

Nazwa inwestycji: **Remont nawierzchni z kostki kamiennej w ulicy Kłopotowskiego na odcinku między ul. Jagiellońską a ul. Targową**

Działki
ewidencyjne: 71 z obrębu 4-15-04; 8, 38, 45/2 z obrębu 4-15-03
jednostka ewidencyjna Praga Północ 146508-8

Inwestor:



Zarząd Dróg Miejskich
ul. Chmielna 120
00 - 801 Warszawa

Jednostka
projektowa:



Instytut Badawczy Dróg i Mostów
03-302 Warszawa
ul. Instytutowa 1
tel. +48 22 698 06 06
fax +48 22 814 50 28

Stadium:

Projekt techniczny

Zawartość:

Część opisowa
Część rysunkowa

Zespół projektowy:

Funkcja	Imię i nazwisko	Numer uprawnień Specjalność	Data	Podpis
Projektant	inż. Maciej Kryński	MAZ/0313/POOD/14 DROGOWA	2015-05-01	
Projektant	inż. Grzegorz Dąbrowski	MAZ/0371/PWOD/07 DROGOWA	2015-05-01	
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapski	497/66 DROGOWA	2015-05-01	

WYKAZ ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Oświadczenie projektantów i sprawdzającego z art. 20 ust. 4 Prawa budowlanego
2. Dokumenty projektantów – branża drogowa
3. Dokumenty sprawdzającego – branża drogowa
4. Opis techniczny

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Przedmiot rysunku	Nr rysunku
Plan sytuacyjno-wysokościowy	PT.D.01
Profil podłużny	PT.D.02
Przekroje konstrukcyjne	PT.D.03
Szczegóły konstrukcyjne	PT.D.04
Szczegóły układania nawierzchni	PT.D.05
Plan warstwiczny z podziałem płyt podbudowy i planem tyczenia	PT.D.06
Schemat ułożenia nawierzchni	PT.D.07

2. Dokumenty projektantów – branża drogowa



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/ 664 /14/D

Warszawa, dnia 30 grudnia 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2012 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nadaje:

**Panu inż. Maciejowi Jakubowi Kryńskiemu
ur. dnia 3 listopada 1980 roku w Warszawie**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0313/POOD/14
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej**

Niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę:

I. w specjalności inżynierskiej drogowej do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak:
 - droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
 - droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;

II. w specjalności inżynierskiej drogowej, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

UZASADNIENIE:

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE:

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Maciej Jakub Kryński
ul. Polaka 5 m. 8
02-777 Warszawa
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-FFV-ABN-K2U *

Pan MACIEJ KRYŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0085/15
adres zamieszkania ul. POLAKA 5/8, 02-777 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-02-01 do 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-02-06 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 527 /07/D

Warszawa, dnia 27 grudnia 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 a) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. nr 163 poz. 1364) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pan Grzegorz Dąbrowski
inżynier
urodzony 5 maja 1978 roku w Siedlcach, syn Jana

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0371/PWOD/07

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń
w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

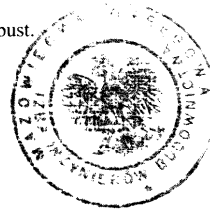
II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:

- 1/ droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
- 2/ droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.



Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Dąbrowski
ul. Powstańców 26 A m. 29
05-091 Ząbki
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-UWF-RTV-1IK *

Pan GRZEGORZ DĄBROWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0251/08
adres zamieszkania ul. POWSTAŃCÓW 26 A/29, 05-091 ZĄBKI
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-04-01 do 2016-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-02-25 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



3. Dokumenty sprawdzającego – branża drogowa

WOJEWODZKI
ZARZĄD DROG PUBLICZNYCH
w Warszawie, ul. Sienkiewicza 12
tel. 259451-3
Nr 497/66

Warszawa, dnia 2 września 1966 r.

Uprawnienia budowlane

Na podstawie art. 18 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. – prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 14 zarządzenia Nr 195 Ministra Komunikacji z dnia 1 grudnia 1964 r. w sprawie uprawnień budowlanych w budownictwie specjalnym w zakresie komunikacji (Dziennik budownictwa nr 23, poz. 73)

Obywatel mar. inż. Andrzej Rafał Czapski s. Mariana

urodzony dnia 24 października 1931 r. w Warszawie

otrzymuje

w specjalności dróg

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi i ziemnymi, w zakresie drogowych obiektów budowlanych wymienionych w § 3 ust. 2 pkt 3 zarządzenia nr 195 Ministra Komunikacji z dnia 1 grudnia 1964 roku.



Dyrektor
T. K...



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-G7L-WIS-C6P *

Pan ANDRZEJ CZAPSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/3953/01
adres zamieszkania KĄKOŁOWA 4A, 04-848 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-01 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Spis treści

1.	PRZEDMIOT INWESTYCJI	13
2.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	14
3.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	14
3.1.	Założenia ogólne	14
3.2.	Projektowany układ geometryczny	15
3.3.	Projektowany układ wysokościowy	15
3.4.	Odwodnienie nawierzchni	16
3.5.	Rozwiązania konstrukcyjne	16
3.6.	Sieci uzbrojenia podziemnego terenu	17
3.7.	Urządzenia organizacji ruchu	18
3.8.	Zieleń przydrożna	19
3.8.1.	Zabezpieczenie drzew na czas robót budowlanych	20
3.9.	Urządzenia dodatkowe	21
4.	WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO, KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	22
4.1.	Warunki geotechniczne podłoża gruntowego i sposób posadowienia obiekty budowlanego	22
4.2.	Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego	22
5.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU	22
6.	DANE UZUPEŁNIAJĄCE O WPISANIU OBIEKTÓW DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	23
6.1.	Informacje o wpisaniu obiektu do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków	23
6.2.	Informacje o ochronie na podstawie ustaleń MPZP	23
7.	INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ W TYM WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO	24
8.	INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH	24

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie analizy istniejącej konstrukcji jezdni wykonanej z kostki kamiennej oraz zaprojektowanie remontu tej konstrukcji wraz z odtworzeniem nawierzchni drogowych w postaci przyległych chodników oraz zjazdów w ulicy Kłopotowskiego na odcinku między ulicą Jagiellońską a ulicą Targową.

Teren objęty remontem znajduje się na działkach

- nr 71 z obrębu 4-15-04 i działce nr 8 z obrębu 4-15-03 przy ul. Jagiellońskiej stanowiącej pas drogi powiatowej klasy L,
- 38 z obrębu 4-15-03 w ulicy Kłopotowskiego stanowiącej pas drogi powiatowej klasy L,
- 45/2 z obrębu 4-15-03 przy ul. Towarowej stanowiącej pas drogi wojewódzkiej klasy G.

W ramach inwestycji nie planuje się zmiany układu geometrycznego w planie istniejących nawierzchni a jedynie regulację wysokościową zapewniającą przywrócenie pierwotnego układu zapewniającego właściwe warunki odwodnienia oraz wymianę zużytych elementów konstrukcyjnych z ewentualną wymianą na elementy o wyższych parametrach użytkowych z dostosowaniem do obowiązujących przepisów.

Przewiduje się pozostawienie lub odtworzenie istniejącego układu ułożenia nawierzchni z kostki kamiennej w jezdni oraz wymiana nawierzchni zjazdów i chodników.

W ramach inwestycji nie planuje się wykonywania żadnych robót związanych z przebudową infrastruktury uzbrojenia podziemnego i naziemnego terenu. Przewidziano jedynie regulację i ewentualną wymianę istniejącej zniszczonej armatury licującej z nawierzchnią.

W ramach inwestycji przewiduje się również odtworzenie istniejącego oznakowania pionowego i poziomego, które ulegną zniszczeniu w wyniku prowadzonych robót lub będą wymagały demontażu na czas robót. Dokumentacja opisuje jedynie sposób odtworzenia tego oznakowania. Zakres rzeczowy i ilościowy będzie objęty dokumentacją wykonawcy robót.

Dodatkowo przewidziano również odtworzenie istniejących mis drzew, budowę nowych mis w miejscach, gdzie nie występuje infrastruktura podziemna. Misy zostaną wyposażone w kraty żeliwne umożliwiające ruch pieszych. Projekt nie przewiduje wykonania nowych nasadzeń. Nasadzenia zostaną przeprowadzone w ramach odrębnych działań inwestycyjnych.

Szczegółowy zakres prac został przedstawiony na rysunku planu sytuacyjno-wysokościowego (Rys. PT.D.01).

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Obszar objęty remontem znajduje się w pasie drogowym ulicy Kłopotowskiego oraz częściowo w pasie drogowym ulicy Jagiellońskiej i ulicy Targowej w zakresie chodników. Istniejąca jezdnia ma szerokość około 12,8 m. Na całym odcinku jezdnia jest prowadzona w linii prostej.

Po stronie północnej znajduje się chodnik o szerokości od 3,5 m do 4,4 m z kilkoma drzewami oraz pustymi misami drzew. Po północnej stronie znajdują się również dwa zjazdy o parametrach zbliżonych do zjazdu indywidualnego. Po stronie południowej znajduje się chodnik o szerokości od 4,00 m do 6,75 m z kilkoma drzewami oraz dwa zjazdy, z czego jeden ma parametry zbliżone do zjazdu indywidualnego a drugi zjazdu publicznego. Po obu stronach jezdni chodniki graniczą z budynkami powiązanymi z ciągami pieszymi za pomocą schodów lub bezpośrednio łączących wejścia z nawierzchnią chodników. W chodnikach występują również doświetlacze piwniczne, częściowo wyposażone w kraty a częściowo płyty stalowe.

Nawierzchnia jezdni podlegającej remontowi jest wykonana z kostki kamiennej rzędowej prostopadłościowej o wymiarach około 0,10x0,15x0,20 m ułożonej we wzór „jaskółczy ogon” na całej długości objętej remontem. Jezdnia jest oddzielona od chodników krawężnikami kamiennymi o wymiarach zbliżonych do 0,15x0,30x1,00 m.

Nawierzchnie chodników podlegających remontowi są zróżnicowane. Częściowo chodniki wykonane są z kostki betonowej, z płyt kamiennych (wejście do hotelu „Hetman” przy ul. Kłopotowskiego 36) oraz z płyt betonowych 50x50x7 po stronie południowej na długości nieruchomości nr 26 z uzupełnieniami z kostki kamiennej szarej.

Zjazdy wykonane są z kostki kamiennej rzędowej oraz z kostki betonowej.

Misy drzew oddzielone są od przyległych ciągów pieszych obrzeżami betonowymi.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1. Założenia ogólne

Przyjęto, że zaprojektowane rozwiązania konstrukcyjne powinny spełniać warunki przejezdności dla samochodów osobowych, ciężarowych i pojazdów awaryjnych i odznaczać się dużą trwałością eksploatacyjną.

Przewiduje się odtworzenie istniejącej geometrii jezdni z dostosowaniem do obowiązujących przepisów oraz odtworzenie elementów konstrukcyjnych z materiałów istniejących oraz materiałów nowych z zachowaniem istniejącego wzoru ułożenia kostki w jezdni.

3.2. Projektowany układ geometryczny

Zaprojektowany układ geometryczny został przedstawiony w rysunku planu sytuacyjno-wysokościowego (rys. nr PT.D.01).

Przewidziano odtworzenie istniejącej geometrii, która na całym odcinku jest w linii prostej. Szerokość jezdni nie jest równa na obu końcach opracowania. W ramach prac remontowych przewiduje się włączenie krawędzi jezdni w istniejące krawędzi na granicach opracowania i zastosowanie odcinków prostych między tymi granicami zarówno dla krawędzi północnej, jak i południowej. Wyjątkiem jest fragment krawędzi południowej, gdzie z uwagi na lokalizację komory ciepłowniczej konieczne jest zachowanie obejścia wjazdu do komory poprzez krawężnik ułożony w łuku zgodnie ze stanem istniejącym.

Zjazdy odtworzono wg istniejącego układu z korektą ich geometrii i dostosowaniem do obowiązujących przepisów stosując parametry jak dla zjazdów indywidualnych, tj.

- zjazd w pikietażu 0+34,19 o szerokości jezdni 3,00 m połączono z jezdnią główną za pomocą skosów 1:1,
- zjazd w pikietażu 0+39,44 o szerokości jezdni 3,70 m połączono z jezdnią główną za pomocą skosów 1:1,
- zjazd w pikietażu 0+68,45 o szerokości jezdni 3,30 m zachowano pod względem geometrii w stanie istniejącym z uwagi na występujący zabytkowy krawężnik kamienny wyprofilowany. Krawężnik będzie polegał regulacji wysokościowej,
- zjazd w pikietażu 1+02,57 o szerokości jezdni 3,00 m połączono z jezdnią główną za pomocą skosów 1:1

3.3. Projektowany układ wysokościowy

Zaprojektowany układ wysokościowy został przedstawiony w rysunku planu sytuacyjno-wysokościowego (rys. nr PT.D.01), w rysunku profilu podłużnego (rys. nr PT.D.02) oraz w rysunku planu warstwicowego (rys. nr PT.D.06).

Przewidziano odtworzenie pierwotnie zaprojektowanej niwelety drogi z uwzględnieniem dowiązania do istniejących jezdni na graniach robót oraz do przyległego zagospodarowania terenu przy założeniu uzyskania możliwie sprawnego odprowadzenia wód powierzchniowych i doprowadzenia do obowiązujących przepisów.

Pochylenia podłużne jezdni przyjęto w zakresie od 0,3 % do 0,5%. Pochylenia poprzeczne wynoszą od 2% do 3%. Założono, że minimalne pochylenie skośne będzie nie mniejsze niż 0,7%.

