

OSVALD MILERSKI

PŘEPRAVA STAVEBNÍCH HMOT V SEVEROMORAVSKÉM KRAJI

Severomoravský kraj je nejprůmyslovějším krajem našeho státu. V průmyslu je u nás zaměstnáno asi 38 % všech pracujících; v Severomoravském kraji více než polovina — zhruba 51 %. Průmyslový význam kraje nejlépe charakterizuje číslo udávající podíl na celostátní výrobě. V Severomoravském kraji se těží asi 80 % černého uhlí, z něhož se vyrobí 84 % surového železa, 77 % oceli, 77 % válcovaného materiálu, 40 % dehtu, zhruba stejný podíl surového benzenu, 31 % fosforečných hnojiv a 30 % kyseliny sírové. Významný je také podíl Severomoravského kraje na strojírenské výrobě. Počet pracujících v tomto odvětví je o 27 % větší než celostátní průměr, ale skutečnosti o něco více, protože nejméně čtvrtina zaměstnanců VŽKG, které statistika řadí do metalurgie, pracuje v provozech těžkého strojírenství; velkou mostárnu má také NHKG. Většina obyvatelstva tohoto kraje žije ve městech; v r. 1961 52 % obyvatel žilo v obcích s více než 5000 obyvateli (stejně jako v kraji Severočeském). Jen v kraji Středočeském s Prahou je analogická kvóta vyšší, a to 63 %. Ostravsko je u nás druhou největší oblastí s průměrným zalidněním větším než 1000 obyvatel na 1 km², má rozlohu 540 km². Jen analogická oblast pražská je větší, a to 1412 km², brněnská je o čtvrtinu menší, tj. 371 km².

Oblast hospodářsky tak vyspělá má přirozeně velké nároky na dopravu. V tomto směru je Severomoravský kraj poměrně dobře vybaven. Hustota silniční sítě je nadprůměrná, délka silnic na 100 km² je 62 km, kdežto na ostatním státním území jen 52 km. Také celkový výkon silniční přepravy je v Severomoravském kraji značně nadprůměrný a představuje 12,9 % celostátního úhrnu, kdežto délka silnic jen 9,4 %. Geografické rozložení silnic respektuje především stará správní střediska, takže donedávna byla nejlépe vybudována silnice Olomouc—Frýdek—Český Těšín. Je dodnes nejdelší z nejvíce zatížených silnic v Severomoravském kraji (viz obr. 1). Pokud jde o kvalitu silnic, připadá v Severomoravském kraji na vybranou síť jen 19,2 %, na níž se však přenáší 45 % dopravního výkonu.

Řada silničních úseků je již nyní kapacitně vyčerpána a pravděpodobně dojde k dalšímu překračování silniční kapacity. To se velmi nepříznivě projevuje jak v ekonomice dopravy, tak i v její bezpečnosti a rychlosti, a může vážně ohrozit její plynulost. Přeprava nákladů na silnicích se zvyšuje mnohem rychleji než na železnicích. Podle dat ČSAD bylo v l. 1968—1969 přepraveno na silnicích o 32 % nákladů více než před 5 lety, na železnicích však jen o 5,6 %. Počet nákladních automobilů vzrostl o 40 %.

Také hustota železniční sítě je v Severomoravském kraji větší než na ostatním státním území a činí 15 km, resp. 12,5 km na 100 km², při čemž se přihlíží k dvoukolejnosti.

Nejdůležitější železniční trať je hlavní trasa Zábřeh na Moravě—Hranice na Moravě—Púchov, dále Hranice na Moravě—Nový Bohumín—Žilina, kde se uskutečňuje podstatná část přepravních výkonů.

Celý hlavní tah je na území kraje dvoukolejný až na tzv. Dluhonickou spojku, která je jednokolejná v délce 10 km a způsobuje železniční přepravě značné obtíže z hlediska provozu a snižuje celkovou propustnou výkonnost hlavního tahu. Hlavní tah slouží především pro nákladní přepravu mezi východním a západním územím republiky.

