

Projekt nr:

**121/T/13-PW-D1**Nazwa i adres obiektu  
budowlanego:

**Projekt wykonawczy**

**Budowa sieci kanalizacyjnej w miejscowościach  
Pożrzadło i Żelechów, budowa sieci wodociągowej  
dla miejscowości Pożrzadło oraz modernizacja sieci  
wodociągowej w miejscowościach Żelechów i Sieniawa**

Tytuł opracowania:

**Odbudowa nawierzchni po wykonaniu sieci  
kanalizacyjnej i wodociągowej w pasach drogowych  
w miejscowościach Pożrzadło Żelechów i Sieniawa**

Inwestor:

**Gmina Łagów  
ul. 1-go Lutego 7  
66-220 Łagów**

Stadium:

Projekt wykonawczy

Opracował:

mgr inż. Jan Fatla

Nr upraw.

Podpis

B-B 147/76

mgr inż. Górny Rafał

<b>1. DANE OGÓLNE .....</b>	<b>4</b>
1.1 Nazwa opracowania .....	4
1.2 Inwestor	4
1.3 Autor opracowania.....	4
1.4 Przedmiot i zakres opracowania .....	4
1.5 Podstawa opracowania .....	5
<b>2. OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>6</b>
2.1 Odbudowa nawierzchni w pasach drogowych dróg krajowych.....	6
2.2 Przekroczenia poprzeczne przez jezdnię dróg powiatowych .....	6
2.3 Odbudowa nawierzchni w pasach drogowych dróg powiatowych i gminnych .....	6
2.3.1. Drogi o nawierzchni bitumicznej .....	9
2.3.2. Drogi o nawierzchni z kostki betonowej .....	12
2.3.3. Drogi o nawierzchni żwirowej oraz drogi gruntowe .....	13
2.3.4. Odbudowa nawierzchni chodników .....	14
2.3.5. Odbudowa nawierzchni zjazdów.....	15
2.3.6. Odbudowa pobocza .....	15
2.3.7. Odbudowa pasa zieleni.....	15
<b>3. UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>15</b>

**SPIS ZAŁĄCZNIKÓW (dołączone do projektu budowlanego; proj. nr 121/T/13-PB)**

1. Starostwo Powiatowe w Świebodzinie: decyzja nr DG.6853.3.19.2.2013.MM z dn. 22.07.2013 zezwalająca na lokalizację sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w pasach dróg powiatowych w Pożrzadle, Gronowie, Łagowie, Żelechowie i Sieniawie (kopia).
2. Urząd Gminy Łagów: pismo nr R.I.7226.14.2013 z dn. 17.06.2013: zgoda na lokalizację sieci wodociągowej wraz z przyłączami w m. Pożrzadło, Czyste, Żelechów i Sieniawa oraz sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Pożrzadło, Czyste i Żelechów w pasach dróg gminnych (kopia).

## **1. DANE OGÓLNE**

### **1.1 Nazwa opracowania**

Odbudowa nawierzchni po wybudowaniu sieci kanalizacyjnej w miejscowościach Pożrzadło i Żelechów, budowa sieci wodociągowej dla miejscowości Pożrzadło oraz modernizacja sieci wodociągowej w miejscowościach Żelechów i Sieniawa.

### **1.2 Inwestor**

GMINA ŁAGÓW, ul. 1-go Lutego 7, 66-220 Łagów

### **1.3 Autor opracowania**

TECHUNION Sp. z o.o., ul. Dulęby 5, 40-833 Katowice

### **1.4 Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest odbudowa nawierzchni w pasach drogowych po wykonaniu sieci kanalizacyjnej w miejscowościach Pożrzadło i Żelechów i po wykonaniu sieci wodociągowej dla miejscowości Pożrzadło oraz po modernizacji sieci wodociągowej w miejscowościach Żelechów i Sieniawa.

