

**„RYSOBUD”**

**PROJEKTOWANIE - WYKONAWSTWO**

***Ryszard Sobański***

**Adres do korespondencji:**

ul. Grunwaldzka 167A/31

60-322 Poznań

tel. 61-863-92-06

tel. kom. 512 188 800

**e-mail: rysobud@wp.pl**

NIP 972-078-54-36

Regon P - 630083314

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

**PROJEKT ODTWORZENIA NAWIERZCHNI**

**Temat:.....Budowa osiedlowej sieci ciepłej – kategoria obiektu XXVI.**

**Obiekt:.....Likwidacji węzła grupowego zlokalizowanego przy ulicy  
Łodowej 5 w Poznaniu, budowa wysokoparametrowej sieci  
ciepłej wraz z przyłączami do budynków mieszkalnych,  
wielorodzinnych w rejonie ulicy Łodowa/Dmowskiego  
w Poznaniu.**

**Inwestycja przewidziana do realizacji na części działek  
oznaczonych geodezyjnie jako:**

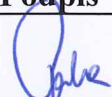
**- dz. nr 47/20, 47/19, 229/1, 47/18, 51, 214, 47/16, 221, 94/23,  
94/34, 94/5, 68/6, 94/21, 94/11, 94/20, 52, 94/19, 229/3; ark.  
33; obręb 0039 Łazarz.**

**Branża:.....odtworzenie nawierzchni**

**Miejscowość:.....Poznań**

**Inwestor:.....Veolia Energia Poznań S.A.**

**61 – 016 Poznań, ul. Energetyczna 3**

	Imię i Nazwisko	Podpis
OPRACOWANIE	Michał Gaska	

*Załącznik do pisma*  
**ZDM-UD.4501.69.2023.TS**

**STYCZEŃ 2023**

**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH**  
61-623 Poznań, ul. Wilczak 17  
tel. 61 64-77-200, fax 61 820-17-89  
(27)

**Likwidacji węzła grupowego zlokalizowanego przy ulicy Lodowej 5  
w Poznaniu, budowa wysokoparametrowej sieci ciepłej wraz  
z przyłączami do budynków mieszkalnych w rejonie ulicy  
Lodowa/Dmowskiego w Poznaniu.  
PROJEKT ODTWORZENIA NAWIERZCHNI**

## **SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI**

### **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości teczki
3. Uzgodnienia
4. Opis techniczny

### **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- Plan zagospodarowania terenu
- Przekrój konstrukcyjny:
  - jezdnia Dmowskiego/Lodowa, miejsca parkingowe, zjazd z ulicy
  - wewnętrzna droga osiedlowa, zjazd z ulicy
  - chodnik betonowy
  - chodnik asfaltowy

ZDM-UD.4501.69.2023.TS

Poznań, dnia 30.01.2023r.

**„RYSOBUD” Ryszard Sobański**  
**ul. Grunwaldzka 167A/31**  
**60-322 Poznań**

Dotyczy: I.dz. 15/01/23

W nawiązaniu do pisma z dnia 24.01.2023r. dotyczącego projektu likwidacji węzła grupowego przy ul. Lodowej nr 5 i budowy sieci ciepłej wraz z przyłączami do budynków mieszkalnych w rejonie ulic: Lodowa / Dmowskiego,- Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu informuje, że opiniuje pozytywnie przedstawioną dokumentację odtworzenia nawierzchni. Roboty odtworzeniowe należy zlecić specjalistycznej firmie drogowej. Informujemy, że w przypadku uszkodzenia nawierzchni w obrębie wykonywanych prac zakres odtworzenia należy poszerzyć. Występujące w miejscu prac uszkodzone krawężniki, obrzeża oraz kostki betonowe należy przed odtworzeniem nawierzchni wymienić na nowe. Ponadto w ramach odtworzenia nawierzchni przed ułożeniem warstwy ścieralnej należy dokonać regulacji istniejących studni kanalizacyjnych i wpustów ulicznych. Należy odtworzyć po robotach w przypadku występowania istniejące oznakowanie poziome. Naruszone tereny zielone należy odtworzyć zgodnie z wytycznymi Wydziału Terenów Zieleni ZDM z dnia 29.11.2022r.