Vedlejší tratě jsou většinou tratě horské o maximálním sklonu 10–30 ‰, jejichž nápravový tlak však nedovoluje používat nejtěžších trakčních vozů. Tyto tratě zásobují vesměs podniky s menšími nároky na přepravu a významu nabývá i osobní přeprava, vedou-li rekreačními oblastmi.

S nejmenším přepravním výkonem jsou tratě vedlejšího místního významu, na kterých je doprava mnohdy neefektivní. Tyto tratě jsou budovány na traťové rychlosti kolem 40 km/h a sklonové poměry jsou zde nejobtížnější.

Rozsah našeho příspěvku nedovoluje rozebírat provozně technické parametry tratí, které mají mimořádně velký vliv nejen na kapacitu železniční sítě, ale i na přepravní náklady.

Aby železniční doprava byla schopna přepravit požadované množství zboží v potřebném poměru, musí být dostatečné možnosti v propustné a provozní kapacitě. Propustnost tratí může být ovlivněna činiteli, jako např. rychlostí jízdy vlaků, počtem zastávek v mezistaničních úsecích, staničním zabezpečovacím zařízením atd.

Po zvážení všech těchto činitelů je pak možno na uceleném traťovém úseku stanovit omezující úsek, který bude určován maximální propustností tratě. Nejvyšší využití propustnosti na tratích v Severomoravském kraji je na úseku Nový Bohumín—Český Těšín—Čadca a Dluhonická spojka, která snižuje celkovou propustnost hlavního tahu. Vysoké procento využití propustnosti vykazují také tratě Nový Bohumín—Přerov, Český Těšín—Ostrava-Kunčice, Frýdlant nad Ostravicí—Ostravice a Krnov—Hanušovice—Olomouc.

Při přepravě stavebních hmot a zejména při plánování nových výroben stavebních hmot je třeba mít v patrnosti přetížení hlavních tahů v železniční přepravě. Je nutné zejména nezvyšovat přepravu kameniva na hlavní trati Olomouc—Ostrava a snažit se perspektivně zajistit co největší množství kameniva z místních zdrojů a surovinových ložisek v obvodu Ostravské pánve.

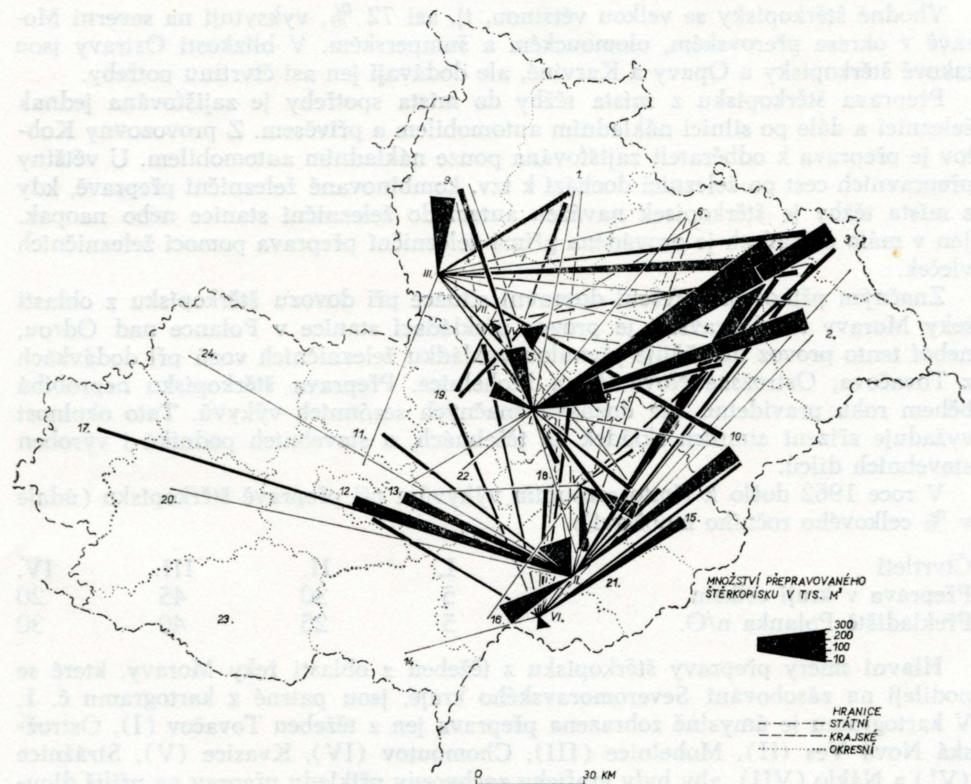
Doprava stavebních hmot vzhledem k jejich objemu, váze a rozmístění spotřebitelů a výrobců hraje mimořádně důležitou úlohu v našem národním hospodářství. Je důležitá zvláště v Severomoravském kraji, v němž se provádí rozsáhlá výstavba. Státní investice na stavební práce představují 22 % celostátního průměru, kdežto podíl obyvatelstva činí jen 12 %. Protože zatěžování dopravy i finanční náklady na přepravu jsou u těchto výrobků a materiálů značně vysoké, je třeba, aby neehospodárné přepravy byly nekompromisně odhalovány a při perspektivním plánování výroby stavebních hmot je třeba dbát, aby již nedocházelo k oblastním disproporcím v zásobování stavebním materiálem.

