

OGÓLNE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D – 08.02.06a

**REMONT CZĄSTKOWY CHODNIKA
Z ASFALTU LANEGO**

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT	4
5. WYKONANIE ROBÓT	4
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
7. OBMIAR ROBÓT	7
8. ODBIÓR ROBÓT	7
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	7
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	8
11. ZAŁĄCZNIK	8

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

OST	- ogólna specyfikacja techniczna
ST	- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
IBDiM	- Instytut Badawczy Dróg i Mostów

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem cząstkowym chodnika z asfaltu lanego.

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) jest materiałem pomocniczym do opracowania specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (ST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach i ulicach.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem remontu cząstkowego chodnika z asfaltu lanego, polegającego na rozebraniu chodnika istniejącego w miejscu uszkodzenia i ułożeniu nowej warstwy asfaltu lanego.

Po uzyskaniu zgody Inżyniera, ustalenia zawarte w niniejszej OST można stosować do napraw na większej powierzchni niż remont cząstkowy.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Chodnik – wydzielona i umocniona powierzchnia drogi, ulicy lub placu, przeznaczona do ruchu pieszego.

1.4.2. Chodnik z asfaltu lanego – powierzchnia przeznaczona do ruchu pieszego, wykonana z asfaltu lanego.

1.4.3. Asfalt lany – wbudowana mieszanka mineralno-asfaltowa o dużej zawartości wypełniacza, wytworzona w kotle transportowo-produkcyjnym, nie wymagająca zagęszczenia w czasie wbudowywania.

1.4.4. Remont cząstkowy - naprawa pojedynczych uszkodzeń chodnika o powierzchni około 5 m².

1.4.5. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 2.

2.2. Materiały do wykonania robót

2.2.1. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej lub ST.

2.2.2. Asfalt lany i materiały pomocnicze

Do remontu cząstkowego chodnika należy użyć mieszankę asfaltu lanego, określoną w dokumentacji technicznej, a przy braku ustaleń na ten temat, po akceptacji Inżyniera, z asfaltu lanego wytworzonego zgodnie z wymaganiami OST D-05.03.07 [4], z tym że:

- składniki mieszanki mineralnej do asfaltu lanego powinny być tak dobrane, aby:
 - a) wymiar największego ziarna w mieszance nie był większy od 1/3 głębokości wypełnianego ubytku (przy ubytkach do 50 mm),
 - b) mieszanka mineralna miała uziarnienie równomiernie stopniowane, a krzywa uziarnienia mieszanki mieściła się w granicznych krzywych dobrego uziarnienia,
- próbki laboratoryjne wykonane z asfaltu lanego lub wycięte z nawierzchni (po naprawie ubytku) powinny wykazywać następujące właściwości:
 - a) zawartość wolnych przestrzeni, % V, nie więcej niż 2,0

- | | |
|--|--------------|
| b) nasiąkliwość, % m/m, nie więcej niż | 0,5 |
| c) penetracja trzpieniem o powierzchni 5 cm ² w temperaturze 40°C, po 30 minutach, mm, nie więcej niż | 5 |
| d) rozmieszczenie ziaren kruszywa w przełomie gotowej warstwy | równomierne. |

Materiałami pomocniczymi przy remoncie mogą być: asfalt do posmarowania krawędzi wyboju, piasek do posypywania nawierzchni, samoprzylepne taśmy kauczukowo-asfaltowe do przylepienia na krawędziach.

2.2.3. Materiały do ewentualnej naprawy elementów sąsiadujących z chodnikiem

Przy naprawie fragmentów konstrukcji jezdni, sąsiadujących z chodnikiem, jak krawężnik, obrzeże, należy stosować materiały naprawcze, odpowiadające wymaganiom odpowiedniej specyfikacji technicznej, np. OST D-08.01.01a [5], D-08.03.01a [7], itp.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 3.

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania robót

Przy wykonywaniu robót Wykonawca w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót:

- a) do robót rozbiórkowych: przecinarki z diamentowymi tarczami tnącymi, do przycięcia krawędzi uszkodzonych warstw, sprężarki, szczotki mechaniczne, szczotki ręczne, łopaty, taczki itp.,
- b) do robót naprawczych: kotły do asfaltu lanego, taczki, żelazka żeliwne, koksowniki, zacieraczki, gładziki, łopaty, szczotki, listwy (patrz rys. 4).

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, ST, instrukcjach producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Materiały sypkie (np. piasek) można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem.

Do transportu asfaltu lanego można stosować:

- kotły produkcyjno-transportowe holowane przez ciągnik lub samochód,
- kotły transportowe montowane na samochodach samowyładowczych.

W czasie transportu asfaltu lanego należy utrzymywać temperaturę wytwarzania, która jest jednocześnie temperaturą wbudowania w nawierzchnię.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 5.

5.2. Uszkodzenia chodnika, podlegające remontowi cząstkowemu

Remontowi cząstkowemu podlegają uszkodzenia chodnika, obejmujące:

- zapadnięcia i wyboje fragmentów chodnika,
- osiadanie chodnika w miejscu przekopów (np. po przełożeniu urządzeń podziemnych) z powodu wadliwej jakości podłoża lub podbudowy względnie niewłaściwego odwodnienia,
- inne uszkodzenia, deformujące chodnik w sposób odbiegający od jego prawidłowego stanu.

5.3. Zasady wykonywania robót

Wykonanie remontu cząstkowego chodnika powinno być zgodne z dokumentacją techniczną i ST.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

1. roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
 - wyznaczenie powierzchni remontu cząstkowego,
 - rozebranie uszkodzonej części chodnika z usunięciem rumoszu na przymy,
 - ew. naprawę podbudowy lub podłoża gruntowego,
2. ponowne wykonanie chodnika
 - oczyszczenie uszkodzonego miejsca,
 - wypełnienie masą asfaltu lanego wyboju lub miejsca zagłębionego,
 - posypanie asfaltu lanego piaskiem i zatarcie,
 - ew. naprawę fragmentów konstrukcji jezdni, sąsiadujących z chodnikiem.

5.4. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

5.4.1. Wyznaczenie powierzchni remontu cząstkowego

Powierzchnia przeznaczona do wykonania remontu cząstkowego powinna obejmować cały obszar uszkodzonego chodnika oraz część do niego przylegającą w celu łatwiejszego powiązania nawierzchni naprawianej z istniejącą.

Przy wyznaczaniu powierzchni remontu należy uwzględnić potrzeby prowadzenia ruchu pieszego, decydując się w określonych przypadkach na remont np. na połowie szerokości chodnika.

Powierzchnię przeznaczoną do wykonania remontu cząstkowego akceptuje Inżynier.

5.4.2. Rozebranie uszkodzonego chodnika z oczyszczeniem miejsca naprawianego

Przygotowanie uszkodzonego miejsca (ubytku, wyboju lub obłamanych krawędzi nawierzchni) do naprawy należy wykonać bardzo starannie przez:

- pionowe obcięcie (najlepiej diamentowymi piłami tarczowymi) krawędzi uszkodzenia na głębokość umożliwiającą wyrównanie jego dna, nadając uszkodzeniu kształt prostej figury geometrycznej, np. prostokąta (patrz rys. 1 i 2),
- usunięcie luźnych okruszków nawierzchni,
- usunięcie wody, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu powietrzno-suchego,
- dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziarn grys, żwiru, piasku i pyłu, przy użyciu szczotek, dmuchawy itp. (patrz rys. 3),
- usunięcie rumoszu na przymy i późniejsze odwiezienie w miejsca ustalone przez Inżyniera.

Zaleca się korzystanie z ustaleń OST D-01.00.00 [2] i D-02.00.00 [3] przy wykonywaniu robót przygotowawczych i ziemnych.

5.4.3. Ewentualna naprawa podbudowy lub podłoża gruntowego

Po usunięciu starego asfaltu lanego sprawdza się stan ewentualnej podbudowy i podłoża gruntowego. Jeśli są one uszkodzone, należy zbadać przyczyny uszkodzenia i usunąć je w sposób właściwy dla rodzaju konstrukcji nawierzchni. Sposób naprawy proponuje Wykonawca, przedstawiając ją do akceptacji Inżyniera.

W przypadkach potrzeby przeprowadzenia doraźnego wyrównania podbudowy na niewielkiej powierzchni można, po akceptacji Inżyniera, wyrównać ją chudym betonem o zawartości np. od 160 do 180 kg cementu na 1 m³ betonu.

5.5. Ponowne wykonanie chodnika

5.5.1. Pochylenia powierzchni chodnika

Powierzchnia naprawianego chodnika powinna być dostosowana do sąsiednich nie naprawianych części chodnika w celu zachowania prawidłowych warunków spływu wody.

Nie dopuszcza się naprawy, która spowodowałaby zastoiska wodne na remontowanym fragmencie chodnika.

Powierzchnia chodnika położona obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek kanalizacyjnych, kratek ściekowych itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń.

5.5.2. Naprawa chodnika

Po dokładnym oczyszczeniu podłoża (podbudowy, ew. warstwy wyrównawczej lub wiążącej) należy podgrzać asfalt i posmarować nim naprawiane miejsce, ze szczególnym zwróceniem uwagi na krawędzie ścianek i ew. krawędzie włączów i innych urządzeń podziemnych, brzozy krawężnika i obrzeża (opcjonalnie można użyć samoprzylepne taśmy kauczukowo-asfaltowe, posiadające aprobatę techniczną IBDiM).