Z poważaniem  
Z-ca Dyrektora ds. Utrzymania  
Podpisane przez: Ireneusz Woźny  
Data: 2023.01.30 13:00:18 CET

Sprawę prowadzi:



**Likwidacji węzła grupowego zlokalizowanego przy ulicy Lodowej 5  
w Poznaniu, budowa wysokoparametrowej sieci ciepłej wraz  
z przyłączami do budynków mieszkalnych w rejonie ulicy  
Lodowa/Dmowskiego w Poznaniu.**

**PROJEKT ODTWORZENIA NAWIERZCHNI**

***Uwaga! Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się  
z załączonymi uzgodnieniami oraz bezwzględnie zastosować się  
do zawartych w nich postanowieniach.***

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawy opracowania.**

- Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500;
- Branżowy projekt likwidacji węzła grupowego zlokalizowanego przy ulicy Lodowej 5 w Poznaniu, budowa wysokoparametrowej sieci ciepłej wraz z przyłączami do budynków mieszkalnych, wielorodzinnych w rejonie ulicy Lodowa/Dmowskiego w Poznaniu. Inwestycja przewidziana do realizacji na części działek oznaczonych geodezyjnie jako:
  - dz. nr 47/20, 47/19, 229/1, 47/18, 51, 214, 47/16, 221, 94/23, 94/34, 94/5, 68/6, 94/21, 94/11, 94/20, 52, 94/19, 229/3; ark. 33; obręb 0039 Łazarz.
- Pomiary oraz inwentaryzacja istniejących nawierzchni;
- Opinia NK nr ZG.OPK.4105.2038.2022;
- Uzgodnienia branżowe;
- „Katalog wymagań stawianych odtworzeniom nawierzchni w obrębie ulic Miasta Poznania objętych administracją Zarządu Dróg Miejskich”.

### **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt odtworzenia nawierzchni po budowie wysokoparametrowej sieci ciepłej wraz z przyłączami do budynków mieszkalnych, wielorodzinnych w rejonie ulicy Lodowa/Dmowskiego w Poznaniu. Średnica projektowanych preizolowanych rurociągów wynosi  $2 \times \varnothing 89/160 \div \varnothing 34/90 \text{ mm}$ .

Przedmiotowy ciepłociąg przebiegać będzie w obrębie:

- miejskiej ulicy Dmowskiego oraz Lodowa wraz z chodnikiem, miejscami postojowymi, zjazdem z drogi publicznej i terenem zielonym;
- dróg wewnętrznych dojazdowych do budynków;
- chodników osiedlowych;
- terenu zieleni osiedlowej.



**Likwidacji węzła grupowego zlokalizowanego przy ulicy Lodowej 5  
w Poznaniu, budowa wysokoparametrowej sieci ciepłej wraz  
z przyłączami do budynków mieszkalnych w rejonie ulicy  
Lodowa/Dmowskiego w Poznaniu.**  
**PROJEKT ODTWORZENIA NAWIERZCHNI**

Trasę ułożenia rurociągów oraz obszar objęty odtworzeniem nawierzchni przedstawiono na planie zagospodarowania terenu w skali 1:500.

### **3. Stan istniejący nawierzchni**

#### **3.1. Jezdnia ulicy Dmowskiego, Lodowa**

Jezdnia ulic Dmowskiego oraz Lodowa posiada nawierzchnię asfaltobetonową, wielowarstwową na podbudowie betonowej i podsypce piaskowej. Szerokość jezdni zaznaczono na planie zagospodarowania terenu.

Wzdłuż przedmiotowych ulic po obydwu stronach jezdni wykonany jest ciek uliczny zbudowany z dwóch rzędów kostki brukowej typu „CEGŁA”.

W ciągu ulicy Dmowskiego i Lodowa wydzielone są miejsca postojowe posiadające nawierzchnię asfaltową. Zjazd z ulicy Dmowskiego w kierunku wewnętrznej drogi osiedlowej posiada nawierzchnię asfaltobetonową.

Zjazd z ulicy Lodowej w kierunku wewnętrznej drogi osiedlowej posiada nawierzchnię z kostki betonowej bruk typ „CEGŁA”.

#### **3.2. Chodnik**

Chodnik na trasie projektowanego ciepłociągu posiada nawierzchnię:

- z kostki brukowej, betonowej typ „KOŚĆ”, „CEGŁA”;
- z płytek chodnikowych betonowych;
- bitumiczną.

Szerokość chodników zgodnie z wymiarami na projekcie zagospodarowania terenu.

#### **3.3. Wewnętrzna droga osiedlowa**

Wewnętrzna droga osiedlowa (droga manewrowa) posiada nawierzchnię z kostki betonowej, bruk typ „KOŚĆ”.

Szerokość drogi manewrowej podano na planie zagospodarowania terenu.

#### **3.4. Krawężniki**

Na trasie przedmiotowej sieci ciepłej zlokalizowane są krawężniki betonowe o przekroju 20x30x100cm, ustawione na ławach betonowych. Chodniki posiadają obrzeża z krawężników betonowych o przekroju 8x20x100cm.