Pochylenia podłużne chodników przyjęto w zakresie od 0,3 % do 0,5%. Pochylenia poprzeczne wynoszą od 0,7% do 4,6%, co jest uwarunkowane stanem istniejącym.

3.4. Odwodnienie nawierzchni

Odwodnienie jezdni i chodników zaprojektowano jako powierzchniowe poprzez odpowiednio dobrane pochylenia nawierzchni.

Wody opadowe z chodników i jezdni będą w całości do istniejących wpustów ulicznych zlokalizowanego wzdłuż krawędzi jezdni, zgodnie ze stanem istniejącym.

3.5. Rozwiązania konstrukcyjne

W ramach inwestycji przewidziano wykorzystanie istniejących materiałów, których parametry będą odpowiadały wymaganiom niniejszej dokumentacji. W pozostałym zakresie będzie należało wykorzystać nowe elementy konstrukcyjne.

Rozwiązania konstrukcyjne przedstawiono w rysunkach przekrojów konstrukcyjnych (rys. nr PT.D.03), szczegółów konstrukcyjnych (rys. nr PT.D.04). Sposób ułożenia nawierzchni przedstawiono w rysunku schemat układania nawierzchni (rys. nr PT.D.07) oraz rysunku szczegółów układania nawierzchni (rys. nr PT.D.05).

Z uwagi na konieczność minimalizacji prac inwestycyjnych przewidziano odtworzenie jedynie górnych warstw konstrukcji nawierzchni, tj. warstwy ścieralnej, warstwy wiążącej oraz podbudowy zasadniczej.

Niżej przedstawiono zastosowane w projekcie konstrukcje.

Nawierzchnia jezdni składa się z:

- podbudowy z betonu cementowego C35/45 o grubości warstwy 0,20 m,
- warstw mocujących kostkę brukową o łącznej grubości 0,02 m,
- warstwy ścieralnej z kostki kamiennej rzędowej pochodzącej z rozbiórki w wymiarach w przybliżeniu 10x15x10 cm o grubości średniej 0,15 m, z wypełnieniem fug cementową zaprawą mocującą.

Krawędzie jezdni przy chodniku składają się z:

- krawężnika kamiennego istniejącego wtopionego lub wyniesionego 15x30 istniejącego lub nowego 15x30 lub 15x25 z fazą 2x2 przy zjazdach,
- podsypki cementowo-piaskowej o grubości 0,03 m,
- ławy betonowej z betonu cementowego C16/20 o grubości 0,15 m.

Nawierzchnia zjazdów składa się z:

- warstwy mieszanki kruszyw mineralnych 0/31,5 o grubości warstwy 0,15 m.
- podbudowy z betonu cementowego C35/45 o grubości warstwy 0,20 m,

- warstw mocujących kostkę brukową o łącznej grubości 0,02 m,
- warstwy ścieralnej z kostki kamiennej szarej nieregularnej 9/11 surowołupanej o grubości średniej 0,10 m, z wypełnieniem fug cementową zaprawą mocującą.

Krawędzie zjazdów przy chodniku składają się z:

- krawężnika kamiennego wtopionego lub wyniesionego 15x25 nowego lub 15x30 z fazą 2x2,
- podsypki cementowo-piaskowej o grubości 0,03 m,
- ławy betonowej z betonu cementowego C16/20 o grubości 0,15 m.

Nawierzchnie chodników składają się z:

- podbudowy z mieszanki kruszyw mineralnych 0/31,5 o grubości warstwy 0,15 m.
- podsypki cementowo-piaskowej 1:4 o grubości 0,03 m,
- warstwy ścieralnej z:
 - płyt betonowych z wypustkami 35x35x5 cm przy przejściach dla pieszych,
 - płyt betonowych chodnikowych 50x50x7 cm w chodnikach
 - płyt kamiennych 50x50 w chodniku przy wejściu do hotelu „Hetman”

Konstrukcja mis drzew składa się z:

- Obramowania misy z obrzeża betonowego 8x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o grubości 0,03 m i ławie z betonu cementowego C16/20 z oporem o grubości 0,15 m,
- Kraty żeliwnej typowej lub wykonanej indywidualnie (przy drzewach rosnących blisko krawędzi jezdni lub o dużej średnicy pnia) układanej na stelażu i podsypce z mieszanki kruszyw mineralnych 0/31,5 o grubości warstwy 0,05 m.

3.6. Sieci uzbrojenia podziemnego terenu

W pasie drogowym przeznaczonym pod planowaną inwestycję znajduje się szereg sieci uzbrojenia podziemnego terenu, w większości niezwiązanych z infrastrukturą drogową.

W obrębie inwestycji zidentyfikowano następujące sieci uzbrojenia podziemnego:

- sieć gazowa,
- sieć elektroenergetyczna NN, SN i WN,
- sieć teletechniczna,

- sieć kanalizacji burzowej, sanitarnej,
- sieć ciepłownicza,
- sieć wodociągowa

Ze względu na prace jedynie w górnych warstwach nawierzchni nie przewiduje się wystąpienia kolizji z uzbrojeniem podziemnym.

W przypadku odkrycia sieci należy je odpowiednio zabezpieczyć na czas budowy. Wszystkie sieci przechodzące pod projektowanymi jezdniami należy obudować rurami osłonowymi dwudzielnymi z PVC. Po zasypaniu wstępnym przewodów należy oznaczyć ich trasę taśmą lokalizacyjno-ostrzegawczą z wtopionym drutem miedzianym. Przewody należy zasypać piaskiem i zagęścić.

Prace w obrębie sieci należy wykonywać ze szczególną ostrożnością tak, aby nie dopuścić do ich uszkodzenia. Prace należy prowadzić pod nadzorem zarządcy infrastruktury.

W ramach inwestycji przewiduje się regulację i ewentualną wymianę istniejącej armatury uzbrojenia podziemnego licującą z projektowaną nawierzchnią. Po zdemontowaniu istniejącej konstrukcji należy przeprowadzić ocenę istniejących urządzeń i w porozumieniu z Inwestorem dokonać regulacji tej armatury lub wymiany armatury i dostosowania jej do projektowanych rzędnych nawierzchni.

Sposób obudowania armatury kostką brukową przedstawiono w rysunkach detali (rys. nr PT.D.05). Sposób wykonania płyt betonowych i szczelin konstrukcyjnych w pobliżu armatury przedstawiono w rysunku szczegółów konstrukcyjnych (rys. nr PT.D.04).

W przypadku konieczności wykonania podbudowy pod kołnierze lub elementy stalowe, należą tę podbudowę wykonać z betonu cementowego klasy co najmniej C30/37 lub zapraw cementowych wysokosprawnych lub gotowych elementów prefabrykowanych przeznaczonych do tego celu. Nie dopuszcza się murowania podbudów z cegieł żadnego typu.

3.7. Urządzenia organizacji ruchu

Niniejsza dokumentacja nie zawiera projektu stałej organizacji ruchu. W ramach inwestycji należy w porozumieniu z Inwestorem pozyskać dane o istniejącej organizacji ruchu lub zinventaryzować istniejące oznakowanie poziome i pionowe i odtworzyć je z nowych materiałów lub materiałów istniejących w uzgodnieniu z Inwestorem.

Dla oznakowania poziomego należy odtworzyć oznakowanie z materiałów nowych przeznaczonych do aplikacji na kostce kamiennej.

Szczegółowe wymagania dotyczące parametrów, jakie powinny spełniać materiały przeznaczone do oznakowania zostały zamieszczone w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót.

3.8. Zieleń przydrożna

Na terenie objętym inwestycją znajdują się elementy zieleni ulicznej. W ramach inwestycji nie przewiduje się nasadzeń nowych roślin a jedynie zabezpieczenie zieleni istniejącej na czas robót oraz wykonanie mis drzew, które zostaną posadzone w ramach odrębnej inwestycji i odrębnej dokumentacji.

W misach należy zastosować kraty z wzorem wskazanym w rysunku szczegółów ułożenia nawierzchni (rys. nr PT.D.05). Należy stosować kraty typowe z żeliwa lakierowanego w kolorze grafitowym RAL 7021 kraty wykonane indywidualnie na podstawie inwentaryzacji lokalizacji i średnicy pnia w przypadku drzew istniejących, dla których nie ma możliwości zastosowania kraty typowej.

Misy, w których znajdują się drzewa istniejące oraz nowe misy, w których w ramach inwestycji nie planuje się posadzenia drzew, należy wypełnić żwirem 2-8 mm.

Niżej przedstawiono spis mis drzew (numeracja wg planu sytuacyjno-wysokościowego, rys. nr PT.D.01) ze wskazaniem rozwiązań, jakie należy zastosować dla danej misy.

Nr misy	Drzewo	Misa nowa/przesunięcie/istniejąca	Krata typowa/indywidualna
M1	brak	przesunięcie istniejącej	typowa
M2	brak	nowa	typowa
M3	brak	istniejąca	typowa
M4	istnieje	istniejąca	indywidualna (duża średnica pnia)
M5	brak	istniejąca	typowa
M6	istnieje	istniejąca	indywidualna (drzewo blisko jezdni)
M7	istnieje	istniejąca	typowa
M8	istnieje	istniejąca	typowa
M9	brak	nowa	typowa
M10	brak	istniejąca	typowa
M11	brak	nowa	typowa
M12	istnieje	istniejąca	typowa
M13	brak	istniejąca	typowa
M14	brak	nowa	typowa
M15	brak	nowa	typowa
M16	brak	nowa	typowa
M17	brak	nowa	typowa
M18	brak	nowa	typowa
M19	istnieje	istniejąca	typowa
M20	istnieje	istniejąca	indywidualna (drzewo blisko jezdni)
M21	brak	nowa	typowa
M22	brak	istniejąca	typowa
M23	istnieje	istniejąca	typowa
M24	istnieje	istniejąca	indywidualna (drzewo blisko jezdni)

3.8.1. Zabezpieczenie drzew na czas robót budowlanych

Wykonawca robót budowlanych jest zobowiązany do zabezpieczenia wszystkich pni drzew znajdujących się w odległości 1,5 m od granicy robót budowlanych oraz wszystkich drzew znajdujących się na terenie wykonywania robót budowlanych. W szczególności należy zabezpieczyć te egzemplarze, przy których planowana jest tymczasowa komunikacja służąca budowie.

Przewiduje się zabezpieczenie pni odeskowaniem. Pień przed założeniem desek należy owinąć matą trzcinową lub słomianą. Przy zakładaniu zabezpieczenia należy pamiętać, aby deski przylegały jak najdokładniej do zabezpieczanej powierzchni. Rozmiar desek należy dobrać indywidualnie do każdego z drzew. Zabezpieczenie powinno obejmować całą

wysokość pnia. Jeżeli korona jest wyniesiona wysoko należy zabezpieczyć, co najmniej 3 m wysokości. Zabezpieczenia powinny być tak zainstalowane, aby nie uszkadzały drzewa. Deski związać, najlepiej linami włókiennymi lub drutem. Nie stosować gwoździ i nie wiercić dziur w drzewie.

Systemy korzeniowe dojrzałych drzew są bardzo rozległe, dlatego należy dołożyć wszelkich starań, aby zminimalizować uszkodzenia korzeni, do których może dojść podczas wykonywania prac ziemnych. W pobliżu drzewa należy zrezygnować z wykonywania robót ciężkim sprzętem, a wykonywać je wyłącznie ręcznie. Minimalna granica przeprowadzania robót ciężkim sprzętem dla drzew z nieformowaną koroną jest równa średnicy korony danego drzewa. Dla drzew z koroną ciętą granica wynosi półtora długości obecnej średnicy korony.

Podczas wykonywania prac odsłaniających korzenie należy zadbać o jak najszybsze przykrycie ich gruntem lub zabezpieczyć je przed przysychaniem matami jutowymi. Najlepiej wykonywać takie zabiegi podczas pochmurnej i wilgotnej pogody.

Jeżeli wystąpi konieczność uszkodzenia korzeni to należy je ucinać ostrym narzędziem. Jeżeli masa korzeni uległa znacznemu zmniejszeniu trzeba przeprowadzić, proporcjonalnie zmniejszenie ilości części organów asymilujących (korony). Koronę należy ciąć pod ścisłą kontrolą inspektora nadzoru. Najdogodniejszą porą na przeprowadzanie tego typu robót ziemnych jest pora spoczynku drzew (od listopada do początku marca). Po wykonaniu zabiegów wokół strefy korzeniowej roślinę należy obficie podlać (podlanie jest obowiązkowe i niezależne od panującej w trakcie prac aury).

Wszelkie prace odsłaniające bryłę korzeniową, w tym przesadzenie, należy wykonywać wyłącznie ręcznie.

3.9. Urządzenia dodatkowe

W obszarze objętym inwestycją znajdują się dwa doświetlacze piwniczne z zabezpieczeniem na poziomie nawierzchni chodników w postaci krat lub blachy stalowej. Oba doświetlacze należy zachować w stanie istniejącym z ewentualnym odtworzeniem konstrukcji mocującej kraty lub blachę.

4. WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO, KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

4.1. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego i sposób posadowienia obiektu budowlanego

Na potrzeby inwestycji wykonano badania geotechniczne podłoża gruntowego, które w następujący sposób charakteryzuje warunki posadowienia projektowanego obiektu budowlanego:

- warunki gruntowe można opisać jako proste,
- nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej do głębokości 2,0 m,
- W analizowanym rejonie od powierzchni terenu do głębokości 0,5m zalegają nasypy niebudowlane lub grunty piaszczyste - piasek średni. W niższych warstwach występują również piaski i lokalnie warstwy Gliny.
- Określono, że wierzchnia warstwa, na której przewiduje się posadowienie nowej konstrukcji jest nośna i charakteryzuje się dobrymi parametrami nośności. Badania sondą dynamiczną wykazały moduły odkształcenia E_{vd} na poziomie min. 74,7 MPa, co w przeliczeniu na wtórny moduł odkształcenia daje wartość minimum 150 MPa. Powyższe oznacza, że podłoże jest w pełni nośne i nadaje się do posadowienia na nim bezpośrednio nowej konstrukcji.

4.2. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

W odniesieniu do rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, obiekt budowlany zaliczony został do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje posadawianie wykopów do głębokości 1,2 m i nasypów budowlanych do wysokości 3,0 m wykonywanych w szczególności przy budowie dróg.

5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projekt obejmuje:

- korytowanie i wykonanie nowej nawierzchni jezdni z kostki kamiennej z rozbiórki na powierzchni 1555 m²,

- korytowanie i wykonanie nowej nawierzchni chodników z płyt betonowych lub kamiennych na powierzchni 915 m²,
- korytowanie i wykonanie nowej nawierzchni i zjazdów z nowej kostki kamiennej na powierzchni 51 m²,
- wbudowanie krawężników kamiennych nowych lub regulacja istniejących o długości 309 mb,
- wbudowanie 24 szt. mis drzew.

6. DANE UZUPEŁNIAJĄCE O WPISANIU OBIEKTÓW DO REJESTRU ZABYTEKÓW ORAZ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

6.1. Informacje o wpisaniu obiektu do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków

Obiekt podlegający remontowi jest częściowo wpisany do rejestru zabytków decyzją nr 538/2009 z dnia 25 maja 2009 r. jako fragment układu urbanistycznego ulicy Targowej na odcinku od Placu Wileńskiego do wiaduktu kolejowego wraz z zabudową.

Do pasa drogowego przylegają następujące obiekty znajdujące się w gminnej ewidencji zabytków oraz obiekty wpisane do rejestru zabytków:

- Żydowska łaźnia rytualna (wraz z otoczeniem i ogrodzeniem), obecnie wykorzystywana jako wielokulturowe Liceum Humanistyczne im. Jacka Kuronia przy ul. Kłopotowskiego 31, nr w rejestrze zabytków A-940;
- Hotel „Hetman” przy ul. Kłopotowskiego 36;
- Dom Izraela Galberga i Synów (wraz z terenem posesji) przy ul. Kłopotowskiego 38, nr w rejestrze zabytków A-755.

6.2. Informacje o ochronie na podstawie ustaleń MPZP

Obszar będący przedmiotem opracowania znajduje się na terenie objętym obowiązującym planem zagospodarowania przestrzennego terenu „Pragi Centrum”.

Zgodnie z zapisami planu miejscowego obszar inwestycji jest objęty ochroną polegającą na konieczności zachowania w obecnym historycznym kształcie i uzupełnieniu istniejących zabytkowych kamiennych nawierzchni brukowych ze skandynawskiej granitowej kostki rzędowej w układzie na „jaskółczy ogon” w rzędach zbiegających się pod kątem 45° (§9, Pkt. 30. MPZP).

Ponadto MPZP przewiduje odtworzenie kamiennych nawierzchni brukowych na terenie ulicy Kłopotowskiego i Jagiellońskiej w uzgodnieniu z właściwym konserwatorem zabytków, przy czym należy adoptować istniejące granitowe obrzeża i zjazdy uliczne oraz dopuszcza się nawierzchnie z kostki granitowej lub bazaltowej, w układzie rzędownym lub wachlarzowym. Zakres remontu nie obejmuje obszaru przewidzianego do odtworzenia kamiennych nawierzchni brukowych.

MPZP przewiduje również strefę ochrony istotnych parametrów historycznego układu urbanistycznego (oznaczenie KZ-B).

Po obu stronach jezdni ul. Kłopotowskiego MPZP wskazuje zachowanie lub nakazuje zaprojektowanie szpaleru drzew.

7. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ W TYM WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO

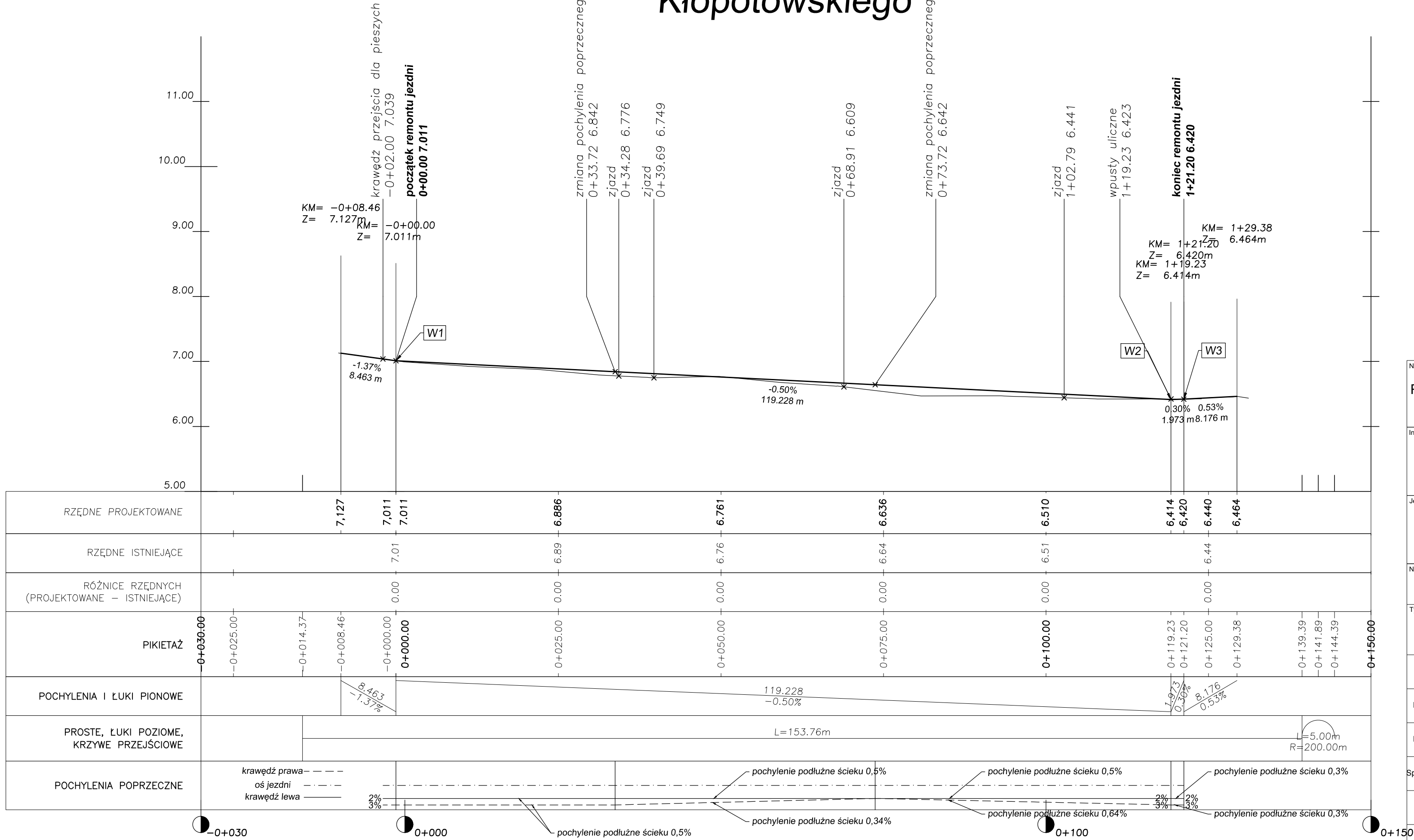
Projektowane obiekty budowlane nie powodują zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia ich użytkowników ani ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.



8. INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH

- Podczas wykonywania robót budowlanych należy zachować szczególną ostrożność z uwagi na możliwość wystąpienia niezinventaryzowanego uzbrojenia terenu. Jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych dojdzie do przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji, należy niezwłocznie przerwać pracę i ustalić z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robót.
- Poszczególne warstwy kruszywa muszą zostać zagęszczone do wartości modułów wtórnego odkształcenia ($E_{2,v}$) wskazanych na przekrojach konstrukcyjnych odpowiednio dla każdej z warstw. Powierzchniom poszczególnych warstw konstrukcji chodników należy nadać spadki poprzeczne, zgodnie z rysunkami przekrojów konstrukcyjnych,
- W przypadku lokalnego braku możliwości uzyskania na podłożu zakładanych w dokumentacji wartości modułów wtórnego odkształcenia ($E_{2,v}$), należy wymienić warstwę podłoża na grubość 0,15 m na warstwę z mieszanki kruszyw mineralnych 0/31,5.

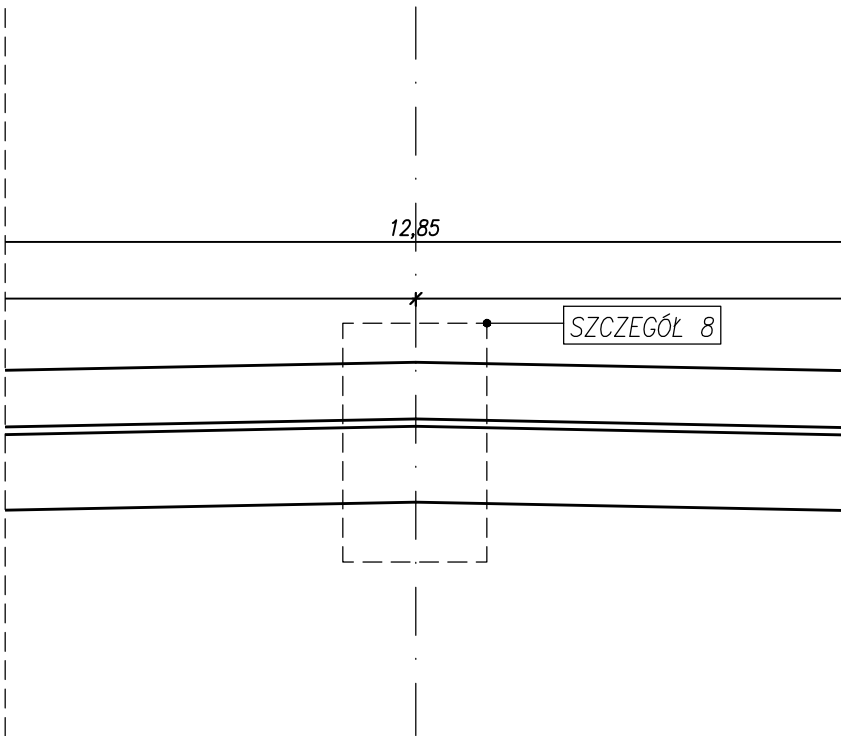
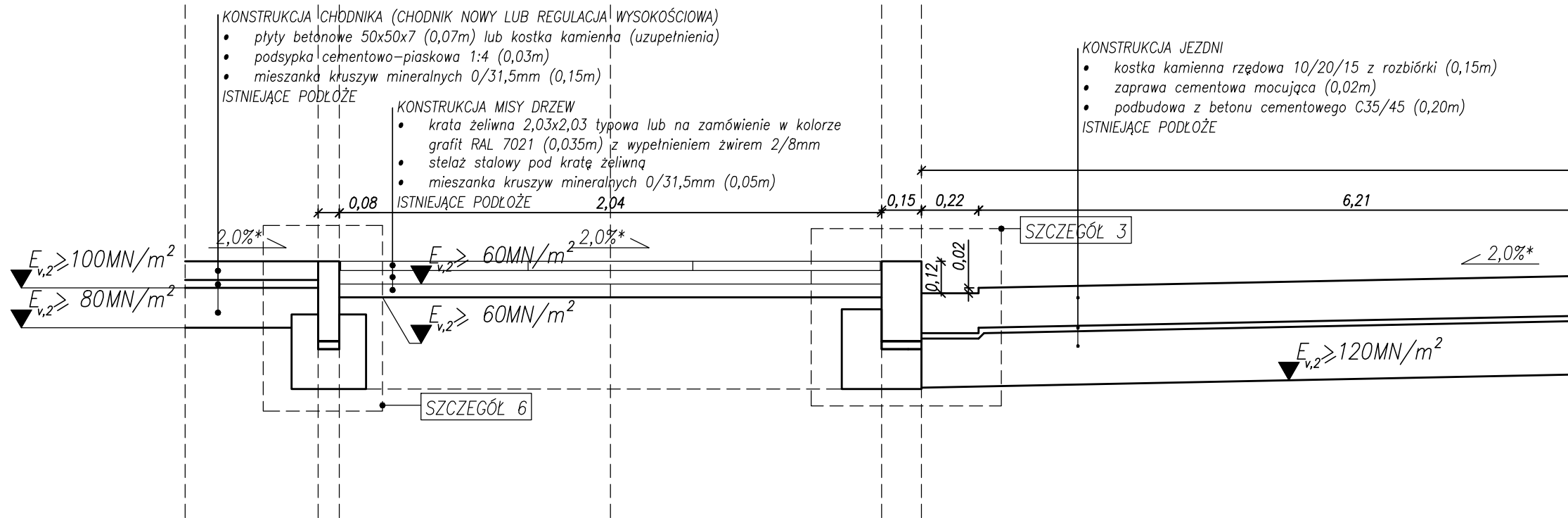
-
- Szczegółowe wymagania odnośnie parametrów materiałów oraz wykonawstwa robót zamieszczono w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB),