K přesnému odhalení neehospodárných přeprav doporučujeme vypracovat analýzy, které by podrobně vyhodnotily současný pohyb stavebního materiálu. Uporozňujeme však, že pohyb stavebního materiálu není již několik let evidován u odbytových základen ministerstva stavebnictví a že tuto povinnost převzaly jednotlivé podniky. Ty však již neevidují transport materiálu a výrobků do místa spotřeby, ale odběr je evidován jen podle jednotlivých odběratelů, tj. zejména stavebních organizací, které provádějí výstavbu současně na území jednoho i více krajů. Poměrně přesný obraz o přesunech stavebních hmot by se dal zjistit pouze u železniční dopravy. Zajištění podkladů by ovšem předpokládalo spolupráci s výpočetním střediskem, aby se potřebný materiál mohl zajistit v únosném časovém termínu.

Z podkladových materiálů na ústředních orgánech je možno zjistit jen některé mezikrajové přesuny stavebních materiálů. Mezikrajové přesuny jsou však většinou stanoveny direktivně a bývají v jednotlivých letech velmi rozdílné, a proto z hlediska stanovení přepravních proudů stavebního materiálu jsou tyto údaje málo zajímavé.

Tak např. u zdících pálených materiálů činil dovoz do Severomoravského kraje v roce 1966 z Jihomoravského kraje 3,5 mil. cihelních jednotek (dále jen c. j.) a z ostatních krajů 0,8 mil. c. j., kdežto v roce 1967 činil dovoz do Severomoravského kraje z Jihomoravského kraje 14,7 mil. c. j. a z ostatních krajů 5,3 mil. c. j. Nepříznivá je také skutečnost, že množství je uváděno za kraj celkem a není možno tak postihnout skutečné dopravní vzdálenosti.

Hlavní směry přepravy bylo možno zjistit pouze u kameniva, které vyrábí n. p. Moravské šterkovny a pískovny Olomouc, neboť tento podnik jako jeden



1. Hlavní směry přepravy šterkopísku z těžeben v povodí Moravy, které se podílejí na zásobování Severomoravského kraje.

Množství přepravovaného šterkopísku je měřitelné v oblasti spotřeby.

Okresy: 1. Bruntál, 2. Frýdek-Místek, 3. Karviná, 4. Nový Jičín, 5. Olomouc, 6. Opava, 7. Ostrava, 8. Přerov, 9. Šumperk, 10. Vsetín, 11. Blansko, 12. Brno-město, 13. Brno-venkov, 14. Břeclav, 15. Gottwaldov, 16. Hodonín, 17. Jihlava, 18. Kroměříž, 19. Prostějov, 20. Třebíč, 21. Uh. Hradiště, 22. Vyškov, 23. Znojmo, 24. Žďár n/S.

Těžebny: I. Tovačov, II. O. N. Ves, III. Mohelnice, IV. Chomoutov, V. Kvasice, VI. Strážnice, VII. Náklo.

z prvních zavedl moderní evidenci ve svých odběratelsko-dodavatelských vztazích. Pro charakteristiku přepravy tohoto objemově nejnáročnějšího stavebního materiálu na dopravu jsou tyto údaje postačující, neboť tento podnik, řízený ministerstvem stavebnictví, zabezpečuje v rozhodujícím množství podniky stavební výroby i výrobu stavebních hmot.

Druhý největší výrobce kameniva Silnice, n. p., vyrábí pro vlastní potřebu a většinou nepřeváží kamenivo na větší vzdálenosti pravidelně, protože zásobuje výstavbu silnic obyčejně z nejbližšího kamenolomu. Výstavba silnic je také neopoměrně více rozptýlená na území zkoumané oblasti a nedaly by se na základě této investiční činnosti snadno vymezit podoblasti s rozsáhlejší spotřebou kameniva a naopak. Těžba kameniva drobných výrobců slouží pak většinou k zásobování do nejbližšího okolí. Ekonomie těžby v malých provozovnách by ani neumožnila převážet kamenivo na větší vzdálenosti.

Vhodné šterkopisky se velkou většinou, tj. asi 72 %, vykytují na severní Moravě v okrese přerovském, olomouckém a šumperském. V blízkosti Ostravy jsou takové šterkopisky u Opavy a Karviné, ale dodávají jen asi čtvrtinu potřeby.

Přeprava šterkopísku z místa těžby do místa spotřeby je zajišťována jednak železnicí a dále po silnici nákladním automobilem a přívěsem. Z provozovny Koblov je přeprava k odběrateli zajišťována pouze nákladním automobilem. U většiny přepravních cest po železnici dochází k tzv. kombinované železniční přepravě, kdy z místa těžby je šterkopísek navážen autem do železniční stanice nebo naopak. Jen v málo případech je prováděna přímá železniční přeprava pomocí železničních vleček.

Značným přínosem v řešení dopravní situace při dovozu šterkopísku z oblasti řeky Moravy na Ostravsko je provoz překládací stanice v Polance nad Odrou, neboť tento provoz umožňuje plynulou vykládku železničních vozů při dodávkách z Tovačova, Ostrožské Nové Vsi a Mohelnice. Přeprava šterkopísku neprobíhá během roku pravidelně, ale doznává značných sezónních výkyvů. Tato okolnost vyžaduje zřízení zimních skládek na těžebnách, u stavebních podniků i výroben stavebních dílců.

V roce 1962 došlo k těmto sezónním výkyvům při přepravě šterkopísku (údaje v % celkového ročního množství):

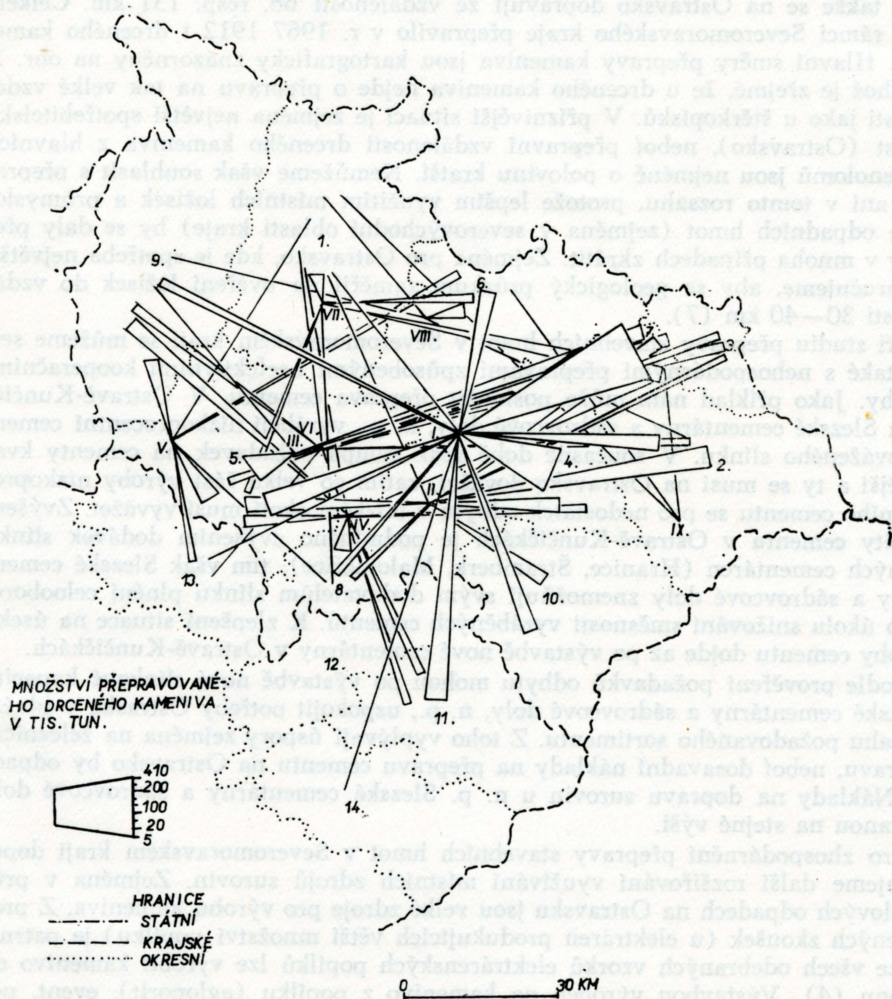
Čtvrtletí	I.	II.	III.	IV.
Přeprava v kraji celkem	5	30	45	20
Překladiště Polanka n/O.	5	25	40	30

Hlavní směry přepravy šterkopísku z těžeben z oblasti řeky Moravy, které se podílejí na zásobování Severomoravského kraje, jsou patrné z kartogramu č. 1. V kartogramu je úmyslně zobrazena přeprava jen z těžeben Tovačov (I), Ostrožská Nová Ves (II), Mohelnice (III), Chomoutov (IV), Kvasice (V), Strážnice (VI) a Náklo (VII), aby byly graficky zachyceny příklady přeprav na příliš dlouhé vzdálenosti. Podle intenzity čar zobrazujících dopravní proudy do jednotlivých okresů vidíme, že ani podíl z těžeben na území Jihomoravského kraje (Strážnice, Ostrožská Nová Ves) není pro zásobování Severomoravského kraje zanedbatelný. Jen na překladiště Polanka nad Odrou je dováženo z Ostrožské Nové Vsi 30 %, tj. více než 140 tis. m³ šterkopísku ročně.

Největší množství šterkopísku z Tovačova je transportováno na Ostravsko (asi 65 %); překladiště Polanka nad Odrou je zásobováno z této těžebny asi 50 %. K dalším spotřebitelům tovačovského šterkopísku patří zejména okres Přerov, Olomouc a Prostějov. Tovačov, představující svou roční výrobou 1.018 tis. t, je nejvydatnějším zdrojem a dodává 754 tis. t na Ostravsko — tedy do vzdálenosti 112 km.

Třetí největší šterkopískovna — Mohelnice — se rozhodujícím způsobem podílí na zásobování okresu Šumperk a 21 % se podílí na zásobování překladiště Polanka nad Odrou. Na Ostravsko, tj. do vzdálenosti 142 km, dodává 127 tis. t.

Čtvrtá největší šterkopískovna v Severomoravském kraji — Chomoutov — expeduje těžké kamenivo především pro Olomoucko a částečně pro okres Prostějov. Celkem se v Severomoravském kraji upravilo v r. 1967 na betonové kamenivo 3.280 tis. t šterkopísku a v rámci kraje přepravilo 3.387 tis. t.