#### **3.5. Tereny zielone**

Część nowej trasy ciepłociągu zaprojektowano po utrzymanych terenach zielonych osiedla mieszkaniowego.

**Likwidacji węzła grupowego zlokalizowanego przy ulicy Lodowej 5  
w Poznaniu, budowa wysokoparametrowej sieci ciepłej wraz  
z przyłączami do budynków mieszkalnych w rejonie ulicy  
Lodowa/Dmowskiego w Poznaniu.**  
PROJEKT ODTWORZENIA NAWIERZCHNI

#### **4. Konstrukcja odtwarzanej nawierzchni**

##### **4.1. Jezdnia ulicy Dmowskiego, Lodowa**

Odtworzenie nawierzchni obu jezdni po budowie ciepłociągu należy wykonać jak dla kategorii KR3, z zastosowaniem przewiązań poszczególnych warstw konstrukcji po minimum 20cm z każdej strony.

Warstwę ścieralną jezdni **ulicy Dmowskiego** z betonu asfaltowego należy wykonać na całej szerokości jezdni i długości prowadzonych robót.

Warstwę ścieralną jezdni **ulicy Lodowa** z betonu asfaltowego należy wykonać na połowie szerokości jezdni i długości prowadzonych robót.

Projektuje się warstwy odtworzenia jezdni asfaltowej:

- warstwa ścieralna grubości 5cm z betonu asfaltowego średnioziarnistego, zamkniętego,
- warstwa wiążąca grubości 8cm z betonu asfaltowego gruboziarnistego otwartego,
- podbudowa zasadnicza z masy mineralno – asfaltowej, gruboziarnistej, otwartej grubości 7cm,
- podbudowa pomocnicza z tłucznia kamiennego twardego 0÷63mm, stabilizowanego mechanicznie, grubości 20cm,
- warstwa odcinająca grubości 10cm z piasku średnioziarnistego na zasypce piaskowej ciepłociągu.

##### **UWAGA :**

- odtworzeniu podlegają wszelkie elementy pasa drogowego, które ulegną uszkodzeniu podczas prowadzonych prac,
- wszelkie prace odtworzeniowe należy zlecić specjalistycznej firmie drogowej, a w przypadku gdy objęte są one gwarancją – gwarantowi,
- odtworzyć niweletę w sposób nie zakłócający odpływu wody z zachowaniem obowiązujących warunków technicznych,
- w robotach odtworzeniowych przewidzieć regulację urządzeń obcych tj. np. studni kanalizacyjnych, telekomunikacyjnych itd.,
- w przypadku dodatkowego uszkodzenia nawierzchni utwardzonych wymagane jest poszerzenie zakresu prac odtworzeniowych,
- Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia naruszonego podczas prac budowlanych oznakowania poziomego jezdni,



**Likwidacji węzła grupowego zlokalizowanego przy ulicy Lodowej 5  
w Poznaniu, budowa wysokoparametrowej sieci ciepłej wraz  
z przyłączami do budynków mieszkalnych w rejonie ulicy  
Lodowa/Dmowskiego w Poznaniu.**

**PROJEKT ODTWORZENIA NAWIERZCHNI**

- odtworzeniu podlega również oznakowanie poziome miejsc postojowych,
- wzdłuż ulic, w miejscu lokalnych robót należy odtworzyć ciek uliczny zbudowany z dwóch rzędów kostki brukowej typu „CEGŁA”.

#### **4.2. Miejsca postojowe, zjazd z ulicy Dmowskiego**

Odtworzenie nawierzchni miejsc postojowych jak i zjazdu z ulicy Dmowskiego wykonać z zastosowaniem przewiązań poszczególnych warstw konstrukcji po minimum 20cm z każdej strony.

Projektuje się warstwy odtworzenia:

- warstwa ścieralna grubości 5cm z betonu asfaltowego średnioziarnistego, zamkniętego,
- warstwa wiążąca grubości 8cm z betonu asfaltowego gruboziarnistego otwartego,
- podbudowa zasadnicza z masy mineralno – asfaltowej, gruboziarnistej, otwartej grubości 7cm,
- podbudowa pomocnicza z tłucznia kamiennego twardego 0÷63mm, stabilizowanego mechanicznie, grubości 20cm,
- warstwa odcinająca grubości 10cm z piasku średnioziarnistego na zasypce piaskowej ciepłociągu.