Kłopotowskiego

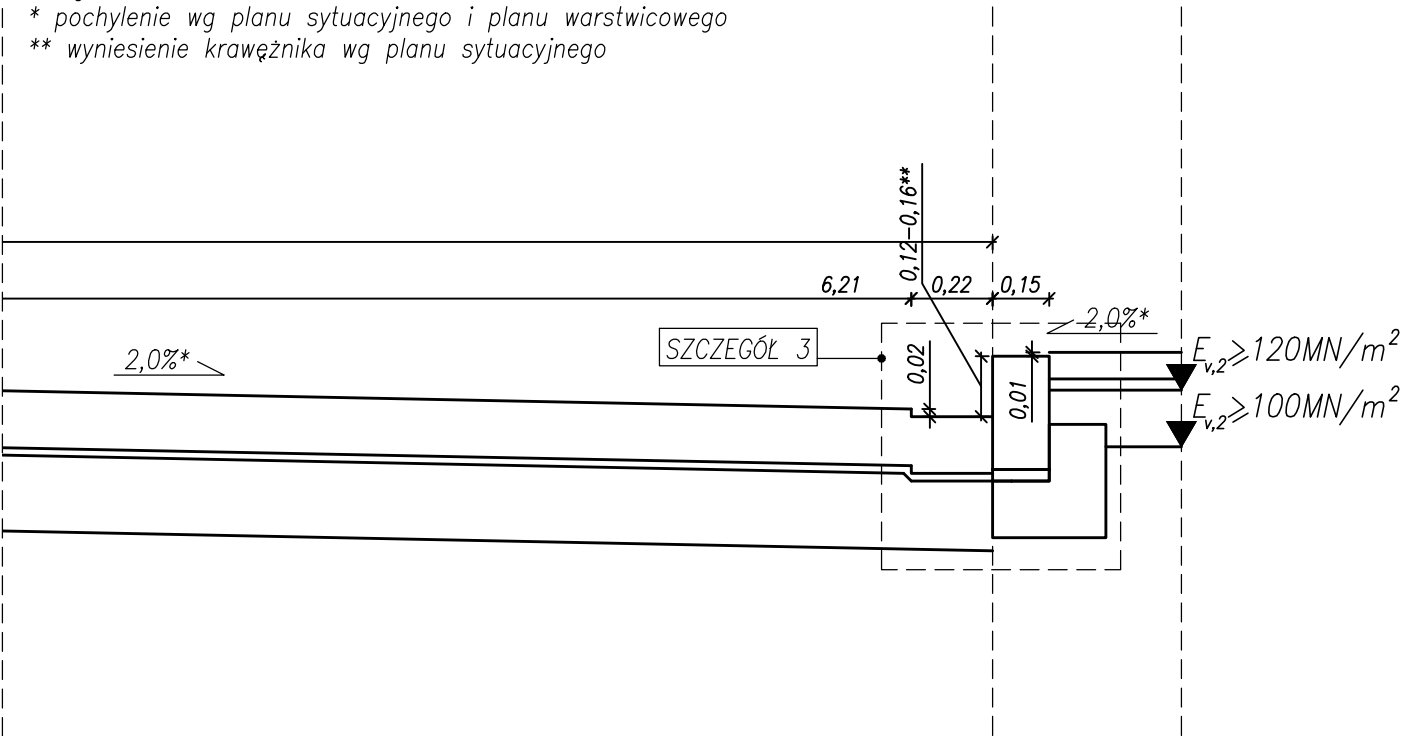


Nazwa inwestycji: Remont nawierzchni z kostki kamiennej w ulicy Kłopotowskiego na odcinku między ul. Jagiellońską a ul. Targową				
Inwestor:		 Zarząd Dróg Miejskich ul. Chmielna 120 00 - 801 Warszawa		
Jednostka projektowa:		 Instytut Badawczy Dróg i Mostów 03-302 Warszawa ul. Instytutowa 1		
Nazwa opracowania: PROJEKT TECHNICZNY				
Tytuł rysunku: PROFIL PODŁUŻNY				
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	Podpis	Branża: Drogowa
Projektant	inż. Maciej Kryński	MAZ/0313/POOD/14 Drogowa		Format arkusza: 297x594
Projektant	inż. Grzegorz Dąbrowski	MAZ/0371/PWOD/07 Drogowa		Data: 2015-04-28
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapski	497/66 Drogowa		Skala: 1:50/500
Asystent	_____	_____	_____	Symbol tomu: PT.D
Asystent	_____	_____	_____	Nr rysunku: PT.D.02
Asystent	_____	_____	_____	Nr strony projektu:

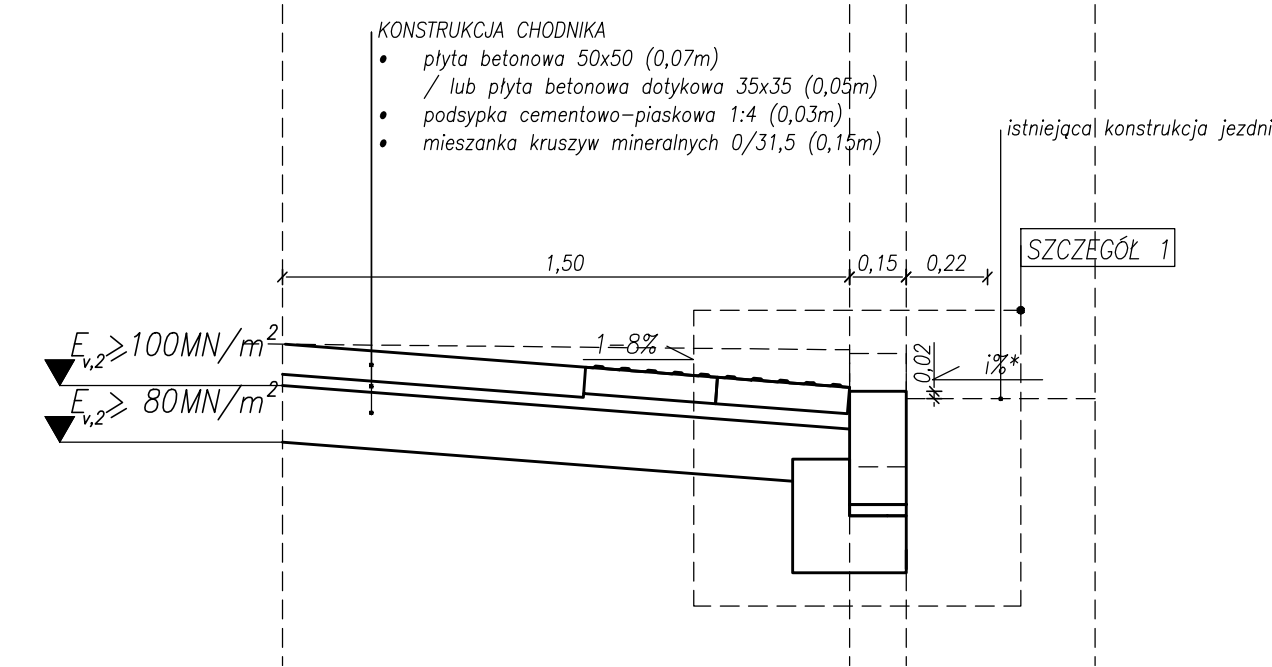
K5 PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY
NA WYSOKOŚCI MISY DRZEWA I CHODNIKA



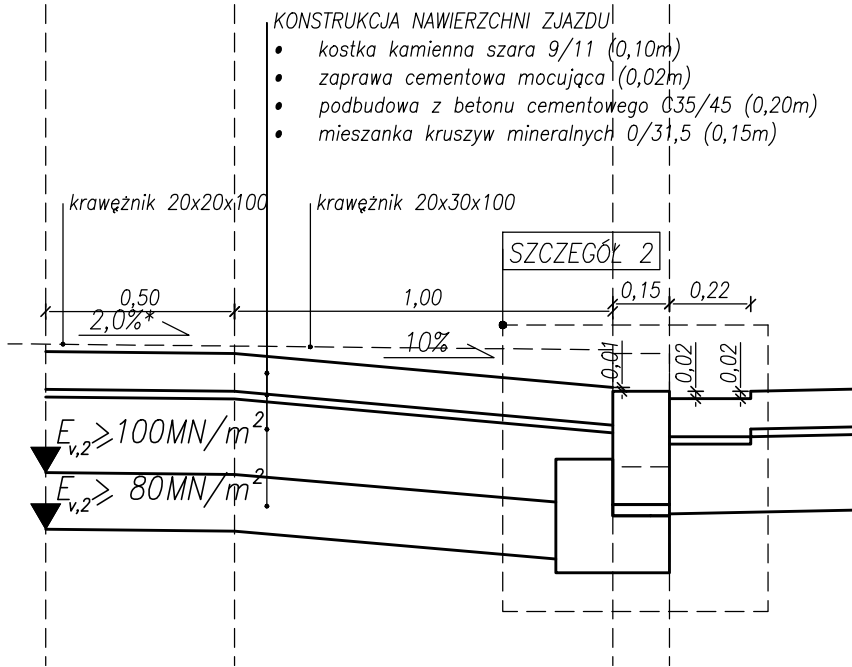
Uwagi:
* pochylenie wg planu sytuacyjnego i planu warstwicowego
** wyniesienie krawężnika wg planu sytuacyjnego



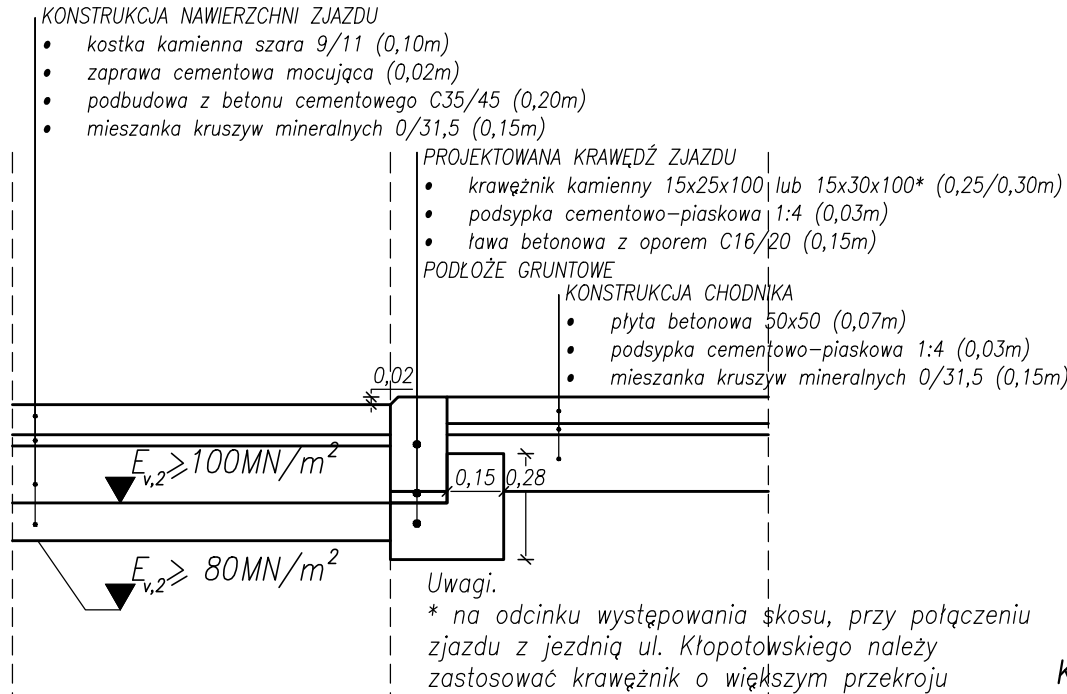
K2 PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY
PRZY KRAWĘŻNIKU WTOPIONYM
(PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH)



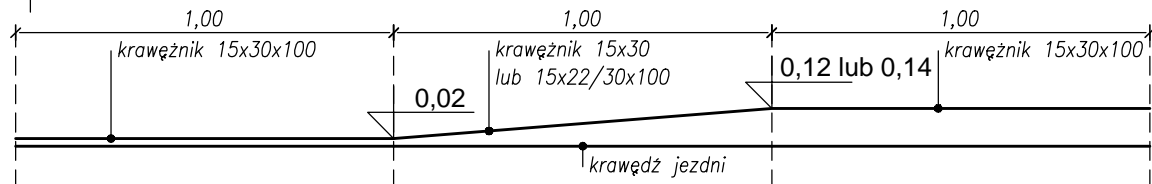
K3 PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY
PRZY KRAWĘŻNIKU WTOPIONYM
(ZJAZD)