W obszarze inwestycji pn.: „Budowa sieci kanalizacyjnej w miejscowościach Pożrzadło i Żelechów, budowa sieci wodociągowej dla miejscowości Pożrzadło oraz modernizacja sieci wodociągowej w miejscowościach Żelechów i Sieniawa”, proj. nr 121/T/13-PB; znajdują się drogi:

1) *Krajowe:*

- autostrada A2 (działka o nr ewid. 8-55/2);
- droga krajowa nr 92 (działka o nr ewid. 8-172/1)

2) *Powiatowe:*

- dz. 7, 159/2, 159/7, 176/2, 159/3, 159/6, 176/1 (droga nr 1225F i 1235F) w obrębie Pożrzadło;
- dz. 135/1 (droga nr 1236F) w obrębie Gronów;
- dz. 488 (droga nr 1235F) w obrębie Łagów;
- dz. 149/3; 149/4; 149/5, 157, 197/2 219/5 (droga nr 1237F; 1240F) w obrębie Żelechów;
- dz. 366/2, 366/3, 375/2. 385/1, 385/2, 389/4; 425, 432, 434/2, 434/3 (droga nr 1221F, 1236F) w obrębie Sieniawa.

3) *Gminne:*

- dz. 18/1; 18/2; 163; 164; 165 w obrębie Pożrzadło;
- dz. 117/1; 118; 119; 121; 130; 135/8; 140; 150; 341 w obrębie Gronów;
- dz. 601 w obrębie Łagów;
- dz. 102/6; 151; 155; 216/4; 225/6; 229/5 w obrębie Żelechów;
- dz. 15/35; 15/4; 121/5; 121/8; 339/2; 362; 363; 376; 379; 383; 386; 387; 424; 430/2; 434/1; 435; 472/1; 490/3. w obrębie Sieniawa.

## **1.5 Podstawa opracowania**

- Umowa nr RI/I/2013 z dnia 08.03.2013 zawarta pomiędzy Gminą Łagów z siedzibą przy ul. 1-go Lutego 7, 66-220 Łagów, a TECHUNION Sp. z o.o. z siedzibą w Katowicach przy ulicy Dulęby 5,
- Projekt budowlany: Budowa sieci kanalizacyjnej w miejscowościach Poźrzadło i Żelechów, budowa sieci wodociągowej dla miejscowości Poźrzadło oraz modernizacja sieci wodociągowej w miejscowościach Żelechów i Sieniawa; projekt nr 121/T/13-PB.
- Starostwo Powiatowe w Świebodzinie: decyzja nr DG.6853.3.19.2.2013.MM z dn. 22.07.2013 zezwalająca na lokalizację sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w pasach dróg powiatowych w Poźrzadle, Gronowie, Łagowie, Żelechowie i Sieniawie
- Urząd Gminy Łagów: pismo nr R.I.7226.14.2013 z dn. 17.06.2013: zgoda na lokalizację sieci wodociągowej wraz z przyłączami w m. Poźrzadło, Czyste, Żelechów i Sieniawa oraz sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Poźrzadło, Czyste i Żelechów w pasach dróg gminnych.
- Ustawa z dn. 07.07.1994 Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U.2010.243.1643 z późn. zm.).
- Ustawa z dn. 18.07.2001 Prawo wodne (tekst jednolity: Dz.U.2012.0.145).
- Ustawa z dn. 27.04.2001 Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz.U.2008.25.150 z późn. zm.)
- Rozporządzenia wykonawcze do ww. ustaw.

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1 Odbudowa nawierzchni w pasach drogowych dróg krajowych

W ramach inwestycji zaprojektowano w miejscowości Pożrzadło (gmina Łagów, woj. lubuskie). przekroczenie pasa drogowego drogi krajowej w trzech miejscach:

- *autostrada A2 - przekroczenie* rurociągiem tłocznym kanalizacji sanitarnej (działka o nr ewid. 8-55/2);
- *drogi krajowej nr 92* trzema rurociągami: wodociągiem, rurociągiem podciśnieniowym i tłocznym kanalizacji sanitarnej w jednym przepuszczeniu wielorurkowym (działka o nr ewid. 8-172/1)
- *drogi krajowej nr 92* rurociągiem (działka o nr ewid. 8-172/1;

Przekroczenia dróg krajowych będą wykonane przewiertem sterowanym.