#### **UWAGA :**

- wszelkie prace odtworzeniowe należy zlecić specjalistycznej firmie drogowej, a w przypadku gdy objęte są one gwarancją – gwarantowi,
- odtworzyć niweletę w sposób nie zakłócający odpływu wody z zachowaniem obowiązujących warunków technicznych,
- Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia naruszonego podczas prac budowlanych oznakowania poziomego miejsc postojowych,

#### **4.3. Chodnik**

Naruszoną nawierzchnię chodników **z kostki betonowej oraz płytek chodnikowych** należy odtworzyć na szerokości i długości prowadzonych prac, po uprzedniej wymianie i odpowiednim zagęszczeniu gruntu (zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm) przy użyciu elementów nieuszkodzonych lub nowego materiału, w asortymencie (kształt, rodzaj, kolorystyka) jak przed przystąpieniem do prac z zachowaniem obecnego układu elementów w nawierzchni.



**Likwidacji węzła grupowego zlokalizowanego przy ulicy Lodowej 5  
w Poznaniu, budowa wysokoparametrowej sieci ciepłej wraz  
z przyłączami do budynków mieszkalnych w rejonie ulicy  
Lodowa/Dmowskiego w Poznaniu.**

**PROJEKT ODTWORZENIA NAWIERZCHNI**

Projektuje się odtworzenie chodników z elementów zgodnych z istniejącymi tj.:

- z płytek chodnikowych betonowych, koloru szarego, grubości 8cm;
- z kostki betonowej bruk typu „CEGŁA” koloru szarego, grubości 8cm;
- z kostki betonowej bruk typu „KOŚĆ” koloru szarego i czerwonego grubości 8cm;

ułożonych na:

- podsypce cementowo – piaskowej grubości 5cm,
- podbudowie zasadniczej z betonu C8/10 grubości min.10cm,
- podsypce piaskowej grubości 10cm.

**UWAGA :**

- po wykonaniu prac odtworzeniowych zamulić szczeliny występujące między kostkami i uprzątnąć nadmiarowy piasek,
- odtworzyć niweletę w sposób nie zakłócający odpływu wody z zachowaniem obowiązujących warunków technicznych,
- w robotach odtworzeniowych przewidzieć regulację urządzeń obcych tj. np. studni kanalizacyjnych, telekomunikacyjnych itd.

Naruszoną nawierzchnię chodników **bitumicznych** należy odtworzyć z:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego, grubości 5 cm;
- podbudowa zasadnicza z tłucznia kamiennego twardego 0÷63 mm, stabilizowanego mechanicznie, grubości 15 cm.
- warstwa odcinająca grubości 10 cm z piasku średnioziarnistego na zasypce piaskowej ciepłociągu.

Odtworzenie naruszonej nawierzchni chodnika bitumicznego należy wykonać na całej jego szerokości.

**UWAGA :**

- w miejscu połączenia istniejącej nawierzchni z odtwarzaną, należy ułożyć taśmę uszczelniającą,
- odtworzyć niweletę w sposób nie zakłócający odpływu wody z zachowaniem obowiązujących warunków technicznych,
- w robotach odtworzeniowych przewidzieć regulację urządzeń obcych tj. np. studni kanalizacyjnych, telekomunikacyjnych itd.

**Likwidacji węzła grupowego zlokalizowanego przy ulicy Lodowej 5  
w Poznaniu, budowa wysokoparametrowej sieci ciepłej wraz  
z przyłączami do budynków mieszkalnych w rejonie ulicy  
Lodowa/Dmowskiego w Poznaniu.**

**PROJEKT ODTWORZENIA NAWIERZCHNI**

**4.4. Wewnętrzna droga osiedlowa, zjazd z ulicy Lodowa**

Odtworzenie nawierzchni po budowie ciepłociągu należy wykonać na całej długości i szerokości prowadzonych prac, przy użyciu elementów nieuszkodzonych lub nowego materiału, w asortymencie (kształt, rodzaj, kolorystyka) jak przed przystąpieniem do prac z zachowaniem obecnego układu elementów w nawierzchni. Odtworzenie wykonać z zastosowaniem przewiązań poszczególnych warstw konstrukcji po minimum 15cm z każdej strony, po uprzednim potwierdzeniu stopnia zagęszczenia warstw podbudowy.

Projektuje się warstwy odtworzenia:

- z kostki betonowej bruk typu „KOŚĆ”, „CEGŁA” grubości 8cm koloru szarego, czerwonego,
- podsypka piaskowo – cementowa (1:4) grubości 5cm,
- podbudowa zasadnicza z tłucznia kamiennego twardego 0÷63mm, stabilizowanego mechanicznie, grubości 20cm,
- warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego na zasypce piaskowej ciepłociągu, grubości 10cm.