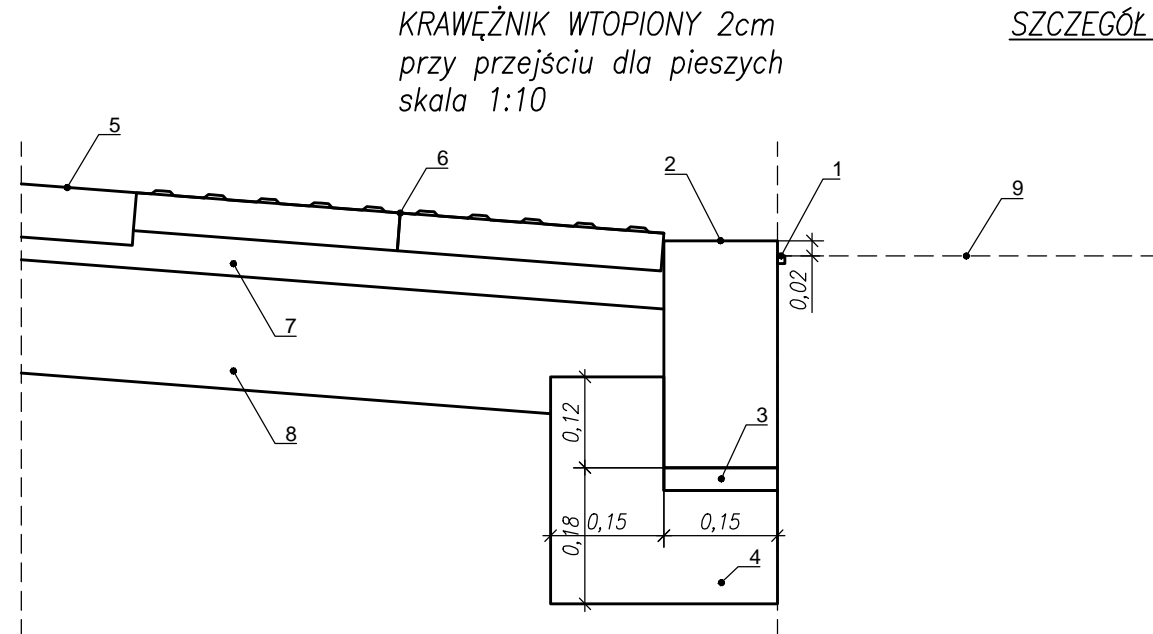
K4 KONSTRUKCJA SEPARACJI ZJAZDU
OD PRZYLEGŁEGO CHODNIKA



K1 SCHEMAT POWIĄZANIA KRAWĘŻNIKA
WYNIESIONEGO I WTOPIONEGO

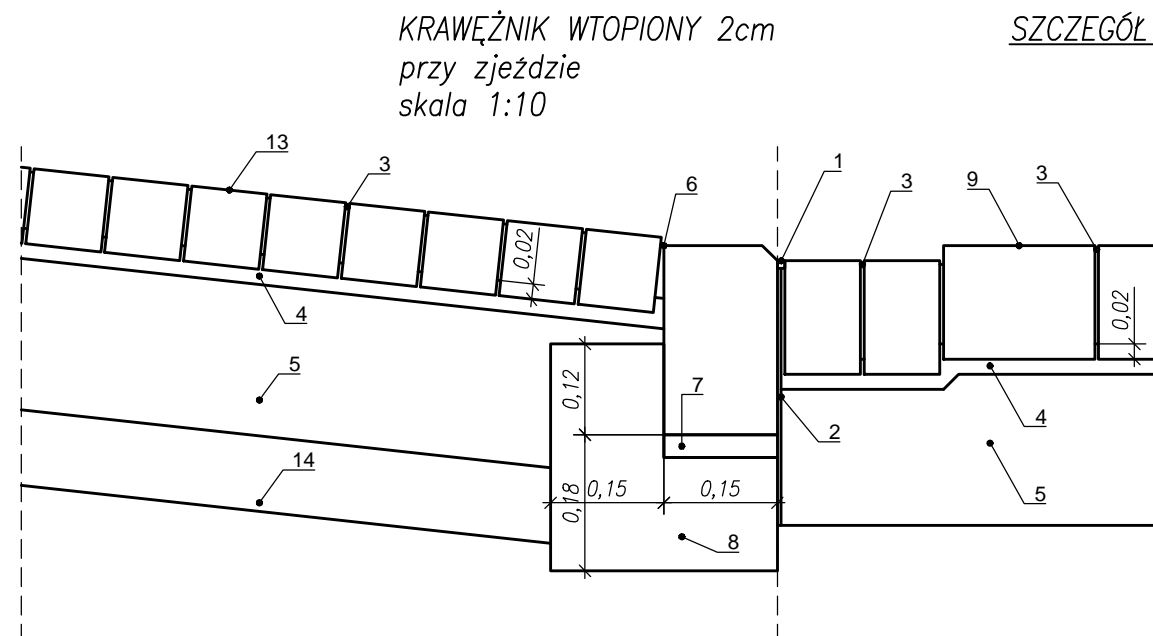


Nazwa inwestycji:				
Remont nawierzchni z kostki kamiennej w ulicy Kłopotowskiego na odcinku między ul. Jagiellońską a ul. Targową				
Inwestor:				
		Zarząd Dróg Miejskich ul. Chmielna 120 00 - 801 Warszawa		
Jednostka projektowa:				
		Instytut Badawczy Dróg i Mostów 03-302 Warszawa ul. Instytutowa 1		
Nazwa opracowania:				
PROJEKT TECHNICZNY				
Tytuł rysunku:				
PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE				
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	Podpis	Branża: Drogowa
Projektant	inż. Maciej Kryński	MAZ/0313/POOD/14 Drogowa		Format arkusza: 297x750
Projektant	inż. Grzegorz Dąbrowski	MAZ/0371/PWOD/07 Drogowa		Data: 2015-04-28
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapski	497/66 Drogowa		Skala: 1:20
Asystent	_____	_____	_____	Symbol tomu: PT.D
Asystent	_____	_____	_____	Nr rysunku: PT.D.03
Asystent	_____	_____	_____	Nr strony projektu:



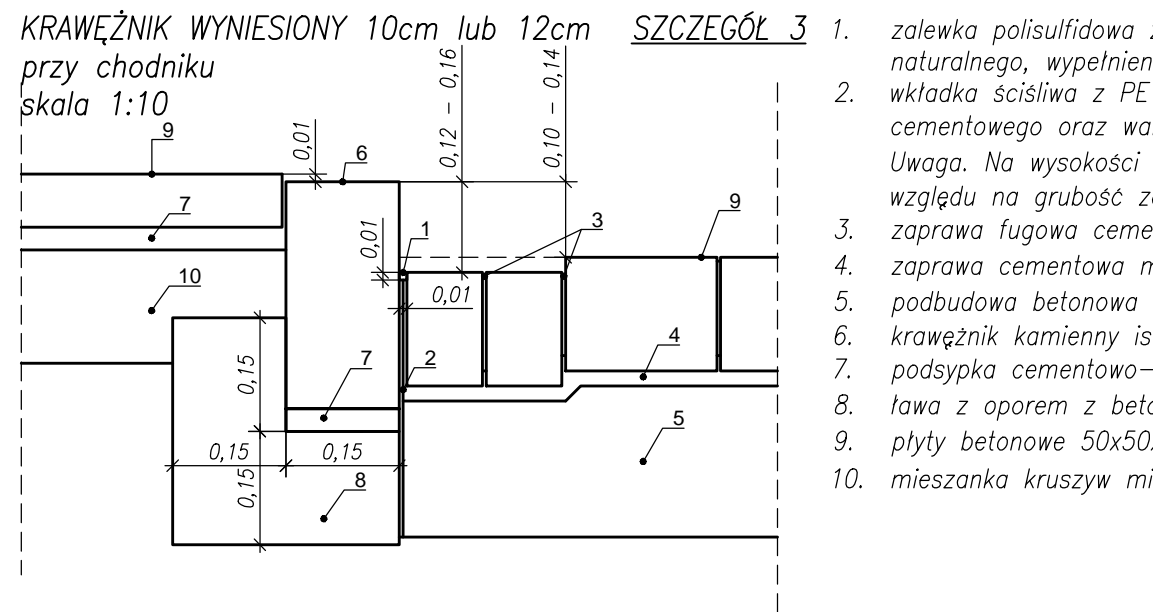
SZCZEGÓŁ 1

- zalewka polisulfidowa z warstwami szczepnymi do kamienia naturalnego, wypełnienie 0,01x0,01m,
- krawężnik kamienny istniejący do regulacji w profilu 15x30cm (dla krawężnika wyniesionego poza przejściem przy nawierzchni istniejącej należy stosować taki sam sposób posadowienia i uszczelnienia krawężnika)
- podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 (0,03m)
- ława z oporem z betonu cementowego C16/20
- płyty betonowe 50x50x7 (0,07m)
- płyty betonowe 35x35x5 z wypustkami (0,05m)
- podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 (0,03m/0,05m)
- mieszanka kruszyw mineralnych 0/31,5mm (0,15m)
- jezdni istniejąca



SZCZEGÓŁ 2

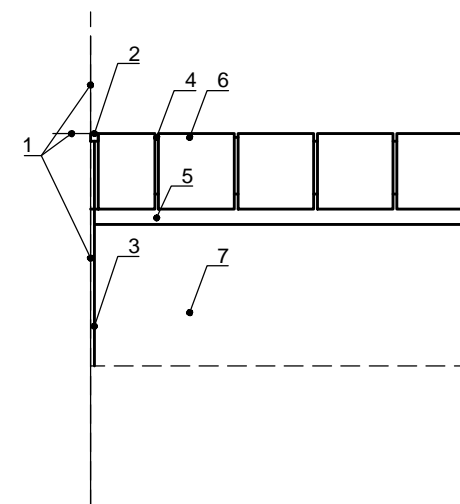
- zalewka polisulfidowa z warstwami szczepnymi do kamienia naturalnego, wypełnienie 0,01x0,01m,
- wkładka ściśliwa z PE na całej wysokości podbudowy z betonu cementowego oraz warstwy ściieralnej do zelewki (0,005m) Uwaga. Na wysokości kostki warstwa podwójna (2x0,005m) ze względu na grubość zalewki uszczelniającej,
- zaprawa fugowa cementowa szara (min. 0,005m)
- zaprawa cementowa mocująca wysokosprawną (0,02m)
- podbudowa betonowa z betonu cementowego C35/45 (0,20m)
- krawężnik kamienny szary nowy 15x25cm z fazą 2x2cm
- podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 (0,03m)
- ława z oporem z betonu cementowego C16/20
- kostka kamienna z rozbiórki 10x15x20 (0,15m)
13. kostka granitowa szara nowa 9/11 (0,10m)
14. mieszanka kruszyw mineralnych 0/31,5 (0,15m)



SZCZEGÓŁ 3

- zalewka polisulfidowa z warstwami szczepnymi do kamienia naturalnego, wypełnienie 0,01x0,01m,
- wkładka ściśliwa z PE na całej wysokości podbudowy z betonu cementowego oraz warstwy ściieralnej do zelewki (0,005m) Uwaga. Na wysokości kostki warstwa podwójna (2x0,005m) ze względu na grubość zalewki uszczelniającej,
- zaprawa fugowa cementowa szara (min. 0,005m)
- zaprawa cementowa mocująca wysokosprawną (0,02m)
- podbudowa betonowa z betonu cementowego C35/45 (0,20m)
- krawężnik kamienny istniejący do regulacji w profilu 15x30cm
- podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 (0,03m)
- ława z oporem z betonu cementowego C16/20
- płyty betonowe 50x50x7cm (0,07m)
10. mieszanka kruszyw mineralnych 0/31,5 (0,15m)

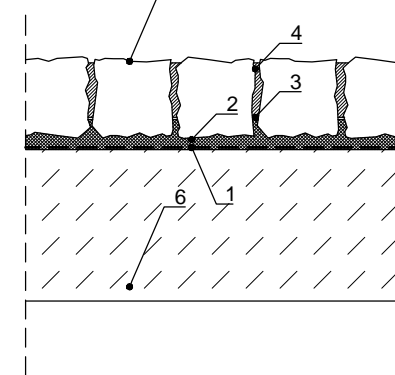
KRAWĘDŹ JEZDNI PRZY SĄSIEDNIEJ NAWIERZCHNI skala 1:10



SZCZEGÓŁ 4

- sąsiadująca nawierzchnia
- zalewka polisulfidowa z warstwami szczepnymi do kamienia naturalnego, wypełnienie 0,01x0,01m,
- wkładka ściśliwa z PE na całej wysokości podbudowy z betonu cementowego oraz warstwy ściieralnej do zelewki (0,005m) Uwaga. Na wysokości kostki warstwa podwójna (2x0,005m) ze względu na grubość zalewki uszczelniającej,
- zaprawa fugowa cementowa (min. 0,005m),
- zaprawa cementowa wysokosprawną (0,02m)
- kostka kamienna 9/11 lub 10x15x20 (0,10m)
- podbudowa betonowa z betonu cementowego C35/45 (0,20m)

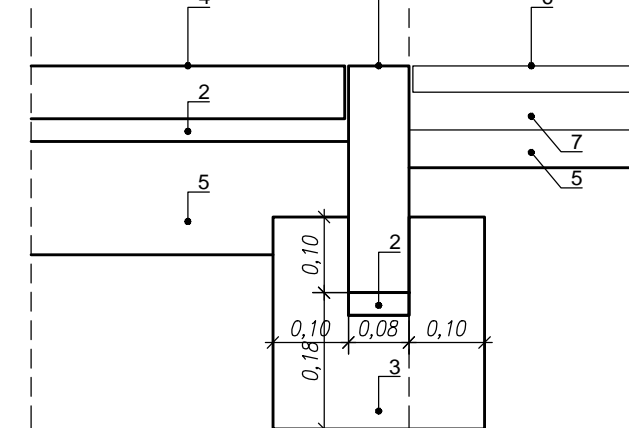
MOCOWANIE KOSTKI KAMIENNEJ skala 1:10



SZCZEGÓŁ 5

- zaprawa szcpepa
- wysokosprawną zaprawa cementowa mocująca kostkę (min. 0,02 m). Uwaga. Zaprawę należy układać w ilości umożliwiającej wcisnięcie w następnej kolejności kostki tak aby zaprawa wystawała co najmniej 2 cm ponad dolną powierzchnię kostki.
- emulsja szcpepa
- zaprawa fugowa cementowa (min. 0,005m)
- kostka kamienna 9/11 lub 10x15x20 (0,10m)
- podbudowa betonowa z betonu cementowego (0,20m)