2. Hlavní směry přepravy drceného kameniva z vybraných šterkoven Severomoravského kraje.

Množství přepravovaného drceného kameniva je měřitelné v oblasti spotřeby. Okresy: 1. Bruntál, 2. Frýdek-Místek, 3. Karviná, 4. Nový Jičín, 5. Olomouc, 6. Opava, 7. Ostrava, 8. Přerov, 9. Šumperk, 10. Vsetín, 11. Gottwaldov, 12. Kroměříž, 13. Prostějov, 14. Uh. Hradiště.

Šterkovny: I. Jakubčovice, II. Hrabůvka, III. Bělkovice, IV. Výkleky, V. Nová Ves, VI. Hrubá Voda, VII. Valšov, VIII. Mladecko, IX. Mazák.

Drceného kameniva se v r. 1967 vyrobilo v Severomoravském kraji 2 345 000 t, a to opět v jeho západní části. Z kulmského útvaru Nížkého Jeseníku a Oder-ských vrchů pochází 80 % výroby, z karpatského flyše jen asi 2 %. Poloha ložísek vzhledem k Ostravsku je rovněž nevýhodná a nadto jsou některé velké kamenolomy dosti vzdáleny od železnice. Největší zdroj (Jakubčovice a Nová Ves nad Odrou) dodává 570 300 t do Ostravy na vzdálenost pouhých 49 km, ale 4 zdroje další, dodávající 112 až 198 000 t jsou v okolí Domašova a Lipníku nad Bečvou, takže se na Ostravsko dopravují ze vzdálenosti 68, resp. 131 km. Celkem se v rámci Severomoravského kraje přepravilo v r. 1967 1912 t drceného kameniva. Hlavní směry přepravy kameniva jsou kartograficky znázorněny na obr. 2, z něhož je zřejmé, že u drceného kameniva nejde o přepravu na tak velké vzdálenosti jako u šterkopísků. V příznivější situaci je zejména největší spotřebitelská oblast (Ostravsko), neboť přepravní vzdálenosti drceného kameniva z hlavních kamenolomů jsou nejméně o polovinu kratší. Nemůžeme však souhlasit s přepravou ani v tomto rozsahu, protože lepším využitím místních ložísek a průmyslových odpadních hmot (zejména v severovýchodní oblasti kraje) by se daly přesuny v mnoha případech zkrátit. Zejména pro Ostravsko, kde je spotřeba největší, doporučujeme, aby se geologický průzkum zaměřil na ověření ložísek do vzdálenosti 30–40 km (7).

Při studiu přepravy stavebních hmot v Severomoravském kraji se můžeme setkat také s ne hospodárnými přepravami způsobenými neefektivními kooperačními vztahy. Jako příklad nám může posloužit přeprava cementu. V Ostravě-Kunčičkách Slezské cementárny a sádrovcové doly, n. p., vyrábějí nízkoprocentní cement z dováženého slínku. V současné době však stoupá požadavek na cementy kvalitnější a ty se musí na Ostravsko dovážet, zatím co velká část výroby nízkoprocentního cementu se pro nedostatek odbytu v blízkém okolí musí vyvážet. Zvýšení kvality cementu v Ostravě-Kunčičkách je podmíněno zvýšením dodávek slínků z jiných cementáren (Hranice, Štramberk, Maloměřice); tím však Slezské cementárny a sádrovcové doly znemožňují svým dodavatelům slínku plnění celoooborového úkolu snižování směsnosti vyráběných cementů. K zlepšení situace na úseku výroby cementu dojde až po výstavbě nové cementárny v Ostravě-Kunčičkách.

Podle prověření požadavků odbytu mohou po výstavbě nové slínkové kapacity Slezské cementárny a sádrovcové doly, n. p., uspokojit potřeby Ostraska v plném rozsahu požadovaného sortimentu. Z toho vyplývají úspory zejména na železniční dopravu, neboť dosavadní náklady na přepravu cementu na Ostravsko by odpadly. Náklady na dopravu surovin u n. p. Slezské cementárny a sádrovcové doly zůstanou na stejné výši.

Pro z hospodárnění přepravy stavebních hmot v Severomoravském kraji doporučujeme další rozšiřování využívání místních zdrojů surovin. Zejména v průmyslových odpadech na Ostravsku jsou velké zdroje pro výrobu kameniva. Z provedených zkoušek (u elektráren produkujících větší množství popílku) je patrné, že ze všech odebraných vzorků elektrárenských popílků lze vyrobít kamenivo do betonu (4). Výstavbou výroben na kamenivo z popílku (agloporit), event. pórrobotonek na bázi popílků (u nové elektrárny Dolní Lutyně s kapacitou 600 tis. m³ kameniva, popřípadě i u lektárny Nové Huti Klementa Gottwalda s kapacitou 250 tis. m³ kameniva), bude možno odstranit většinu přeprav kameniva na větší vzdálenosti, tj. zejména do severovýchodní části kraje, kde úložní poměry a petrografické složení hornin neumožňují těžít dostatečné množství přírodního kameniva.

Přestože výše dopravních nákladů je značná, podniky dosud nevěnují dostatečnou pozornost zkracování přepravních vzdáleností. Současný stav v úhradě přepravních nákladů je takový, že přepravní náklady na dopravu hradí většinou od-

běratel, z čehož vyplývá snížený zájem dodavatele o optimální řešení dopravy stavebních hmot. Mělo by proto dojít ve spolupráci obou partnerů ke zpracování optimalizace dopravy, která by přinesla úspory oběma stranám.

Porovnání hospodárnosti jednotlivých způsobů dodání vylučují ceny franko železniční stanice, a proto by bylo třeba za základní a povinnou výchozí paritu z hlediska dopravy stanovit cenu franko sklad dodavatele, která jediňe umožňuje posouzení efektivnosti možných variant způsobu dodání. Cena franko sklad odpovídá též zásadě, že spotřebitel má mít právo sám zvolit nejvhodnějšího dodavatele.

TRANSPORT OF BUILDING MATERIALS IN NORTH MORAVIA

North Moravia being the most industrial area in Czechoslovakia supplies 80 % of coal, 84 % of pig-iron, and 77 % of its crude steel production. There are large heavy engineering and chemical works. Apart from this, the area has the most extensive building construction of all other areas in Czechoslovakia, 22 % of the state investments being spent to cover its building costs although its population makes only 12 % of the state total. Such economic level claims an especially thick road transport by motor lorries and trucks. In this sphere traffic has increased by 32 % within the last 5 years, whereas on railways only by 6 %. Greatest demands on roads are made by the transport of building materials, which represents approximately $\frac{3}{4}$ of all transported load. The author followed more closely the problems of transport of gravel-sands and broken stone since their largest deposits occur at a distance of more than 100 km from Ostrava, the main centre of the area. The distribution and intensity of their transport is depicted in Figs. 1 and 2. The author suggests two possible ways of improvement. Firstly, more differentiation of production in local cement works so that they could themselves supply and kind of cement, and secondly, to apply the ash waste of power plants for the production of artificial aggregate of concrete (ageoporit). At least one half of the total consumption could be covered in this way.

(Translated by Z. Náglová)

Literatura

1. BIHELLER E.: Problém kameniva do betónu v panelárnách na Slovensku. Stavivo, Praha 1967, č. 10, str. 354.
2. Bilance zásob ložisek nerostných surovin v ČSSR k 1. 1. 1967, Praha 1967.
3. NĚMEC B.: Používání a působnost franko, cen z hlediska dopravy. Přednáška pro postgraduální studium při VŠE, Praha 1968. Nепublikováno.
4. Výroba agloporitu — Ostrava, Interní zpráva, Keramoprojekt, Praha 1967. Nепublikováno.
5. ŽŮREK O.: Problémy rozmístění výrobních sil v dlouhodobém plánu. Plánované hospodářství č. 14, str. 409—416, Praha 1961.
6. MILERSKI O.: Problematika zásobování Ostravska kamenivem a využití odpadních hmot. Přírodovědecký sborník, Ostrava (v tisku).
7. PIVOVAROV J. L.: Nekotorye osobennosti socialist. rekonstrukcii ostravskogo rajona Čechoslovakii — Izv. Akad. nauk SSSR, serija geogr. No 3., Moskva 1958.