**UWAGA :**

- po wykonaniu prac odtworzeniowych zamulić szczeliny występujące między kostkami i uprzątnąć nadmiarowy piasek,
- odtworzyć niweletę w sposób nie zakłócający odpływu wody z zachowaniem obowiązujących warunków technicznych,
- w robotach odtworzeniowych przewidzieć regulację urządzeń obcych tj. np. studni kanalizacyjnych, telekomunikacyjnych itd.
- w przypadku dodatkowego uszkodzenia nawierzchni utwardzonych wymagane jest poszerzenie zakresu prac odtworzeniowych,
- należy odtworzyć naruszone podczas prac budowlanych oznakowanie poziome parkingów.

**4.5. Krawężniki**

W miejscu lokalnych robót do odtworzenia należy użyć elementów nieuszkodzonych lub nowego materiału zgodnego z istniejącym – krawężników ulicznych betonowych o przekroju 20x30x100cm, ustawionych na ławach z betonu C12/15 z oporem, o spoinach wypełnionych zaprawą cementową.

W przypadku chodników – z krawężników betonowych o przekroju 8x20x100cm.



**Likwidacji węzła grupowego zlokalizowanego przy ulicy Lodowej 5  
w Poznaniu, budowa wysokoparametrowej sieci ciepłej wraz  
z przyłączami do budynków mieszkalnych w rejonie ulicy  
Lodowa/Dmowskiego w Poznaniu.**

**PROJEKT ODTWORZENIA NAWIERZCHNI**

**4.6. Tereny zieleni miejskiej, osiedlowej.**

Całą naruszoną podczas prac budowlanych zieleni należy odtworzyć do stanu pierwotnego, zgodnie ze sztuką ogrodniczą. Należy bezwzględnie zastosować się do wymagań dotyczących prowadzenia prac uzbrojeniowych w terenach zieleni oraz w bezpośrednim ich sąsiedztwie, podanych w wytycznych Wydziału Terenów Zieleni Zarządu Dróg Miejskich z dnia 29.11.2022r. (w załączeniu).

**5. Uwagi ogólne**

- Wykonawca jest obowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i pracę ludzi.
- Materiały używane przez Wykonawcę powinny mieć atest.
- Używany sprzęt oraz materiały powinny być zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru (stosowny wpis w dzienniku budowy).
- Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym. Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego i winien zawierać między innymi:
  - datę przekazania terenu budowy,
  - datę przekazania dokumentacji projektowej,
  - uzgodniony harmonogram budowy,
  - terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
  - przebieg robót, trudności, zmiany materiałów, sprzętu, terminów itp.,
  - uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
  - wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
  - zgłoszenia daty odbioru robót (rzeczywistych i ostatecznych),
  - przy wykonywaniu prac Wykonawca jest obowiązany do stosowania się do zaleceń zawartych w rozporządzeniach, wytycznych DZ.U., PN, BN związanych z poszczególnymi materiałami, sprzętem i robotami.