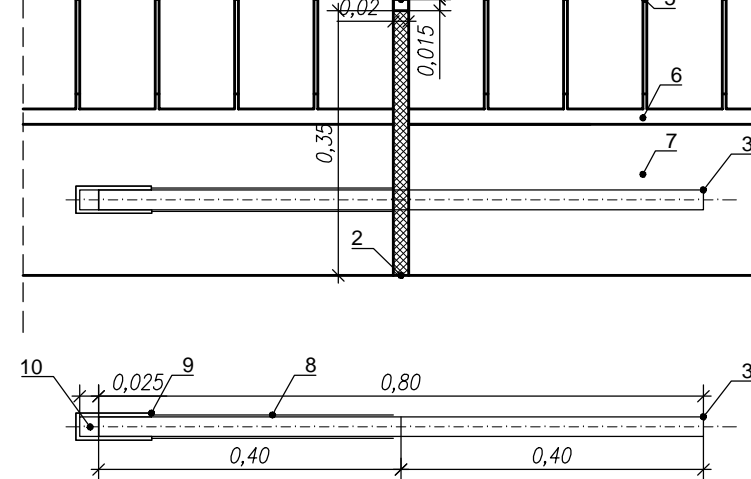
OBRIŻEŻE BETONOWE przy misie drzewa skala 1:10



SZCZEGÓŁ 6

- obrzeże betonowe 8x30cm
- podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 (0,03m)
- ława z oporem z betonu cementowego C16/20
- płyty betonowe 50x50x7cm (0,07m)
- mieszanka kruszyw mineralnych 0/31,5 (0,05m)
- krata drzewa (typowa lub wykonana indywidualnie)
- stelaż stalowy pod kratę
- wypełnienie kraty i stelażu żwirem 2-8mm.

SZCZELINA POPRZECZNA ROZSZERZENIA przy połączeniu płyt podbudowy betonowej skala 1:10

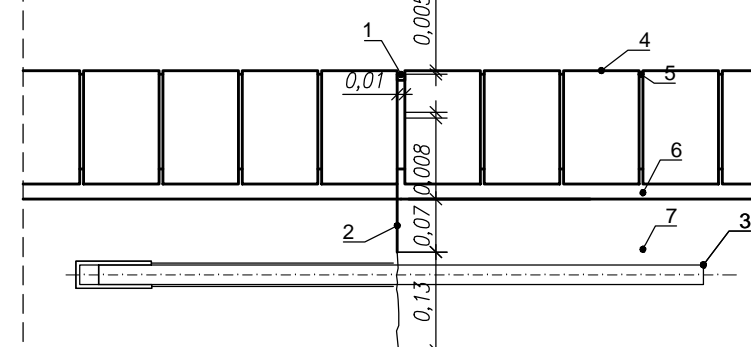


SZCZEGÓŁ 6

- zalewka polisulfidowa z warstwami szczepnymi do kamienia naturalnego, wypełnienie 0,02x0,01m,
- wkładka ściśliwa – mata poliuretanowa grubości 0,02m
- dybel ze stali St3S(S235JR) Ø25mm gładkiej zabezpieczonej przed korozją za pomocą powłoki o gr. 0,3mm (rozstaw poprzeczny dybli – 0,30 m). Uwaga! Zachować równoległość dybli do podłużnej osi płyty betonowej
- kostka kamienna z rozbiórki 10x15x20cm (0,15m),
- zaprawa fugowa cementowa (min. 0,005m),
- zaprawa mocująca cementowa wysokosprawną (0,02m)
- podbudowa betonowa z betonu cementowego C35/45 (0,20m)
- powłoka antykorozyjna
- tuleja Ø28mm
- wkładka ściśliwa 28x25mm

Uwaga. W przypadku szczelin nad garażem wkładkę ściśliwą należy zastosować również na wysokości warstwy betonu lekkiego

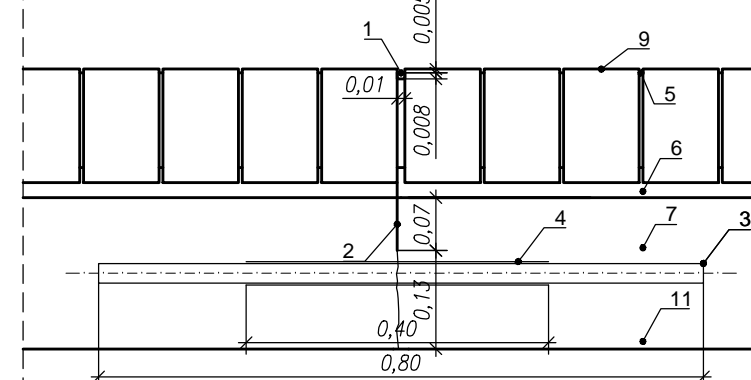
SZCZELINA POPRZECZNA SKURCZU skala 1:10



SZCZEGÓŁ 7

- zalewka polisulfidowa z warstwami szczepnymi do kamienia naturalnego, wypełnienie 0,008x0,01m,
- nacięcie piłą na 1/3 wysokości płyty, tj. ~0,07m
- dybel ze stali St3S(S235JR) Ø25mm gładkiej zabezpieczonej przed korozją za pomocą powłoki o gr. 0,3mm (rozstaw poprzeczny dybli – 0,30 m). Uwaga! Zachować równoległość dybli do podłużnej osi płyty betonowej
- kostka kamienna z rozbiórki 10x15x20cm (0,15m)
- zaprawa fugowa cementowa (min. 0,005m),
- zaprawa mocująca cementowa wysokosprawną (0,02m)
- podbudowa betonowa z betonu cementowego C35/45 (0,20m)
- powłoka antykorozyjna
- tuleja Ø28mm
- wkładka ściśliwa 28x30mm
11. nacięcie piłą na 1/3 wysokości płyty (dotyczy szczelin nad garażem podziemnym)

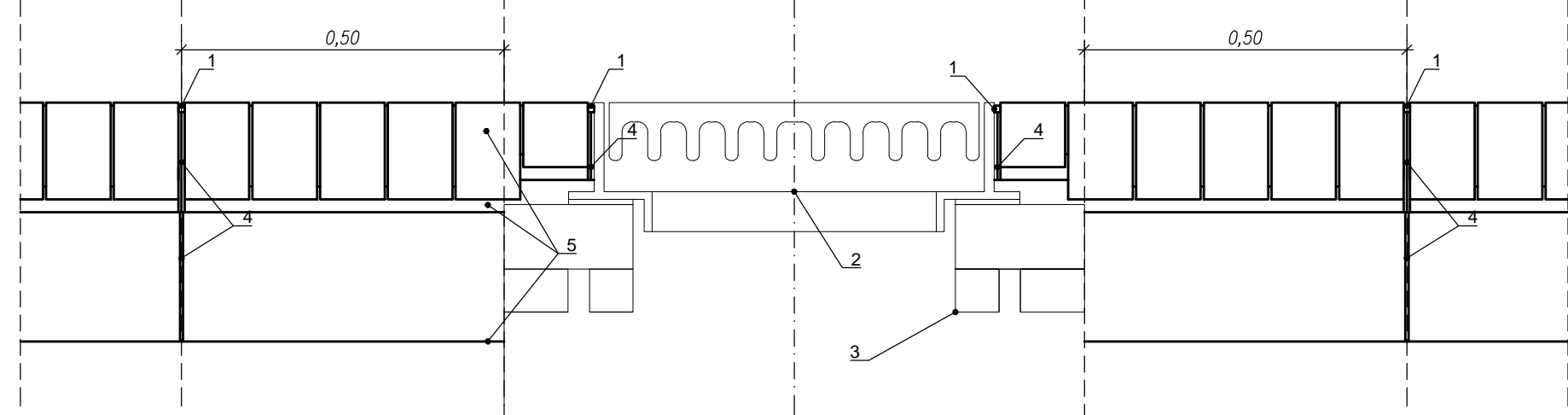
SZCZELINA PODŁUŻNA SKURCZU skala 1:10



SZCZEGÓŁ 8

- zalewka polisulfidowa z warstwami szczepnymi do kamienia naturalnego, wypełnienie 0,008x0,01m,
- nacięcie piłą na 1/3 wysokości płyty, tj. ~0,07m
- kotew Ø16mm (stal AIII, BSt500S, zębrowana, rozstaw poprzeczny kotew – 0,30 m)
- powłoka antykorozyjna – warstwa PE o grubości 0,3mm na długości 0,20m.
- zaprawa fugowa cementowa (min. 0,005m),
- zaprawa mocująca cementowa wysokosprawną (0,02m)
- podbudowa betonowa z betonu cementowego C35/45 (0,20m)
- warstwa wyrównawcza z mieszanki kruszyw mineralnych 0/31,5 (0,15m)
- kostka kamienna z rozbiórki 10x15x20 (0,15m)
- nacięcie piłą na 1/3 wysokości płyty (dotyczy szczelin nad garażem podziemnym)

POŁĄCZENIE NAWIERZCHNI JEZDNI Z KOSTKI KAMIENNEJ Z ELEMENTAMI ARMATURY ORAZ ODIZOLOWANIE ELEMENTÓW UZBROJENIA OD KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI DROGOWEJ (przykład odizolowania armatury i elementów uzbrojenia terenu od konstrukcji drogowej)



SZCZEGÓŁ 10

- zalewka polisulfidowa z warstwami szczepnymi do kostki kamiennej, wypełnienie 0,01x0,01m
- wpusł żeliwny lub inny element armatury metalowej w jezdni
- podstawa betonowa (konstrukcja w zależności od rodzaju armatury)
- wkładka ściśliwa z PE przy połączeniu płyty betonowej podbudowy – 5mm, w kostce kamiennej 2x5mm
- warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni

WYMAGANIA MATERIAŁOWE I TECHNOLOGICZNE

- Zalewka z masy polisulfidowej powinna być trwale związana tylko z bocznymi powierzchniami szczelin, natomiast od spodu należy odseparować ją od każdego podłoża za pomocą paska foliowego lub sznura dylatacyjnego.
- Przed wykonaniem zalewki z masy polisulfidowej i poliuretanowej należy wykonać warstwy gruntujące powierzchnie styku mas zalewowych z różnymi materiałami. Należy używać materiałów gruntujących odpowiednich do gruntowanego materiału: metal, kamień, beton cementowy, warstwy asfaltowe oraz dodatkowo z użyciem piasku kwarcowego, o ile użycie piasku kwarcowego przewiduje producent wyrobu.
- Zaprawa do mocowania kostki kamiennej na podbudowie betonowej w jezdni z gotowych mieszanek o wysokiej wytrzymałości na ściskanie R28>70 MPa.
- Zaprawa do fugowania kostki kamiennej o wysokiej wytrzymałości na ściskanie R28>50 MPa.

Nazwa inwestycji:
Remont nawierzchni z kostki kamiennej w ulicy Kłopotowskiego na odcinku między ul. Jagiellońską a ul. Targową

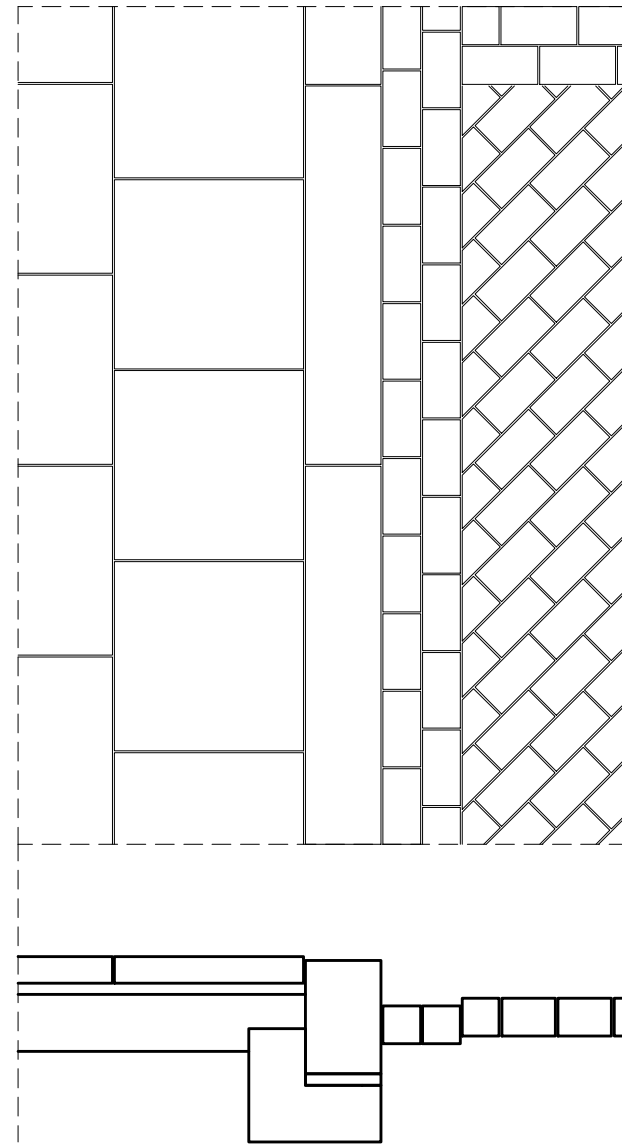
Inwestor:
**Zarząd Dróg Miejskich
ul. Chmielna 120
00 - 801 Warszawa**

