

## Osнова odborného výcviku obsluh stavebních strojů podle vyhlášky ministerstva stavebnictví č. 77/1965 Sb.

**II. kategorie – skupina: Čerpadla betonové směsi (čerpadla čerstvého betonu)**  
s výkonem od 10 m<sup>3</sup>/hod. – podle výnosu č. 1/1974 MSv ČSR, § 1, písm. b).

Přepraveníky betonové směsi a betonárny, podle téhož výnosu písm. a) a c), mají samostatnou osnovu.

Osnova se skládá ze dvou částí – obecné a specializované. Obecnou část mohou absolvovat účastníci odborného výcviku obsluh čerpadel betonové směsi, přepravníků betonové směsi a betonáren společně. Specializovanou část absolvují účastníci podle svého zaměření.

Každý nový uchazeč o získání oprávnění k obsluze čerpadel betonové směsi absolvuje v osnově uvedenou obecnou část a na obsluhu čerpadel betonové směsi zaměřenou specializovanou část odborného výcviku.

Při rozšiřování oprávnění v rámci této kategorie, tedy, pokud uchazeč o získání oprávnění k obsluze čerpadel betonové směsi již vlastní oprávnění k obsluze přepravníků betonové směsi nebo betonáren, absolvuje minimálně v osnově uvedenou specializovanou část odborného výcviku obsluh čerpadel betonové směsi v rozsahu 12 vyučovacích hodin.

Osnova je členěna do tematických celků a témat. U každého z tematických celků je v příslušném sloupci uveden počet pro něj určených vyučovacích hodin (v obecné části, ve specializované části a celkem). Stejným způsobem je u vybraných tematických celků uveden i orientační počet vyučovacích hodin pro jednotlivá témata.

Poznámka: Tato osnova je ve vztahu k ostatním kategoriím strojů považována za jednoúčelovou.

Tematický celek / téma	počet vyuč. hodin v části		vyučovacích hodin celkem
	obecné	specializované	
<b>Úvod, vyhláška MSv č. 77/1965 Sb., doplňující a související předpisy</b> - cíl výcviku, organizace výcviku a odborných zkoušek - rozsah platnosti a základní ustanovení vyhlášky MSv č. 77/1965 Sb. a doplňujících výnosů MSv ČSR (č. 1/1974, 1/1981, 2/1983) - související předpisy - požadavky na kvalifikaci obsluh strojů, podmínky pro získání oprávnění k obsluze, potřebná doplňující kvalifikace (ŘP, vyhrazená technická zařízení apod.) - průkaz strojníka, podmínky platnosti oprávnění (opakované školení, zdravotní způsobilost, ...)	<b>2</b>	---	<b>2</b>
<b>Obecná technická teorie</b> - základní veličiny (hmotnost, teplota, výkon, objem, hustota, tlak, viskozita, ...) - vybrané jednotky SI - měřidla a metody měření - výpočty (obsah, objem, měrný tlak, hustota materiálu, ...) - základy mechaniky (síla, těžiště, stabilita, odstředivá síla, ...), způsoby namáhání součástí (tah, tlak, ohyb, střih, krut) - jednoduché stroje (páka, kladka, kladkostroj) - základní parametry strojů - vybavení strojů měřicí technikou	<b>2</b>	---	<b>2</b>

Tematický celek / téma	obecná část	spec. část	celkem
<p><b>Technologie a provádění prací</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• význam transportbetonu</li> <li>• základní pojmy</li> <li>• složky čerstvého betonu <ul style="list-style-type: none"> <li>- kamenivo</li> <li>- cement</li> <li>- voda</li> <li>- přísady, příměsi</li> </ul> </li> <li>• čerstvý a ztvrdlý beton (typový, předepsaného složení, třídy betonu)</li> <li>• předání a přejímka čerstvého betonu <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodací list, betonárna, stavba</li> <li>- vizuální kontrola kvality čerstvého betonu</li> <li>- odběr vzorků a zkoušky čerstvého betonu</li> </ul> </li> <li>• recykling <ul style="list-style-type: none"> <li>- obsluha</li> <li>- výplach, čištění mísících center, přepravníků a čerpadel čerstvého betonu</li> </ul> </li> <li>• čerpání čerstvého betonu <ul style="list-style-type: none"> <li>- požadavky a předpoklady pro čerpání čerstvého betonu, čerpatelný beton</li> <li>- doprava čerstvého betonu potrubím, zahájení a ukončení provozu</li> <li>- zimní provoz</li> </ul> </li> </ul>	<p>6</p> <p style="font-size: 2em;">}</p> <p>6</p>	<p>2</p> <p style="font-size: 2em;">}</p> <p>2</p>	<p>8</p>
<p><b>Konstrukce strojů a zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• části strojů</li> <li>• spalovací motory (alternativně elektrické pohony)</li> <li>• hydraulika – používané systémy</li> <li>• pneumatika – používané systémy</li> <li>• stroje a zařízení pro dopravu čerstvého betonu potrubím - konstrukce čerpadel <ul style="list-style-type: none"> <li>- pístová hydraulická čerpadla</li> <li>- rotorová čerpadla</li> <li>- pneumatická čerpadla</li> <li>- mobilní čerpadla s výložníkem</li> <li>- samostatné výložníkové rozdělovače</li> <li>- kombinované stroje (mix+čerpadlo)</li> <li>- stacionární čerpadla</li> <li>- dopravní potrubí a příslušenství</li> </ul> </li> <li>• praktická výuka konstrukce vybraných typů čerpadel prováděná u stroje <ul style="list-style-type: none"> <li>- konstrukční skladba, hlavní části</li> <li>- funkce, ovládání</li> </ul> </li> </ul>	<p>3</p> <p style="font-size: 2em;">}</p> <p>3</p>	<p>3</p> <p style="font-size: 2em;">}</p> <p>2</p> <p style="font-size: 2em;">}</p> <p>1</p>	<p>6</p>

Tematický celek / téma	obecná část	spec. část	celkem
<p><b>Provoz a údržba strojů a zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provoz strojů <ul style="list-style-type: none"> <li>- organizace provozu, povinnosti a odpovědnost obsluh a provozovatelů strojů</li> <li>- provozní dokumentace strojů; obsah a použití návodů na obsluhu a údržbu</li> <li>- výbava strojů</li> <li>- předání a převzetí stroje</li> <li>- přeprava strojů</li> <li>- organizace práce na pracovišti</li> <li>- povinnosti při zahájení a ukončení provozu</li> </ul> </li> <li>• údržba a opravy strojů <ul style="list-style-type: none"> <li>- obsah a zásady údržby, stupně, intervaly, evidence</li> <li>- úkony prováděné obsluhou – povinnosti obsluhy</li> <li>- mazání strojů - účel mazání; mazací plány</li> <li>- rozdělení, vlastnosti, klasifikace a použití maziv; postupy</li> <li>- ostatní provozní kapaliny</li> <li>- diagnostika poruch, opravy</li> </ul> </li> <li>• zásady provozu a údržby čerpadel čerstvého betonu</li> <li>• kritéria volby čerpací soustavy <ul style="list-style-type: none"> <li>- čerpadla</li> <li>- potrubí</li> </ul> </li> <li>• obsluha čerpadel čerstvého betonu, návody k obsluze</li> <li>• umístění, instalace, čerpadel</li> <li>• instalace potrubí (vodorovné, svislé .....</li> <li>• čerpání čerstvého betonu</li> <li>• čištění potrubí, ukončení čerpání</li> <li>• čerpání za extrémních podmínek</li> <li>• ošetřování a údržba <ul style="list-style-type: none"> <li>- hydraulika, výložník</li> <li>- podvozek</li> <li>- potrubí</li> </ul> </li> <li>• údržba konkrétních představitelů skupiny podle návodů na obsluhu a údržbu <ul style="list-style-type: none"> <li>- směnová (denní) údržba</li> <li>- další plánovaná údržba</li> <li>- technické prohlídky, revize, zkoušky</li> <li>- zimní provoz</li> </ul> </li> <li>• praktická výuka údržby vybraných typů prováděná přímo u stroje (u vybraných typů čerpadel) <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlení údržby podle návodu k obsluze</li> </ul> </li> </ul>	<p>3</p> <p style="font-size: 2em;">}</p> <p>3</p>	<p>2</p> <p style="font-size: 2em;">}</p> <p>1</p> <p style="font-size: 2em;">}</p> <p>1</p>	<p>5</p>

Tematický celek / téma	obecná část	spec. část	celkem
<b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a životní prostředí</b> <u>Pozn.:</u> Obecná i specializovaná část tohoto tematického celku obsahuje stejná témata. Ve specializované části, která slouží i k opakování látky a prohloubení znalostí, se problematika BOZP zaměřuje na příslušnou skupinu strojů. <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní všeobecné požadavky BOZP ve vztahu k práci se stroji <ul style="list-style-type: none"> <li>- právní předpisy</li> <li>- rizika při provozu a obsluze strojů</li> <li>- prevence rizik</li> </ul> </li> <li>• vybraná ustanovení předpisů pro zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a souvisejících předpisů podle aktuálního stavu a zaměření kurzu</li> <li>• návod k obsluze a údržbě stroje z hlediska BOZP</li> <li>• zopakování všech zásad BOZP obsažených v tématu „provoz a údržba strojů a zařízení“ a „technologie a provádění prací“</li> <li>• práce v mimořádných provozních podmínkách <ul style="list-style-type: none"> <li>- práce v ochranných pásmech inženýrských sítí a v jejich blízkosti</li> <li>- práce na pozemních komunikacích</li> <li>- další mimořádné podmínky</li> </ul> </li> <li>• přeprava strojů <ul style="list-style-type: none"> <li>- možnosti</li> <li>- podmínky</li> </ul> </li> <li>• revize vyhrazených technických zařízení</li> <li>• další zásady, podmínky, pravidla a zkušenosti <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobní ochranné pracovní prostředky (rukavice, boty přilby, brýle, vesty, tlumiče hluku, respirátory, ...)</li> <li>- hygiena práce</li> <li>- požární ochrana (protipožární opatření a hasební prostředky, požární řády)</li> <li>- zásady první pomoci</li> <li>- bezpečnostní značení a signály</li> <li>- dopravní a provozní řád</li> <li>- příklady nehod, úrazů a havárií, rozbor příčin</li> </ul> </li> <li>• ochrana životního prostředí <ul style="list-style-type: none"> <li>- možné negativní vlivy provozu strojů na životní prostředí</li> <li>- poškozování přírody (půda, voda, ovzduší a klima)</li> <li>- ropné produkty, odpady, chemické látky, nebezpečné látky, prašnost, výfukové plyny a spaliny</li> <li>- manipulace s ropnými produkty</li> <li>- hluk a vibrace</li> <li>- vodárenská ochranná pásma, intravilán obcí a měst</li> <li>- povinnosti obsluhy z hlediska ochrany životního prostředí</li> </ul> </li> </ul>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>7</b>
<b>Souhrnné opakování</b>	---	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Odborný výcvik celkem</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>32</b>

**Za dodržení osnovy odborného výcviku a aktuálnost předávaných informací odpovídá výcvikové zařízení.**

Tato osnova byla schválena Ministerstvem průmyslu a obchodu dne 20. prosince 2005 a platí od 1. ledna 2006.