Opracował

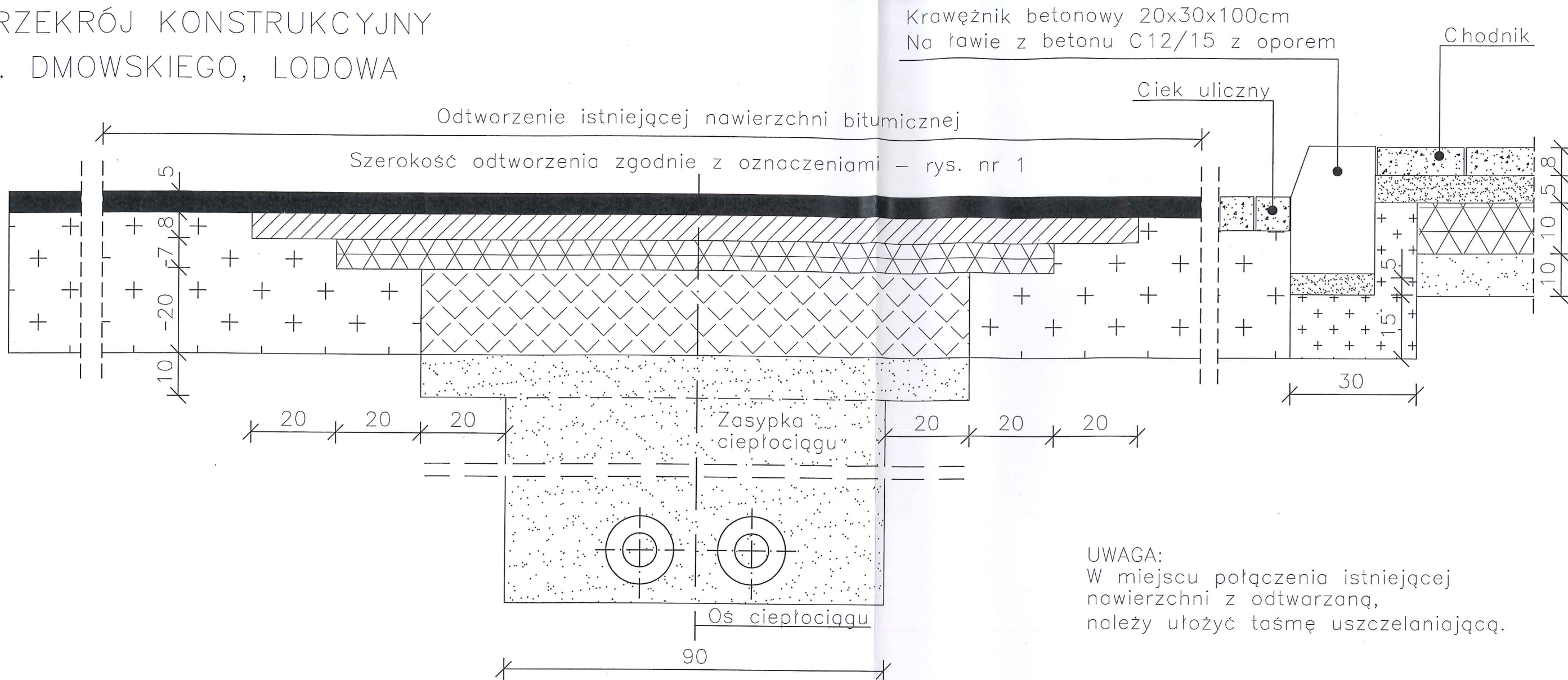
Michał Gaska



**PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE**  
Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim  
zgodnie z ustawą z dnia: 4 lutego 1994 o prawie autorskim  
i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24 poz. 83)



ul. DMOWSKIEGO, LODOWA



UWAGA:  
W miejscu połączenia istniejącej  
nawierzchni z odtwarzaną,  
należy ułożyć taśmę uszczelniającą.

Warstwy projektowane odtworzenia jezdni ulicy Dmowskiego i Łódzka:


1. Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego średnioziarnistego zamkniętego gr. 5cm
2. Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gruboziarnistego otwartego gr. 8cm
3. Podbudowa zasadnicza z masy mineralno – asfaltowej, gruboziarnistej, otwartej gr. 7cm
4. Podbudowa pomocnicza z tłucznia – kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0–63mm gr. 20cm
5. Warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego na zasypce piaskowej ciepłociągu gr. 10cm

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE  
Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim  
zgodnie z ustawą z dnia: 4. lutego 1994 o prawie autorskim  
i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24 poz. 83)

## "RYSOBUD"

PROJEKTOWANIE  
-  
WYKONAWSTWO

Adres korespondencyjny:  
60-322 Poznań, ul. Grunwaldzka 167A/31  
tel.: +48 61/863 92 06  
e-mail: rysobud@wp.pl

INWESTOR:	Veolia Energia Poznań S.A. ul. Energetyczna 3 61 - 016 Poznań			
ADRES INWESTYCJI:	LIKWIDACJA WĘZŁA GRUPOWEGO UL. ŁODOWA 5, BUDOWA SIECI I PRZYŁĄCZY CIEPŁNYCH Z RUR STALOWYCH PREIZOLOWANYCH DO BUDYNKÓW MIESZKALNYCH W REJONIE UL. ŁODOWA/DMOWSKIEGO W POZNANIU.			SKALA: 1:10
TREŚĆ RYSUNKU:	PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY - jezdnia ulicy Dmowskiego i Łodowa			NR RYSUNKU: <b>2</b>
	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENI:	DATA:	PODPIS:
OPRACOWAŁ:	M. Gąska		01.2023	