Jednostka projektowa:
**Instytut Badawczy Dróg i Mostów
03-302 Warszawa
ul. Instytutowa 1**

PROJEKT TECHNICZNY

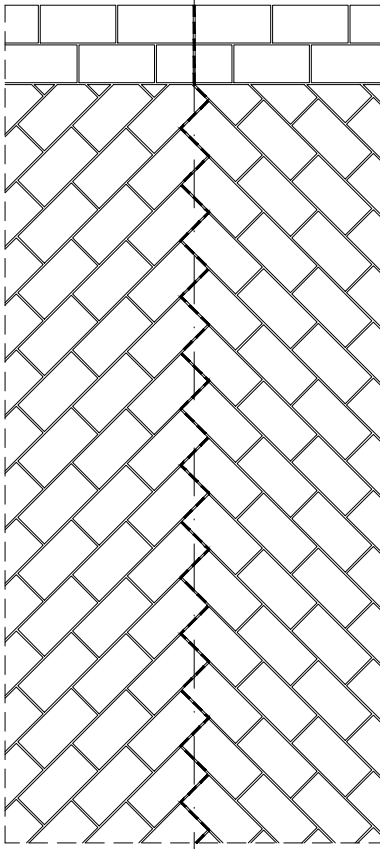
SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE				
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	Podpis	Bransza: Drogowa
Projektant	inż. Maciej Kryński	MAZ/0313/POOD/14 Drogowa		Format arkusza: 297x1066
Projektant	inż. Grzegorz Dąbrowski	MAZ/0371/PWOD/07 Drogowa		Data: 2015-04-28
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapski	497/66 Drogowa		Skala: 1:10
Asystent	_____	_____	_____	Symbol tomu: PT.D
Asystent	_____	_____	_____	Nr rysunku: PT.D.04
Asystent	_____	_____	_____	Nr strony projektu:

D1 UŁOŻENIE NAWIERZCHNI
W PRZY ŚCIEKU ULICZNYM
I PASIE DYLATACJI POPRZECZNEJ ROZSZERZENIA

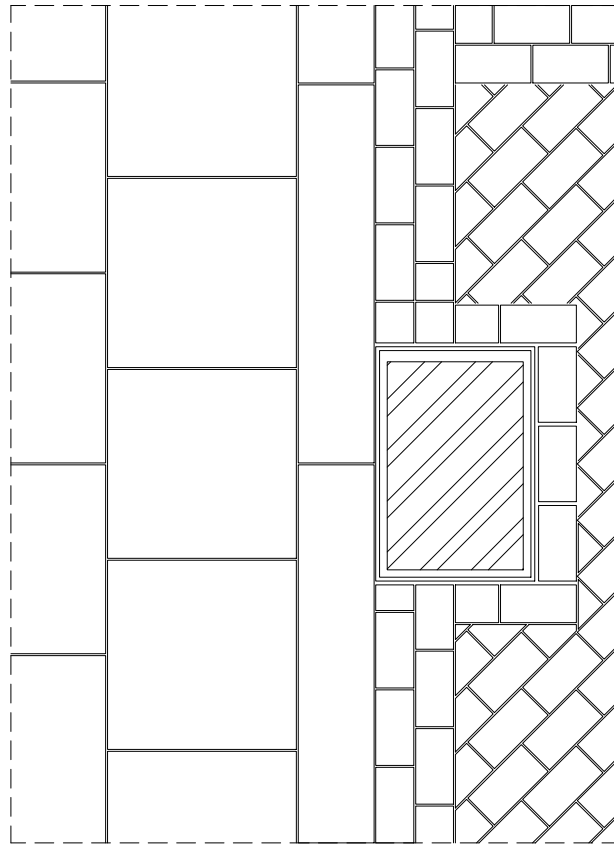


D2 UŁOŻENIE NAWIERZCHNI
W OSI JEZDNI
I PASIE DYLATACJI POPRZECZNEJ ROZSZERZENIA

- Uwagi:
- linię przerywaną przedstawiono sposób realizacji uszczelnienia nawierzchni nad szczeliną podłużną skurczu.

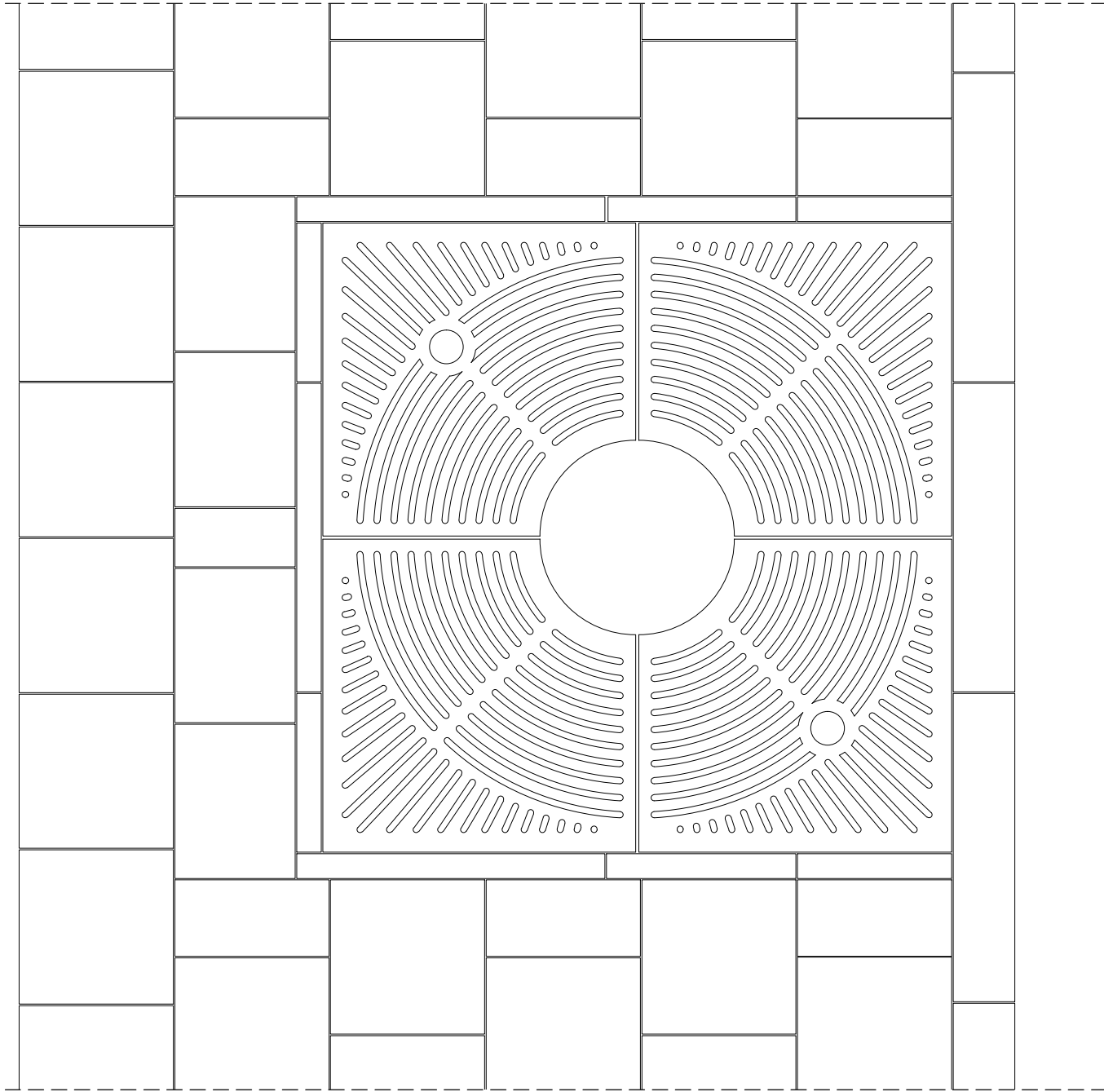


D5 UŁOŻENIE NAWIERZCHNI
PRZY WPUŚCIE ULICZNYM

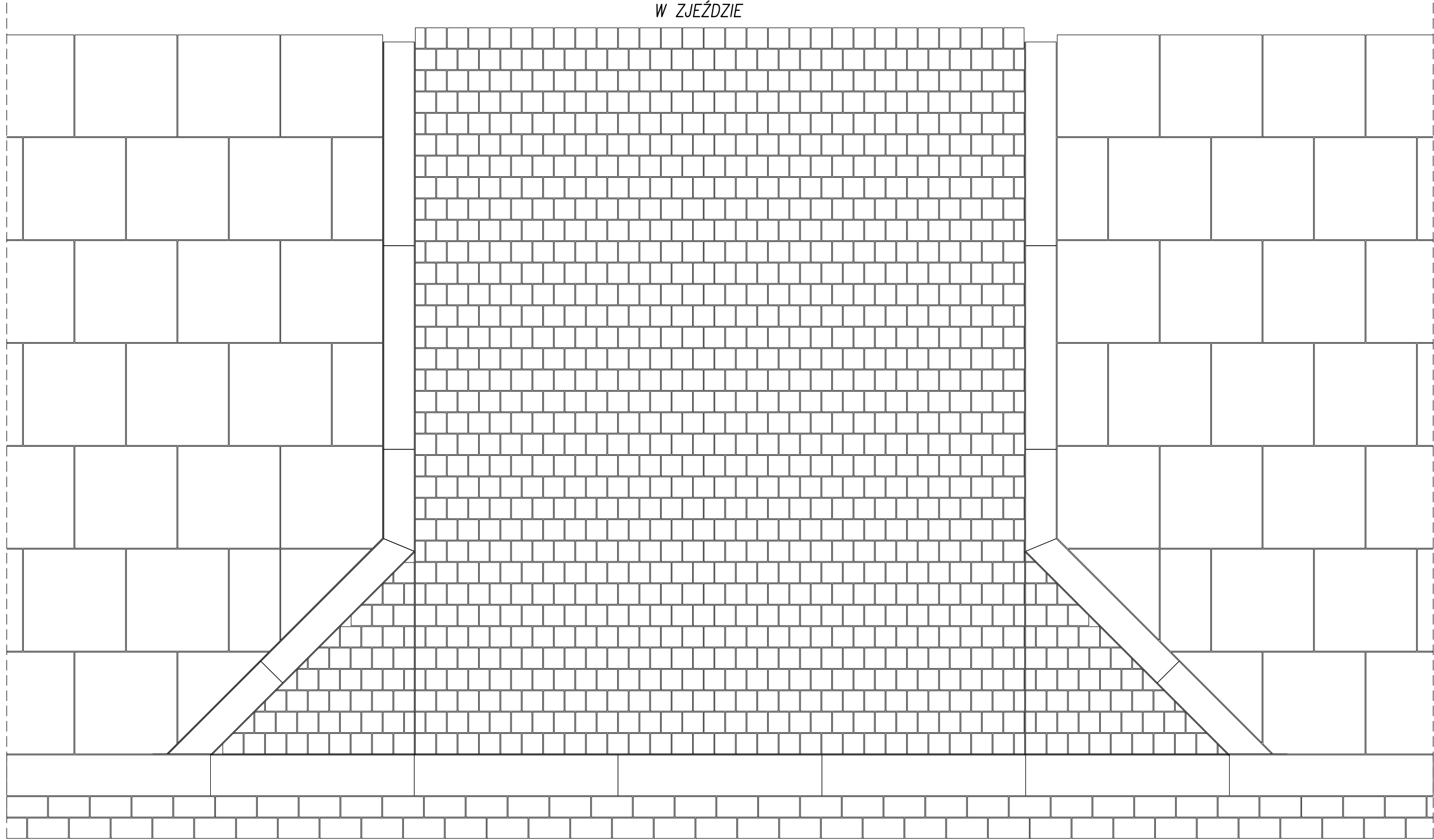


D6 UŁOŻENIE NAWIERZCHNI
Z PŁYT BETONOWYCH
WOKÓŁ MISY DRZEWA

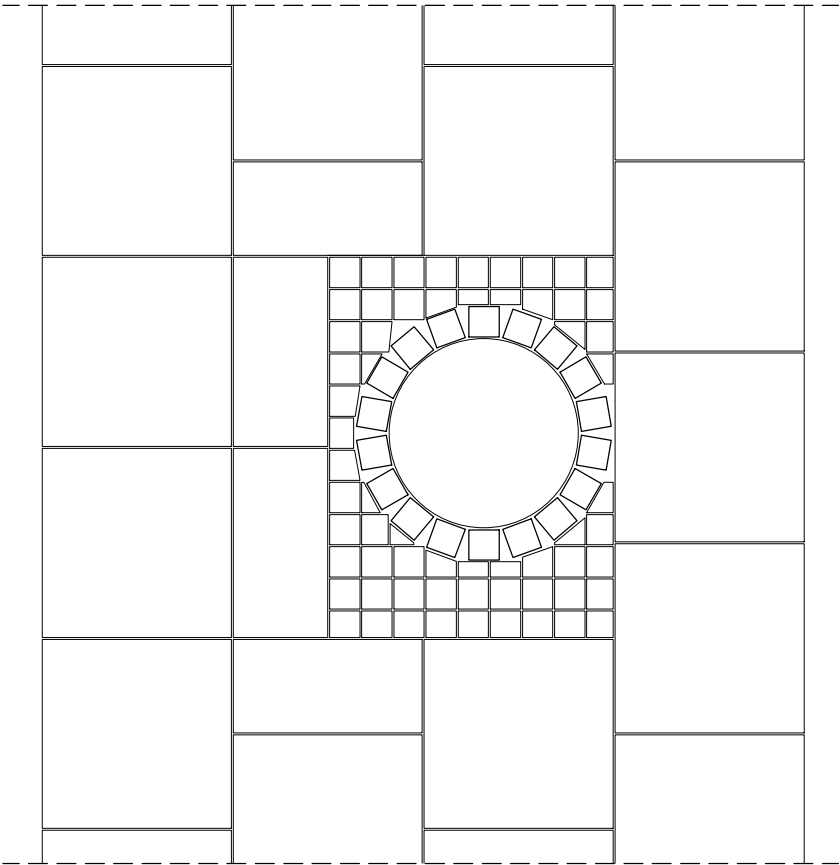
- Uwagi:
- szczegół przedstawia typowy kształt kraty. W przypadku drzew, których lokalizacja lub przekrój pnia uniemożliwia zastosowanie kraty typowej, należy wykonać kratę indywidualnie stosując ten sam lub zbliżony wzór otworów.