Asfalt lany można układać w naprawianym miejscu, gdy temperatura otoczenia jest $\geq +5^{\circ}\text{C}$. Nie dopuszcza się układania asfaltu lanego podczas opadów atmosferycznych oraz na powierzchniach oblodzonych.

Dla uzyskania jednakowej grubości układanej warstwy, na większych naprawianych powierzchniach, należy stosować listwy drewniane lub stalowe, posmarowane środkiem przeciwpriylepnym (np. roztworem szarego mydła i gliceryny w wodzie).

Układaną warstwę należy rozłożyć przy pomocy listwowych ściągaczek i listew podłużnych. Stwierdzone nierówności należy natychmiast wyrównać gładzikiem, póki mieszanka jest gorąca i dostatecznie plastyczna.

Bezpośrednio po wykonaniu warstwy asfaltu lanego należy posypać ją piaskiem i zatrzeć.

Naprawioną nawierzchnię chodnika można oddać do ruchu po jej ostygnięciu do temperatury otoczenia.

5.6. Wykonanie naprawy elementów sąsiadujących z chodnikiem

Jeśli do zakresu robót naprawczych należą fragmenty uszkodzonych elementów konstrukcji jezdni, sąsiadujących z naprawianym chodnikiem (np. krawężnik, obrzeże), to wykonanie ich naprawy powinno odpowiadać wymaganiom odpowiedniej specyfikacji technicznej, np. OST D-08.01.01a [5], D-08.03.01a [7] itp.

5.7. Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową i ST. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

- odtworzenie przeszkód czasowo usuniętych,
- niezbędne uzupełnienia zniszczonej w czasie robót roślinności, np. zatrawienia,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone przez Inżyniera.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie robót	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Wyznaczenie powierzchni remontu cząstkowego	1 raz	Tylko niezbędna powierzchnia
2	Roboty rozbiórkowe chodnika	1 raz	-
3	Podbudowa i podłoże gruntowe	Ocena ciągła	Ew. remont z dokładnością powierzchni $\pm 1\text{ cm}$
4	Ułożenie asfaltu lanego	Ocena ciągła	Wg pktu 5.5.2
5	Równość nawierzchni w profilu	Ocena ciągła	Wg pktu 5.5 Prześwity między łątą

	podłużnym i poprzecznym		a powierzchnią do 8 mm
6	Posypywanie piaskiem i zatarcie	Ocena ciągła	Wg pktu 5.5
7	Roboty wykończeniowe	Ocena ciągła	Wg pktu 5.7

6.4. Badania wykonanych robót

Po zakończeniu robót należy sprawdzić wizualnie:

- wygląd zewnętrzny wykonanego remontu cząstkowego, w zakresie jednorodności wyglądu, który powinien być jednakowy z otaczającą powierzchnią chodnika,
- jednolitość powierzchni, z jednakową barwą, bez pęknięć i rys,
- poprawność profilu podłużnego i poprzecznego, nawiązującego do otaczającej powierzchni i umożliwiającego spływ powierzchniowy wód.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego remontu cząstkowego chodnika.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty rozbiórkowe chodnika istniejącego,
- ew. naprawa podbudowy i podłoża gruntowego.

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami pktu 8.2 D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] oraz niniejszej OST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² remontu cząstkowego chodnika obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- ew. przygotowanie i remont podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie robót rozbiórkowych,
- ułożenie chodnika z asfaltu lanego z posypyaniem piaskiem i zatarciem, wg wymagań specyfikacji technicznej,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

Wszystkie roboty powinny być wykonane wg wymagań dokumentacji projektowej, ST i niniejszej specyfikacji technicznej.

Cena wykonania 1 m² remontu częściowego chodnika nie obejmuje ew. występujących robót towarzyszących (jak: obramowanie, krawężnik, obrzeże), które powinny być ujęte w innych pozycjach kosztorysowych, a których zakres jest określony przez odpowiednie OST.

9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Cena wykonania robót określonych niniejszą OST obejmuje:

- roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

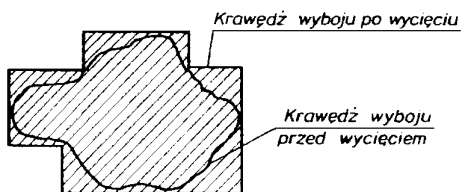
10.1. Ogólne specyfikacje techniczne (OST)

- | | | |
|----|--------------|--|
| 1. | D-M-00.00.00 | Wymagania ogólne |
| 2. | D-01.00.00 | Roboty przygotowawcze |
| 3. | D-02.00.00 | Roboty ziemne |
| 4. | D-05.03.07 | Nawierzchnia z asfaltu lanego |
| 5. | D-08.01.01a | Przestawianie krawężników |
| 6. | D-08.02.06 | Chodnik z asfaltu lanego (specyfikacja wchodzi w skład zbioru D-08.02.00 Chodniki) |
| 7. | D-08.03.01a | Przestawianie betonowych obrzeży chodnikowych |

11. ZAŁĄCZNIK

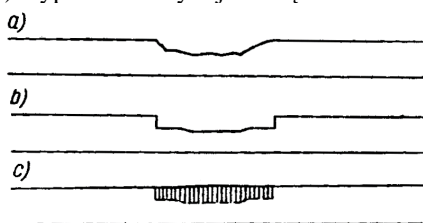
REMONT CZĘŚTKOWY CHODNIKA Z ASFALTU LANEGO – RYSUNKI

Rys. 1. Widok wyboju w chodniku z przeznaczonymi do pionowego obcięcia krawędziami w kształcie figur geometrycznych



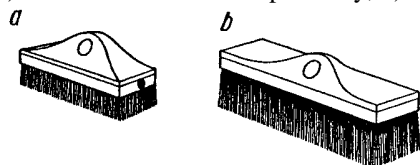
Rys. 2. Schemat naprawy wyboju w nawierzchni chodnika

a) miejsce uszkodzone, b) obcięte krawędzie wyboju i wyrównane dno, c) wypełnienie wyboju masą asfaltu lanego



Rys. 3. Szczotki do czyszczenia wyboju

a) szczotka stalowa lub z piassawy, b) szczotka włosiana

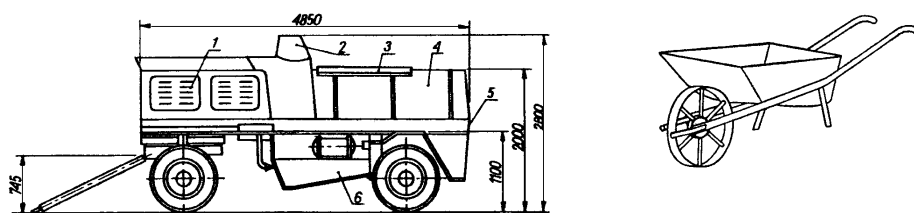


Rys. 4. Sprzęt do wykonania chodnika z asfaltu lanego

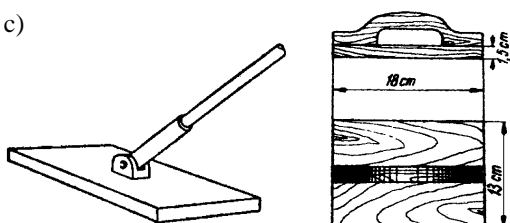
a) kocioł produkcyjno-transportowy (1-układ napędowy, 2-komin, 3-otwór zasypowy, 4-pojemnik z mieszadłem, 5-otwór spustowy, 6-ogrzewacz), b) taczki do dowozu asfaltu lanego, c) zacieraczki nawierzchni, d) gładziki do rozkładania asfaltu lanego, e) żelazka do prasowania i wygładzania

a)

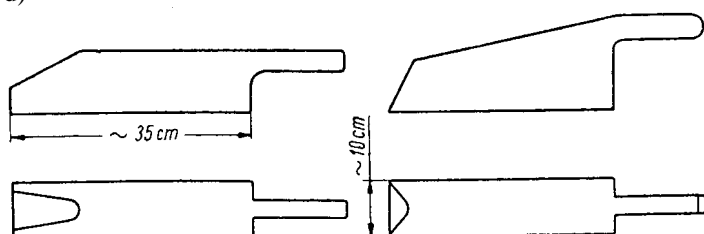
b)



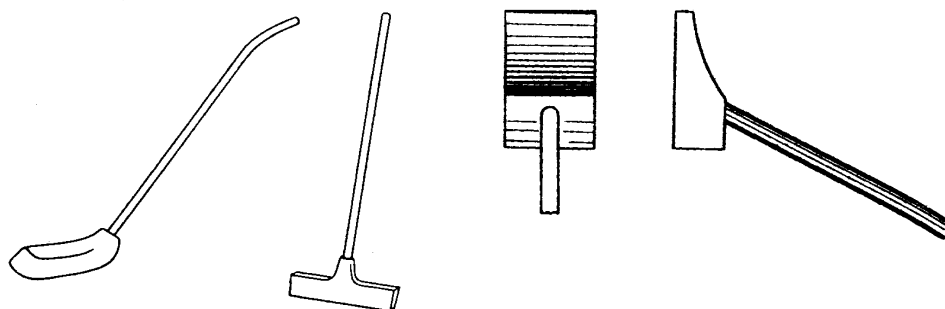
c)



d)



e)



Rys. 5. Przykład przekroju poprzecznego chodnika z asfaltu lanego



asfalt lany
 kruszywo łamane niesortowane, pospółka, żwir,
 żużel wlkp.