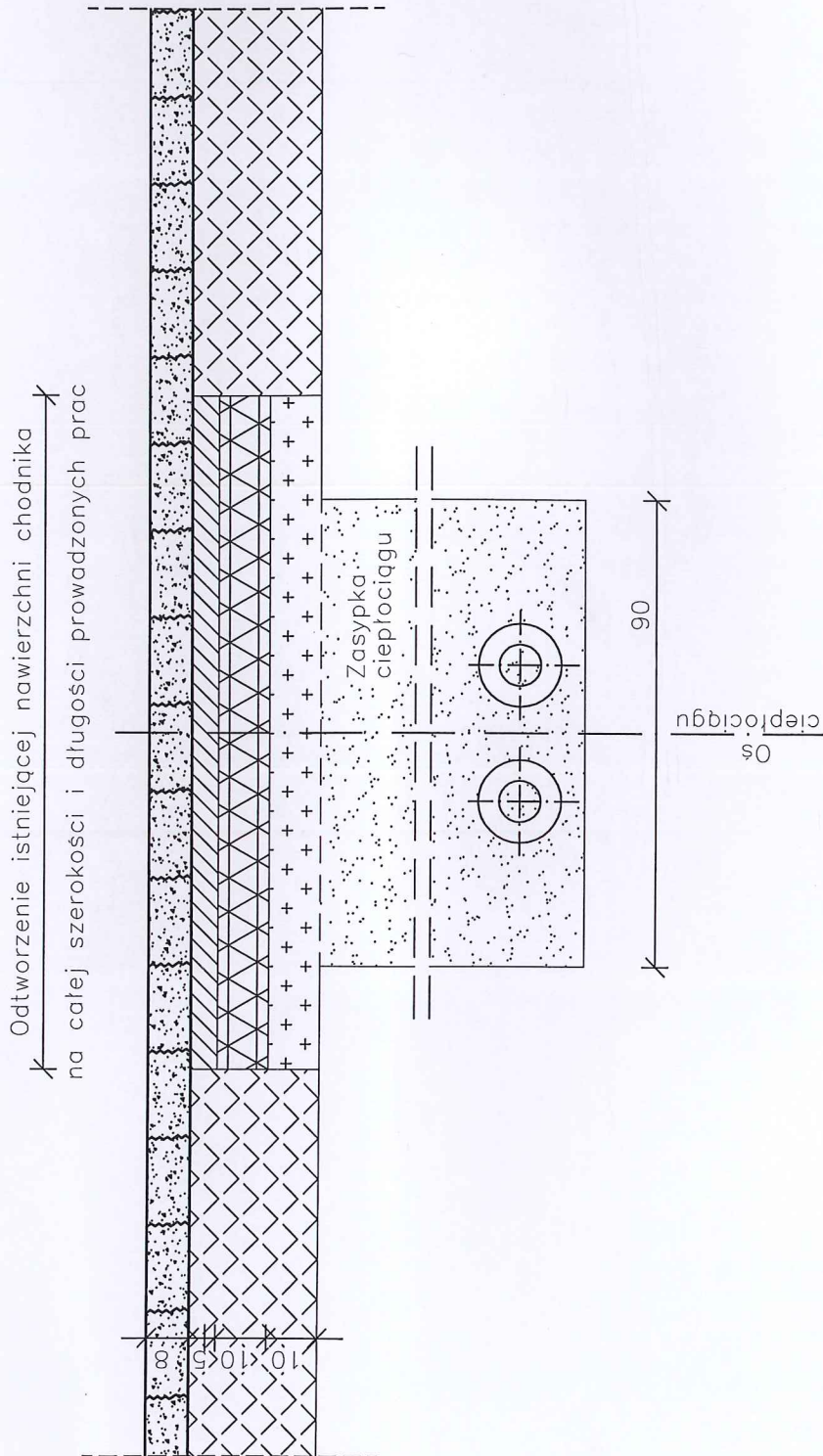






# PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY

## Chodnik betonowy ul. Lodowa



Warstwy projektowane odtworzenia chodnika:

1. Płytki chodnikowe, betonowe, kolor szary, 35x35cm, gr. 8cm  
Kostka betonowa, bruk, typ "CEGLA", kolor szary, gr. 8cm  
Kostka betonowa, bruk, typ "KOŚĆ", kolor szary/czerwony, gr. 8cm
2. Podsypka cement. – piaskowa gr. 5cm
3. Podbudowa zasadnicza z chudego betonu C8/10 gr. 10cm
4. Podsypka piaskowa gr. 10cm

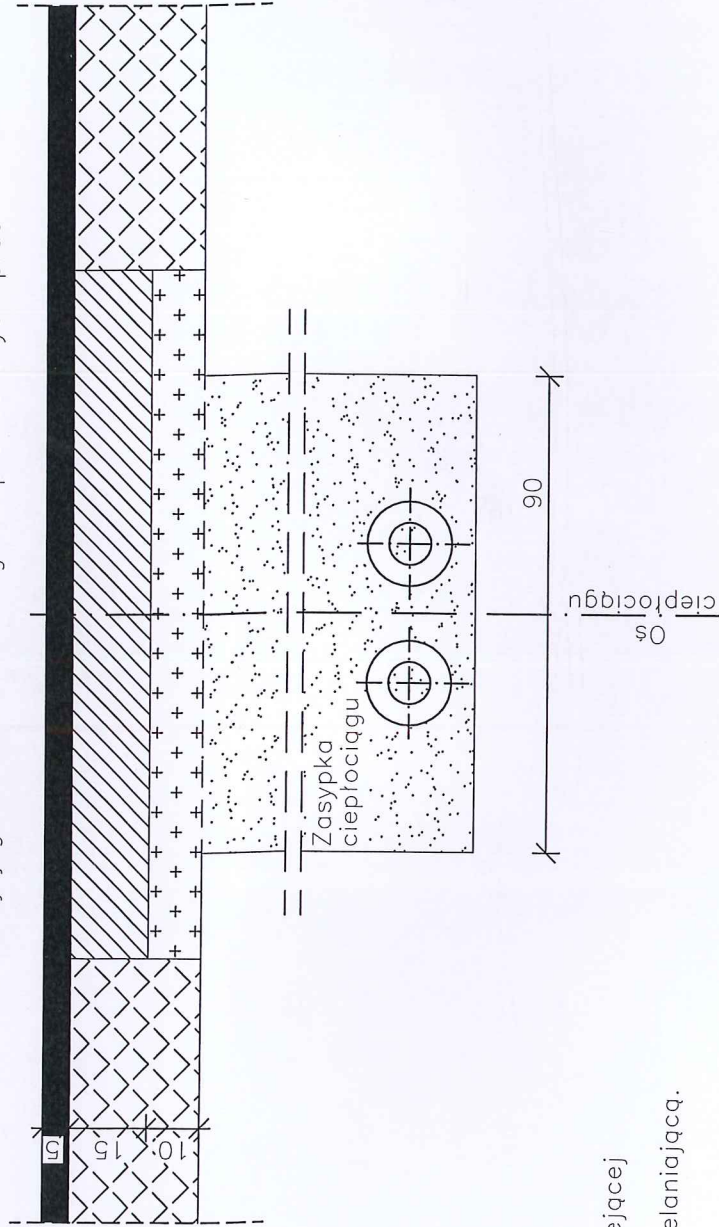
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE  
Projektant: M. Gąska  
Zgodnie z ustawą z dnia 4.03.1994 o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. Nr 24, poz. 83)

INWESTOR:		Vecilia Energia Poznań S.A., ul. Energetyczna 3 61-016 Poznań	
ADRES INWESTYCJI:	LIKwidACJA WIEŻA GRUpOWEGO UL. LODOWA 5 BUDOWA SIECI PRZETACZY CIĘPLYNICH Z RUR STALOWYCH PRZEOŁOWANYCH DO BUDYNKÓW MIESZKAŁNYCH W REJONIE UL. LODOWA W DOKŁADNIEJ WIZJI W POZNANIU.	SKALA:	-:-
TREŚĆ RYSUNKU:	PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY - chodnik kostka brukowa	NR RYSUNKU:	4
OPRACOWAŁ:	IMIE I NAZWISKO: NR UPRAWNIENI:	DATA:	01.2023
	M. Gąska		
Adres korespondencyjny: 60-322 Poznań, ul. Grunwaldzka 167A/31 tel.: +48 61/863 92 06 e-mail: rysobud@wp.pl		PODPIS:	

# PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY

## Chodnik asfaltowy ul. Dmowskiego

Odtworzenie istniejącej nawierzchni chodnika  
na całej jego szerokości i długości prowadzonych prac



UWAGA:  
W miejscu połączenia istniejącej  
nawierzchni z odtwarzaną,  
należy ułożyć taśmę uszczelniającą.

Warstwy projektowane odtworzenia chodnika (alejka asfaltowa):

1. Warstwa scieralna z betonu asfaltowego, grubości 5cm
2. Podbudowa zasadnicza z tłucznia kamiennego twardego 0 – 63mm stabiliz. mechan. gr. 15cm
3. Warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego na zasypce piaskowej cieplociągu gr. 10cm

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE  
Projektant: mgr inż. Jacek Dmowski  
Wykonawca: mgr inż. Jacek Dmowski  
Lp. 1/2023 (z 1.2.2023 r. 24 pkt. 43)

INWESTOR:		Veolia Energia Poznań S.A. ul. Energetyczna 3 61-016 Poznań	
ADRES INWESTYCJI:	UKŁADANIE WIEŻA GRUPOWEJ UL. LODOWA 5, BUDOWA I REMONTY PRZEBUDOWYCH W REJONIE UL. LODOWA I MIEJSCOWOŚCIACH	SKALA:	1:50
TREŚĆ RYSUNKU:	PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY - chodnik asfaltowy	NR RYSUNKU:	5
OPRACOWAŁ:	M. Gąska	DATA:	01.2023
IMIE I NAZWISKO:		NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
Adres korespondencyjny: 60-322 Poznań, ul. Grunwaldzka 167A/31 tel.: +48 61 863 92 06 e-mail: rysobud@wp.pl			