D7 UŁOŻENIE NAWIERZCHNI
Z KOSTKI KAMIENNEJ NIEREGULARNEJ SZAREJ 9/11
W ZJEŹDZIE

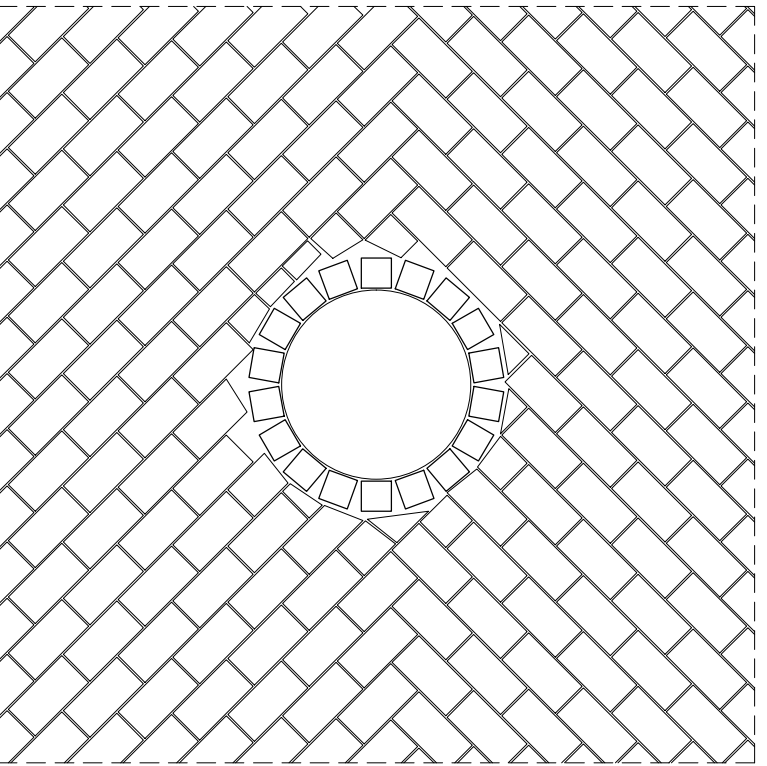


D3 UŁOŻENIE NAWIERZCHNI
Z PŁYT BETONOWYCH
PRZY ELEMENTACH UZBROJENIA PODZIEMNEGO
LICUJĄCYCH Z NAWIERZCHNIĄ





- Uwagi:
- plyty przy elementach uzbrojenia podziemnego licujących z nawierzchnią należy układać w taki sposób aby powierzchnia do wypełnienia kostką kamienną miała kształt prostokątny.

D4 UŁOŻENIE NAWIERZCHNI
Z KOSTKI KAMIENNEJ RZĘDOWEJ
PRZY ELEMENTACH UZBROJENIA PODZIEMNEGO
LICUJĄCYCH Z NAWIERZCHNIĄ



Nazwa inwestycji:
Remont nawierzchni z kostki kamiennej w ulicy Kłopotowskiego na odcinku między ul. Jagiellońską a ul. Targową

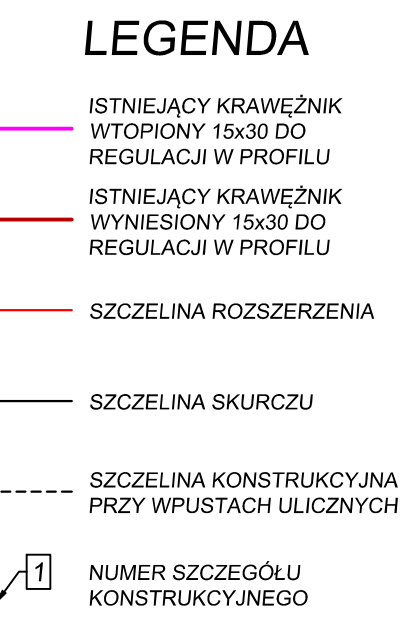
Inwestor:
**Zarząd Dróg Miejskich
ul. Chmielna 120
00 - 801 Warszawa**

Jednostka projektowa:
**Instytut Badawczy Dróg i Mostów
03-302 Warszawa
ul. Instytutowa 1**

PROJEKT TECHNICZNY

Tytuł rysunku:
SZCZEGÓŁY UKŁADANIA NAWIERZCHNI

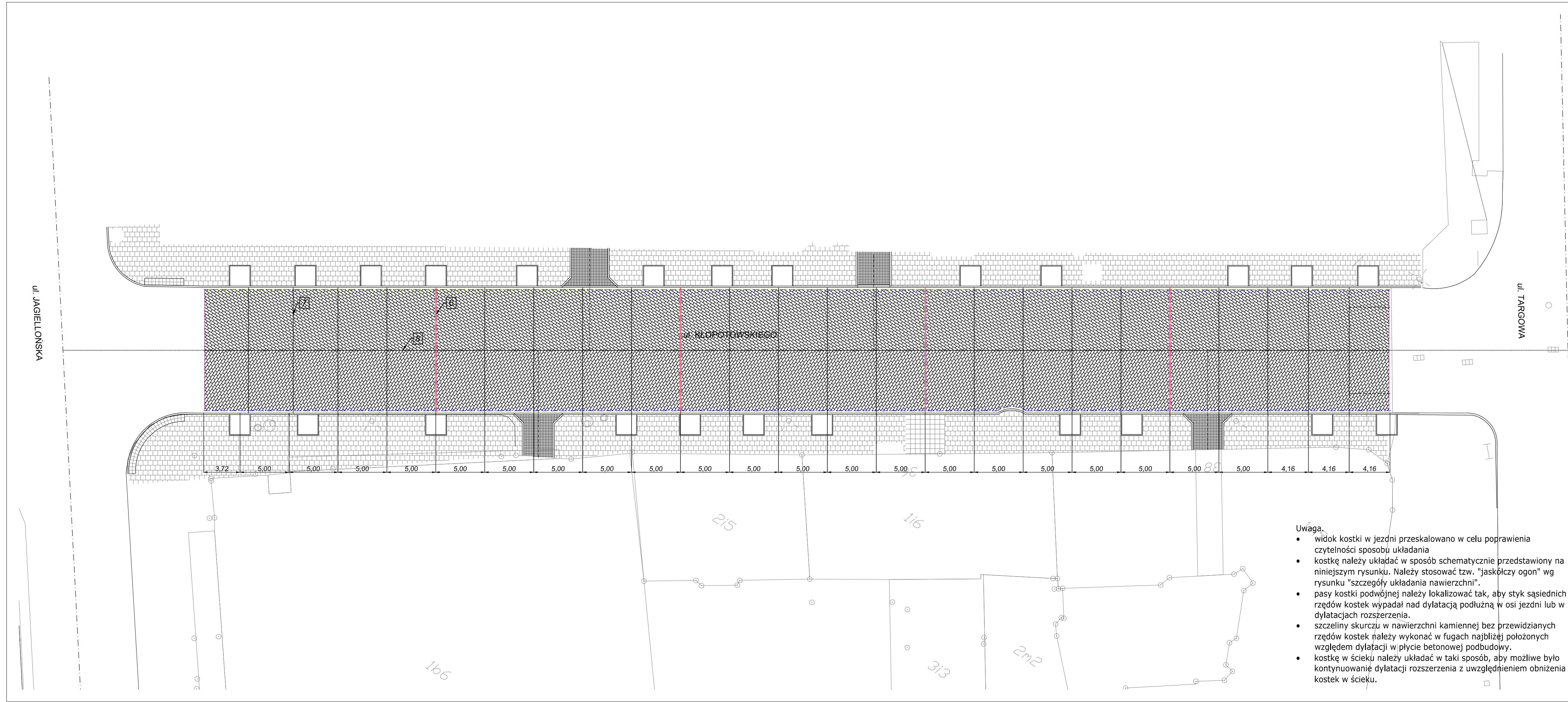
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	Podpis	Branża: Drogowa
Projektant	inż. Maciej Kryński	MAZ/0313/POOD/14 Drogowa		Format arkusza: 297x1066
Projektant	inż. Grzegorz Dąbrowski	MAZ/0371/PWOD/07 Drogowa		Data: 2015-04-28
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapski	497/66 Drogowa		Skala: 1:20
Asystent	_____	_____	_____	Symbol tomu: PT.D
Asystent	_____	_____	_____	Nr rysunku: PT.D.05
Asystent	_____	_____	_____	Nr strony projektu:



WSPÓŁRZĘDNE GEODEZYJNE CHARAKTERYSTYCZNYCH PUNKTÓW GEOMETRII DROGI			
Punkt nr	Y	X	OPIS
20	5790912.3341	7502389.5769	skrzyżowanie z ul. Jagiellońską
21	5790920.3420	7502401.5077	w1 początek opracowania
22	5790939.1196	7502429.5159	zmiana pochylenia poprzecznego
23	5790961.3878	7502462.7441	zmiana pochylenia poprzecznego
24	5790986.7296	7502500.5433	W2 zmiana pochylenia poprzecznego
25	5790987.8285	7502502.1824	W3 koniec opracowania
26	5790997.9569	7502517.2895	skrzyżowanie z ul. targową

- Uwaga.
- Podział płyt w miejscach występowania uzbrojenia podziemnego liczącego z nawierzchnią należy odpowiednio zmodyfikować wykonując oddzielne płyty dla armatury uzbrojenia zgodnie z rysunkiem szczegółów konstrukcyjnych.
- Płyty uzbrojenia podziemnego należy kształtować w planie w proporcjach maksymalnie 1:1,5 łącząc dylatacje poprzeczne lub podłużne zmieniając je na konstrukcję szczelin konstrukcyjnych w miarę potrzeby.

Nazwa inwestycji:				
<h2 style="margin: 0;">Remont nawierzchni z kostki kamiennej w ulicy Kłopotowskiego na odcinku między ul. Jagiellońską a ul. Targową</h2>				
Inwestor:		 <div style="margin-top: 10px;"> Zarząd Dróg Miejskich ul. Chmielna 120 00 - 801 Warszawa </div>		
Jednostka projektowa:		<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;">  <div style="text-align: right;"> Instytut Badawczy Dróg i Mostów 03-302 Warszawa ul. Instytutowa 1 </div> </div>		
Nazwa opracowania:				
<h1 style="margin: 0;">PROJEKT TECHNICZNY</h1>				
Tytuł rysunku:				
<h2 style="margin: 0;">PLAN WARSTWICOWY Z PODZIAŁEM PŁYT PODBUDOWY I PLANEM TYCZENIA</h2>				
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	Podpis	Branża: Drogorowa
Projektant	inż. Maciej Kryfski	MAZ/0313/POOD/14 Drogorowa		Format arkusza: 297x914
Projektant	inż. Grzegorz Dąbrowski	MAZ/0371/PWOD/07 Drogorowa		Data: 2015-04-28
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapski	497/66 Drogorowa		Skala: 1:250
Asystent	_____	_____	_____	Symbol tomu: PT.D
Asystent	_____	_____	_____	Nr rysunku: PT.D.06
Asystent	_____	_____	_____	Nr strony projektu:



LEGENDA

- SZCZELINA ROZSZERZENIA
- SZCZELINA SKURCZU
- PODWÓJNY PAS KOSTKI Z DYLATACJĄ
- POJEDYŃCZY PAS KOSTKI
- PODWÓJNY PAS Z KOSTKI W ŚCIEKU

Nazwa inwestycji: Remont nawierzchni z kostki kamiennej w ulicy Kłopotowskiego na odcinku między ul. Jagiellońską a ul. Targową				
Inwestor: <div></div>		Zarząd Dróg Miejskich ul. Chmielna 120 00 - 801 Warszawa		
Jednostka projektowa: <div></div>		Instytut Badawczy Dróg i Mostów 03-302 Warszawa ul. Instytutowa 1		
Nazwa opracowania: PROJEKT TECHNICZNY				
Tytuł rysunku: SCHEMAT UŁOŻENIA NAWIERZCHNI				
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	Podpis	Branża: Drogowa
Projektant	inż. Maciej Kryński	MAZ/0313/POOD/14 Drogowa		Format arkusza: 297x914
Projektant	inż. Grzegorz Dąbrowski	MAZ/0371/PWOD/07 Drogowa		Data: 2015-04-28
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Czapski	497/66 Drogowa		Skala: 1:250
Asystent	_____	_____	_____	Symbol tomu: PT.D
Asystent	_____	_____	_____	Nr rysunku: PT.D.07
Asystent	_____	_____	_____	Nr strony projektu: