

CELESTYN STECKIEWICZ

Czasowe (przenośne) leśne drogi metalowe

Временные (передвижные) металлические лесные дороги

Temporary (Portable) Forest Metall Roads

W dniach 11—13 listopada 1958 r. odbyła się w Warszawie, zorganizowana przez SITLiD, konferencja naukowo-techniczna poświęcona problemowi dróg w gospodarstwie leśnym. Na konferencji tej po bardzo ożywionej dyskusji uchwalono wiele ważnych wniosków.

Niestety, pierwszy wniosek mówiący o tym, że „problem budowy i utrzymania dróg leśnych oraz elementów warunkujących intensyfikację gospodarstwa leśnego¹⁾“ nie wywołał większego zainteresowania wśród leśników. Sprawa ta nie znalazła oddźwięku w prasie leśnej, gdyż nie opublikowano szczegółowych sprawozdań z konferencji, a zgłoszone na ten temat artykuły nie znalazły zrozumienia w redakcjach niektórych pism fachowych.

Celem tego artykułu jest wzbudzenie zainteresowania powyższym problemem i spowodowanie wymiany poglądów na ten temat.

Na początek wybrałem zagadnienie prawie nieznaną w naszym kraju, które jednak może mieć duże zastosowanie do dróg leśnych przy transporcie drewna.

Specyfika dróg leśnych pozwala, z jednej strony, na uproszczoną technikę ich projektowania, z drugiej jednak nasuwa ona duże trudności przy samej ich budowie, a zwłaszcza przy wyborze rodzaju nawierzchni.

W skrypcie moim pt. „Inżynieria leśna“ oraz w pracach magisterskich wykonywanych w Katedrze Inżynierii Leśnej SGGW wysuwano sugestie zastosowania metalowych nawierzchni zwłaszcza z płyt Martsona. 22 kwietnia 1960 r. na terenie budowy elektrociepłowni na Siekierkach w Warszawie odbył się pokaz użycia takich przenośnych stalowych nawierzchni drogowych (ryc. 1). Pokaz zainicjował i przygotował Zarząd Przedsiębiorstwa Zmechanizowanych Robót Ziemi w porozumieniu z Ośrodkiem Badań Transportu Samochodowego w Warszawie. Zakład Transportu Leśnego SGGW reprezentował jego kierownik prof. S. Radziński, który jest rzecznikiem stosowania elementów prefabrykowanych.

Nasuwa się pewna analogia między budową dróg leśnych a budową lotnisk czasowych.

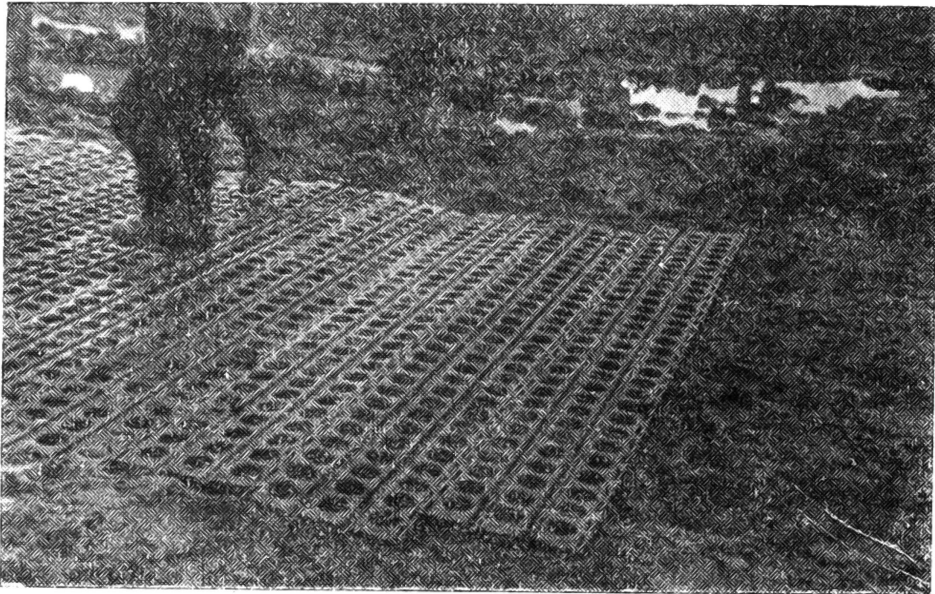
Drogom leśnym, szczególnie zrębowym lub zrywkowym, stawiane są następujące warunki:

- 1) ograniczony czas trwania,
- 2) stosunkowo krótki czas budowy,

¹⁾ Patrz „Drogownictwo“, marzec 1959 r.

- 3) mała pracochłonność ich wykonania,
- 4) łatwy dowóz materiału do nawierzchni,
- 5) wykorzystanie w miarę możliwości na innym miejscu użytego już raz materiału.

Wymienione założenia są bardzo zbliżone do wskaźników stawianych przy budowie lotnisk dla lekkich samolotów (ok. 20 t).



Ryc. 1. Budowa drogi przenośnej z elementów stalowych typu Martsona

Pokrótkie scharakteryzuję prefabrykaty i sposób ich zastosowania przy budowie nawierzchni czasowych. Prefabrykaty mogą być: a) drewniane, b) żelbetowe, c) metalowe, d) lub wykonane z innych materiałów.

Pierwsze dwa rodzaje są cięższe i bardziej stałego typu. W tym artykule ograniczę się tylko do omówienia nawierzchni metalowych, które można podzielić na 4 zasadnicze grupy prefabrykatów: a) siatkowe, b) prętowe (kraty), c) płyty stalowe, d) wykonane z materiałów bitumowanych.

Podczas ostatniej wojny szybkość przygotowania dostatecznie wytrzymałej nawierzchni była warunkiem nieodzownym do przyjęcia ciężkich pojazdów. Stąd też drogowcy wysilali swe mózgi, aby zarówno materiał jak i konstrukcja umocnienia odpowiadały temu warunkowi.

W celu osiągnięcia szybkości w budowie przygotowanie terenu sprowadzało się do:

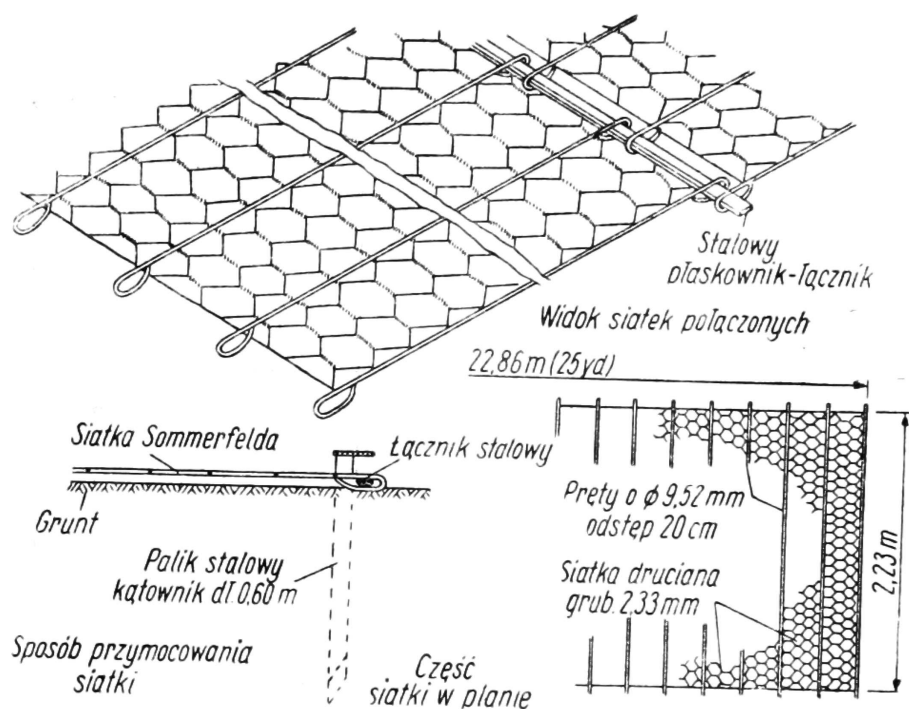
- 1) lekkiego wyrównania gruntu przed pokryciem prefabrykatami,
- 2) utrwalenia miejsc miękkich miejscowym materiałem przez posypanie żwiru, piasku, a nawet zwykłej ziemi,
- 3) usunięcia większych korzeni i ewentualnego odwodnienia.

Krótko mówiąc wystarczyło teren splantować nader prymitywnie, miejscami podsypując ziemię. W ten sposób pracochłonność w zakresie robót ziemnych doprowadzono do minimum. Po takim przygotowaniu następowało układanie siatki lub płyt.

Z kolei opiszę pokrótce przebieg pracy.

Siatka Sommerfelda (ryc. 2). Jednym z pierwszych prefabrykatów stosowanych przy budowie dróg były angielskie siatki Sommer-

felda. Produkowano je w rolkach o wymiarze ok. 23×3 m z drutu galwanizowanego grub. ok. 2,5 mm; oczka w postaci sześciokątów 5—7,5 cm. Przy rozciąganiu siatkę usztywniano prętami stalowymi. Konieczne były jeszcze pewne urządzenia do podłączeń i przytwierdzenia do gruntu.



Ryc. 2

Kłopotliwa była konieczność używania spychacza w celu naciągnięcia siatki.

T o r w o j s k o w y. Siatka o oczkach kwadratowych, większych wymiarów, droższa i trudniejsza w ułożeniu. Wyszła prędko z użycia jeszcze podczas wojny.

K r a t y a m e r y k a ń s k i e (ryc. 3). Krata lżejsza utworzona z prętów przyspawanych do stalowych listew. Pojedyncze elementy o wym. $0,9 \times 3,6$ m; ciężar — ok. 31 kG. Przybliżona wydajność 9—14 m²/rob.dn.

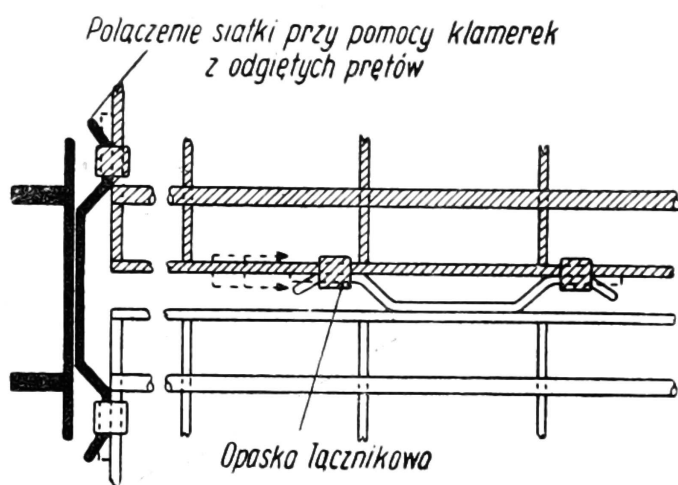
Krata cięższa „Irving” (ryc. 4 i 5). Wymiary ok. $0,56 \times 3,75$ m, ciężar jednego elementu ok. 60 kG. Wydajność 6—9 m²/rob.dn.

Powyższe kraty ze względu na ciężar i trudności dowozu miały mniejsze zastosowanie.

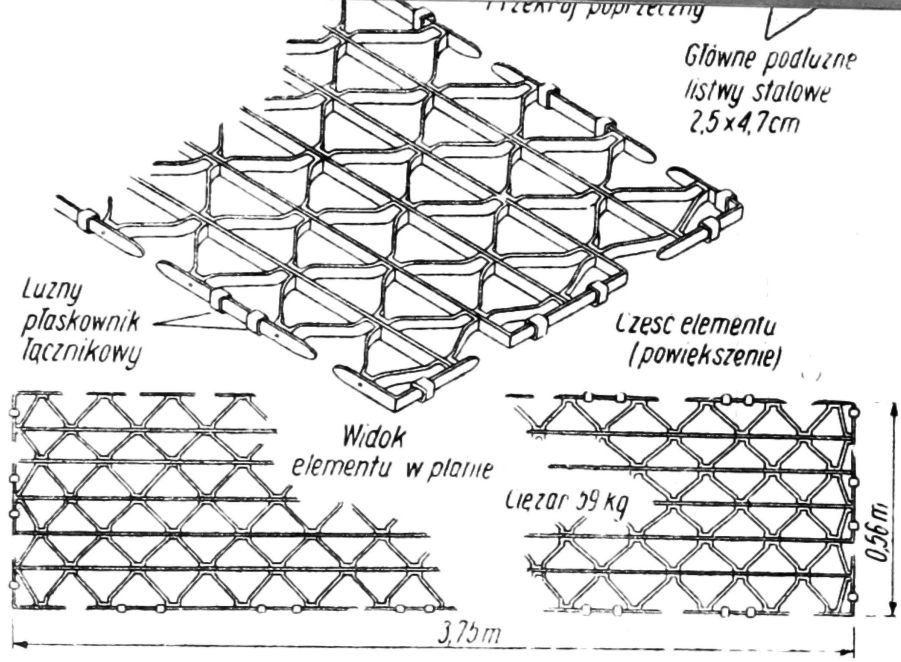
Najczęściej używane były płyty stalowe perforowane zwane płytami Martsona (pierced plank) (ryc. 6)

wykonane ze stali żebrowanej o wymiarach ok. $0,38 \times 3,0$ m, grubości 3 mm. Płyta posiada 3 rzędy otworów o średnicy 7,5 cm oraz 2 żebra podłużne usztywniające i zwiększające unieruchomnienie płyty w gruncie. Łączenie szybkie za pomocą haczyków wchodzących w wycięcia sąsiedniej płyty.

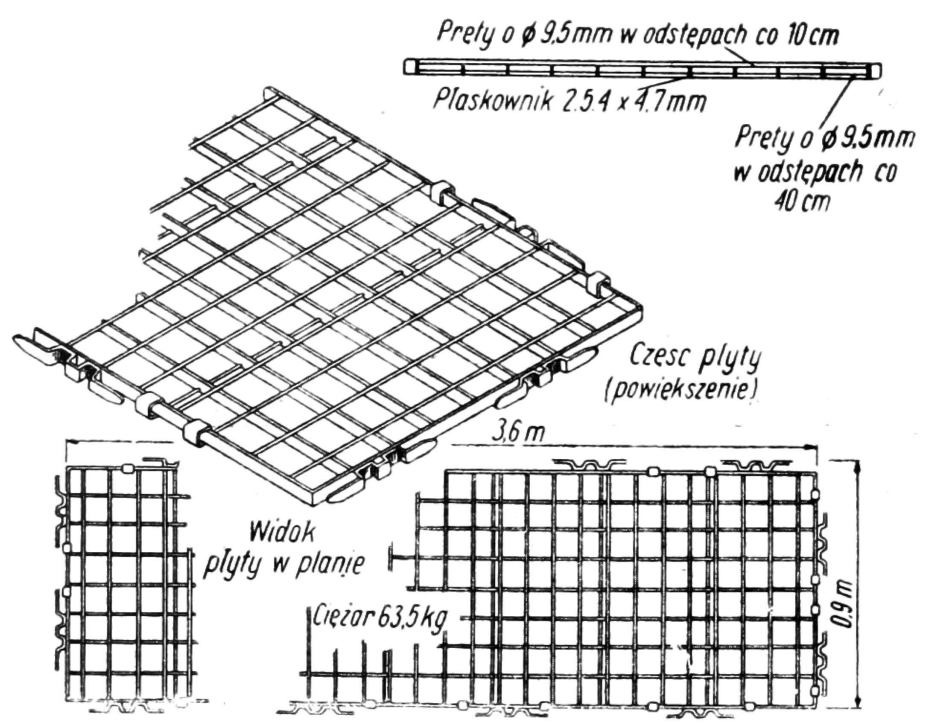
Na jednym z lotnisk ułożono bieżnię $1\ 080 \times 45$ m w ciągu 24 godzin.



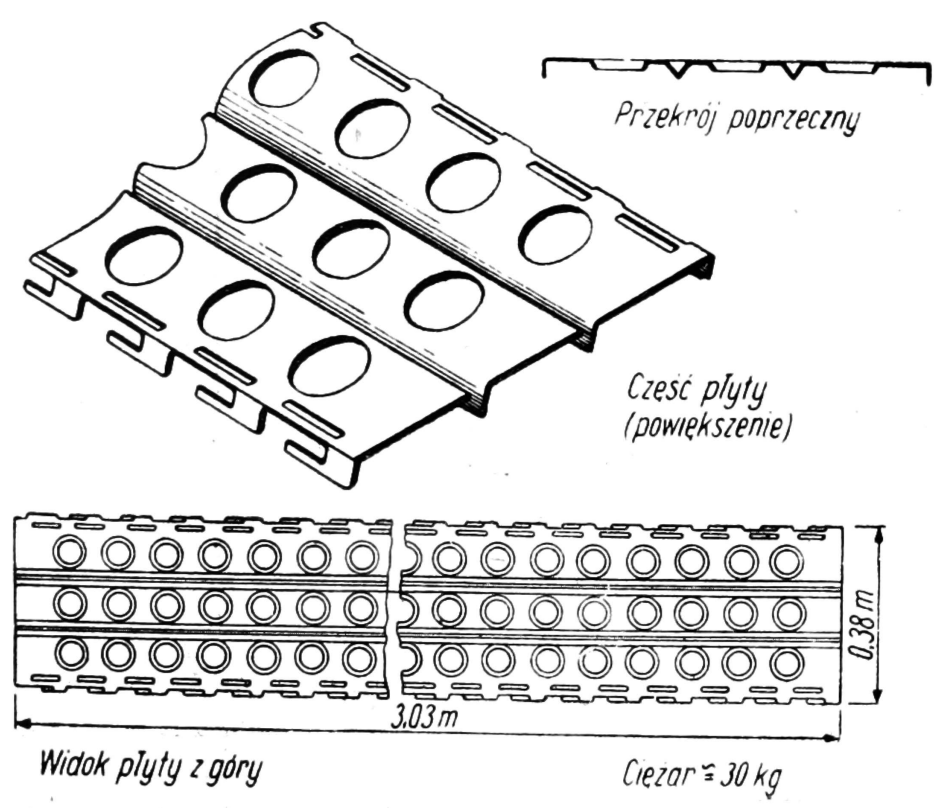
Ryc. 3



Ryc. 4



Ryc. 5



Ryc. 6

Wprawna grupa robocza może układać z szybkością ok. 33 m²/rob.dn. Nawierzchni z juty bitumowanej nie będę omawiał, gdyż produkcja takich elementów jest kosztowna (dodatek azbestu) oraz wymaga siatki, a więc dla naszych warunków nie nadaje się.

Podsumowując powyższe oraz opierając się na pierwszych próbnym wynikach w Warszawie można przyjąć, że sugestia zastosowania płyt metalowych wysunięta poprzednio była słuszna i racjonalna.

W celu dalszego rozwijania tej myśli Katedra Inżynierii Leśnej SGGW, która specjalnie zajmuje się studiowaniem typów różnych nawierzchni dla potrzeb leśnictwa, projektuje w najbliższym czasie przeprowadzenie wraz z Zakładem Transportu licznych prób na terenie lasów doświadczalnych w Rogowie.

LITERATURA

1. „Biuletyn budownictwa lotniczego“, nr 9, 10, 1946 r.
2. Rabinowicz A., Górek S. — Budowa lotnisk przez Amerykanów. ITB. Warszawa, 1947.
3. Prawila proizvodstva rabot na areodromach. Moskwa.
4. Construction and roads of communication. Waszyngton, 1944.
5. Soils, concrete and bituminous materials. London 1946.
6. Steckiewicz S. — Jezdnie czasowe (przenośne) na lotniskach. ITB — Prace Naukowe i Badawcze. Warszawa 1950 nr 8.
7. Budowa lotnisk. Tłum. Londyn 1943.

Praca wpłynęła do Komitetu Redakcyjnego 10 maja 1960 r.