Z uwagi na sposób ułożenia rurociągów nie przewiduje się odbudowy nawierzchni w pasie drogowym dróg krajowych.

### 2.2 Przekroczenia poprzeczne przez jezdnię dróg powiatowych

Przekroczenia poprzeczne przewidziano do wykonania metodą bezwykopową (przewiert lub przecisk sterowany) z zachowaniem następujących warunków:

- minimalna odległość pionowa pomiędzy nawierzchnią jezdni a wierzchem rury osłonowej (przewiertowej) będzie wynosić 1,2 m,
- komory przewiertowe będą lokalizowane tak, żeby podczas ich zabudowy nie naruszyć konstrukcji jezdni.

### 2.3 Odbudowa nawierzchni w pasach drogowych dróg powiatowych i gminnych

Projekt odbudowy nawierzchni należy rozpatrywać łącznie z następującymi projektami:

LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	NR OPRAC.
1)	PROJEKT BUDOWLANY Budowa sieci kanalizacyjnej w miejscowościach Pożrzadło i Żelechów, budowa sieci wodociągowej dla miejscowości Pożrzadło oraz modernizacja sieci wodociągowej w miejscowościach Żelechów i Sieniawa	121/T/13-PB
2)	PROJEKT WYKONAWCZY Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Pożrzadło	121/T/13-PW-P1
3)	PROJEKT WYKONAWCZY Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Pożrzadło	121/T/13-PW-P2
4)	PROJEKT WYKONAWCZY Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Żelechów	121/T/13-PW-Z1
5)	PROJEKT WYKONAWCZY Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Żelechów	121/T/13-PW-Z2
6)	PROJEKT WYKONAWCZY Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Sieniawa	121/T/13-PW-S1

Odbudowę konstrukcji nawierzchni drogi należy wykonać na trasie budowy sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej. Wykopy dla wykonania instalacji zostaną wykonane jako umocnione z obudową pełną na całej ich długości. Szerokość wykopów zależy od zaprojektowanych średnic rur oraz od klasy obciążenia drogi.

#### **Długość wykopów pasach drogowych:**

Długości wykopów prowadzonych w pasach drogowych zawiera poniższe zestawienie:

<b>Drogi</b>	<b>Miejscowość</b>	<b>Długość wykopów [m]</b>
Powiatowe	Pożrzadło	1657
	Gronów	25
	Żelechów	1563
	Sieniawa	3399
	Łągów	1250
<b>Podsumowanie:</b>	–	<b>7894</b>
Gminne	Pożrzadło	1120
	Gronów	1967
	Żelechów	2285
	Sieniawa	781
	Łągów	1608
<b>Podsumowanie:</b>	–	<b>7761</b>

#### **Szerokości wykopów, wymagania dla robót rozbiórkowych nawierzchni i podbudowy:**

- Dla rur o średnicy  $d_y \leq 160$  mm szerokość wykopu wąskoprzestrzennego wynosi 0,9 m.
- Dla rur o średnicy  $160 < d_y \leq 315$  mm szerokość wykopu na dnie wynosi 1,0 m.
- Dla rur o średnicy  $315 < d_y \leq 600$  mm, szerokość wykopu na dnie wynosi 1,1 m
- Dla układania kilku rur w wykopie:
  - minimalna szerokość wykopu równa jest rozstawowi zewnętrznych krawędzi skrajnych rur plus 0,7 m (po 0,35 m z obu stron skrajnych rur)
- W miejscach posadowienia studzienek lub pompowni wykop będzie poszerzony do wymiarów umożliwiających ich montaż.

Roboty rozbiórkowe nawierzchni jezdni i podbudowy należy prowadzić w sposób następujący: nawierzchnię bitumiczną na długości wykopu rozebrać przez frezowanie – szerokość rozbiórki

poszczególnych warstw winna zmieniać się schodkowo, a odsadzki z każdej strony wykopu winny wynosić po 15 cm.

### **Warunki wykonania robót ziemnych**

- Konstrukcję drogi (nawierzchnię wraz z podbudową) w pierwszej fazie robót należy usunąć na szerokość wykopu.
- Zasyp wykopów wykonać gruntem niewysadzinowym, jednorodnym o grubości ziaren nie przekraczającej 30 mm, równomiernie warstwami, z zagęszczeniem (wskaźnik zagęszczenia Proctora 1.0): przy zagęszczeniu ręcznym – gr. warstwy 10cm, przy zagęszczeniu mechanicznym – 30cm.
- Podłoże pod warstwy konstrukcyjne (zasypka) powinno spełniać wymagania dla grupy nośności gruntu G2. Zasypkę należy wykonywać z materiału, który zapewni uzyskanie odporności na działanie wody i mrozu oraz zawartość drobnych cząstek gruntu odpowiednie dla grupy nośności podłoża G2. Konstrukcje nawierzchni drogowych powinny być wykonane na podłożu niewysadzinowym, wtórny moduł odkształcenia powinien wynosić nie mniej jak 100 MPa, a wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić 1,0.
- Przed przystąpieniem do robót odtworzeniowych jezdni w pasach drogowych dróg powiatowych należy przedłożyć w Wydziale Dróg Starostwa Powiatowego w Świebodzinie wyniki badań wskaźnika zagęszczenia gruntu wg BN-77/8931-12. Badania wskaźnika zagęszczenia gruntu musi wykonać uprawnione laboratorium drogowe. W zależności od warunków należy przewidzieć wymianę gruntu.
- Po wykonaniu zasyпки wykopów i dokonaniu odbioru technicznego należy przystąpić do odbudowy nawierzchni.
- Po zakończeniu prac teren robót uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

Dla odcinków kanalizacji zlokalizowanych w pasach drogowych, z uwagi na warunki komunikacyjne, nie dopuszcza się odkładania rozbieranych warstw i ziemi (urobku) w miejscu robót, należy przyjąć bezpośredni załadunek urobku na samochody i odpóz do rotacyjnego magazynu ziemi i materiałów, którego lokalizacja i organizacja podlega wcześniejszemu uzgodnieniu z Inwestorem.

### **Wymagania odbudowy jezdni**

Jezdnię należy odbudować z dotrzymaniem warunków określonych dla kategorii obciążenia ruchem KR2. W przypadku naruszenia jezdni odbudowa jezdni obejmuje:

- odtworzenie podbudowy w obrysie wykopu znajdującym się w jezdni powiększonym o zakładkę 15 cm,
- odtworzenie warstwy wiążącej w obrysie odtworzenia podbudowy powiększonym o zakładkę 15 cm,
- frezowanie lub rozbiórka (poza obrysem wykopu) i odtworzenie warstwy ścieralnej,
- odtworzenie krawężnika na ławie betonowej,



- wykonanie połączeń nawierzchni jezdni nowej i istniejącej taśmą topliwą
- odtworzenie oznakowania poziomego

Odbudowę konstrukcji jezdni należy wykonać wg wymogów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.1999.43.430) przyjmując grupę nośności podłoża G2. Dodatkowo przed położeniem warstwy jezdni należy skontrolować stan krawędzi nacięcia warstwy bitumicznej w obecności inspektora nadzoru i w przypadku stwierdzenia obrywów czy wykruszeń krawędzi należy poszerzyć szerokość rozbiórki o 15 cm.

Odbudowę należy wykonać po wykonaniu wykopu oraz dokonaniu odbioru technicznego zasypki i podbudowy. Odbudowa konstrukcji nawierzchni drogowej (warstwa mrozoochronna, podbudowa i nawierzchnia) powinna być wykonana z tych samych materiałów, które wchodziły w skład istniejącej konstrukcji drogi.

Niweleta odtworzonej nawierzchni: zgodnie z przebiegiem nawierzchni istniejącej.

Grunt wydobyty z wykopu może być powtórnie użyty pod warunkiem spełnienia wszystkich kryteriów i wymagań określających jego przydatność do użytkowania tak, aby konstrukcje nawierzchni podatnych i półsztywnych spoczywały na podłożu niewysadzinowym, grupy nośności G2, tzn. dla których wskaźnik nośności CBR jest nie mniejszy niż 10 % i nie większy jak 10 %, a wtórny moduł odkształcenia wynosi 100 MPa, a wskaźnik zagęszczenia 1,00.

W każdym przypadku nie spełnienia tych wymogów należy dokonać pełnej wymiany gruntu na materiał niewysadzinowy i charakteryzujący się wymaganymi modułami odkształcenia.

Bezwzględnie należy dokonać odtworzenia warstwy odsączającej lub mrozoodpornej zniszczonej w wyniku dokonanego wykopu. Grubość odtwarzanej warstwy musi być taka sama jak warstwy istniejącej.

Przy powtórным użyciu gruntu wydobytego z wykopu bezwzględnie należy spełnić warunek mrozoodporności określający min. grubość rzeczywistą wszystkich warstw nawierzchni, który w zależności od kategorii ruchu oraz nośności podłoża gruntowego wynosi 0,45 hz, gdzie hz jest głębokością przemarzania gruntów, przyjmowaną zgodnie z Polską Normą (dla gminy Łagów hz = 0,8 m).

### **2.3.1. Drogi o nawierzchni bitumicznej**

#### **1) Nawierzchnia na drogach powiatowych (KR2)**

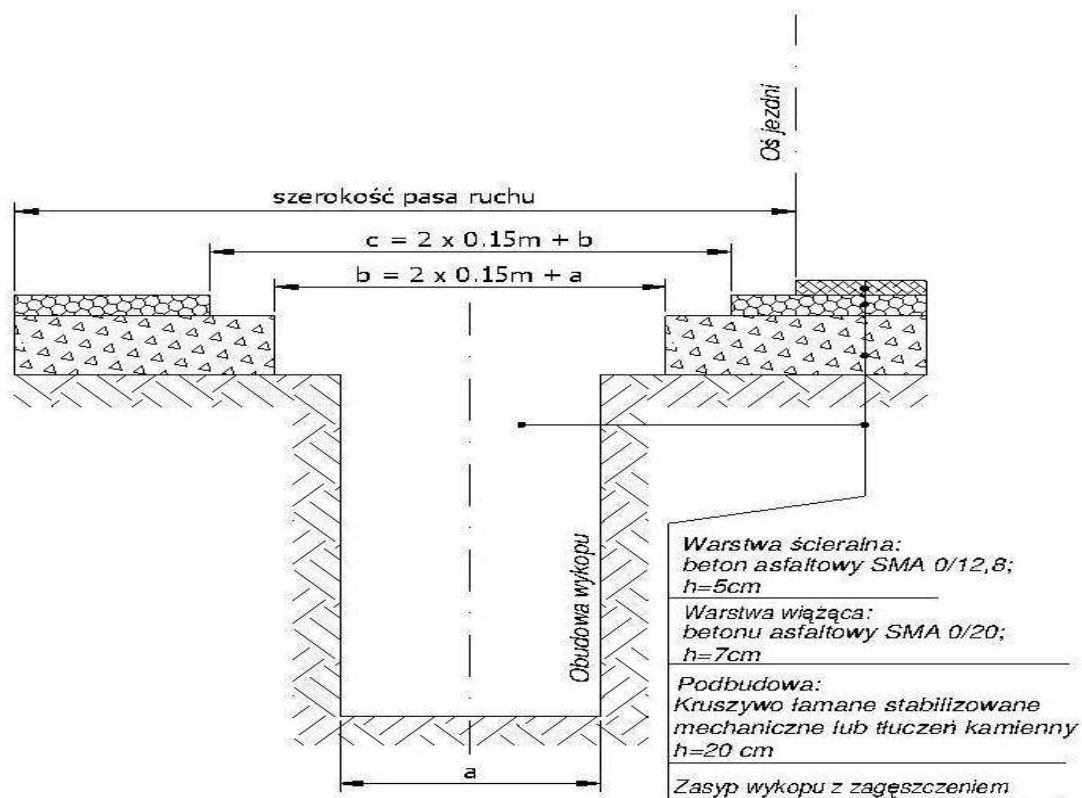
Na drogach powiatowych (zgodnie z pkt. 1.4) należy przy odbudowie wykonać nawierzchnie dla kategorii obciążenia ruchem KR2. Jezdnię o nawierzchni asfaltowej należy odbudować na całej szerokości pasa ruchu wg kolejności warstw od góry:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego SMA 0/12,8: 5cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego SMA 0/20: 7cm

- podbudowa pomocnicza – kruszywo łamane niesortowane stabilizowane mechanicznie lub
- tłuczeń kamienny: 20cm
- zasyp wykopu z zagęszczeniem

Sposób prowadzenia robót rozbiórkowych i odtworzeniowych przedstawiono na poniższym rysunku:

**ROBOTY ODTWORZENIEOWE I ROZBIÓRKOWE - szkic ogólny  
DROGI POWIATOWE O NAWIERZCHNI BITUMICZNEJ**



*Uwaga:*

*Wymiar "a" to całkowita szerokość wykopu*

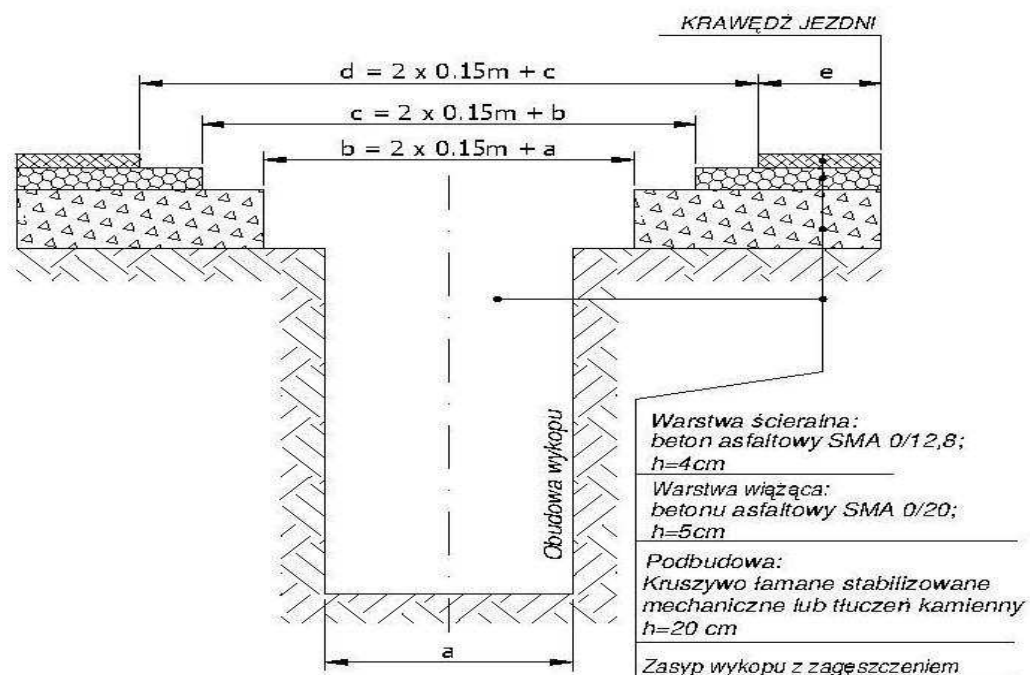
## 2) Nawierzchnia na drogach gminnych (KR1)

Na drogach gminnych (zgodnie z pkt. 1.4) należy przy odbudowie wykonać nawierzchnie dla kategorii obciążenia ruchem KR1. Jezdnię o nawierzchni asfaltowej należy odbudować w kolejności warstw od góry:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego SMA 0/12,8: 4cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego SMA 0/20: 5cm
- podbudowa pomocnicza – kruszywo łamane niesortowane stabilizowane mechanicznie lub
- tłuczeń kamienny: 20cm
- zasyp wykopu z zagęszczeniem

Sposób prowadzenia robót rozbiórkowych i odtworzeniowych przedstawiono na poniższym rysunku:

## **ROBOTY ODTWORZENIEOWE I ROZBIÓRKOWE - szkic ogólny DROGI GMINNE O NAWIERZCHNI BITUMICZNEJ**



**Uwaga:**

*Jezeli wymiar "e" jest mniejszy niz 1,0 m, to szerokość warstwy scieralnej do odtworzenia jest równa sumie "d" + "e"*

### **2.3.2. Drogi o nawierzchni z kostki betonowej**

Jezdnię o nawierzchni z kostki brukowej należy odbudować wg kolejności warstw od góry:

- kostka brukowa betonowa, gr. min 8cm,
- podsypka piaskowo – cementowa w proporcji 4:1 o grubości 3cm,
- podbudowa pomocnicza: kruszywo łamane niesortowane stabilizowane mechanicznie lub tłuczeń kamienny: 20cm,
- zasyp wykopu z zagęszczeniem.

Odtworzenie nawierzchni musi być zgodne z istniejącym wzorem oraz kolorystyką, jak również kolorystyką istniejącej kostki. Niedopuszczalne jest zabudowanie uszkodzonego elementu, dlatego

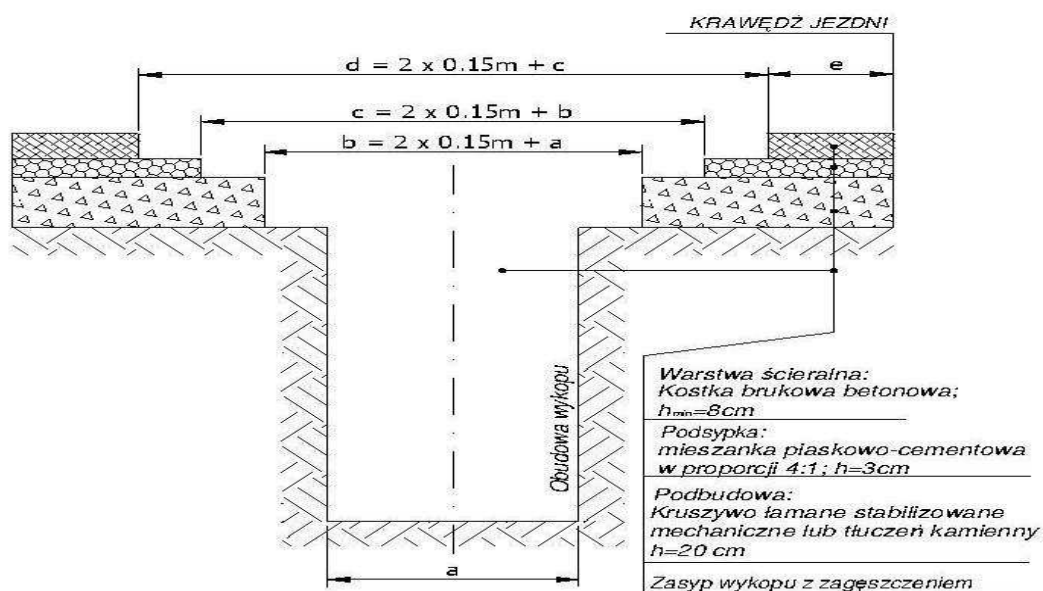
uszkodzone elementy należy wymienić na nowe odpowiadające wzorem i kolorystyką istniejącym. Przed zagęszczeniem spoin piaskiem nawierzchnię należy zagęścić płytą wibracyjną wyposażoną w podkładkę gumową. Spoiny należy bezwzględnie zasypać piaskiem, który należy wmiatać ręcznie do momentu napelnienia szczelin. Nie wibrować nawierzchni po zasypaniu piaskiem.

Nawierzchnia z kostki brukowej powinna być wykonana zgodnie z BN-80/6775-03/04:

„Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża”

Sposób prowadzenia robót rozbiórkowych i odtworzeniowych przedstawiono na poniższym rysunku:

#### ROBOTY ODTWORZENIEOWE I ROZBIÓRKOWE - szkic ogólny DROGI O NAWIERZCHNI Z KOSTKI BRUKOWEJ



*Uwaga:*

*Jeżeli wymiar "e" jest mniejszy niż 1,0 m, to szerokość warstwy ścierniej do odtworzenia jest równa sumie "d" + "e"*

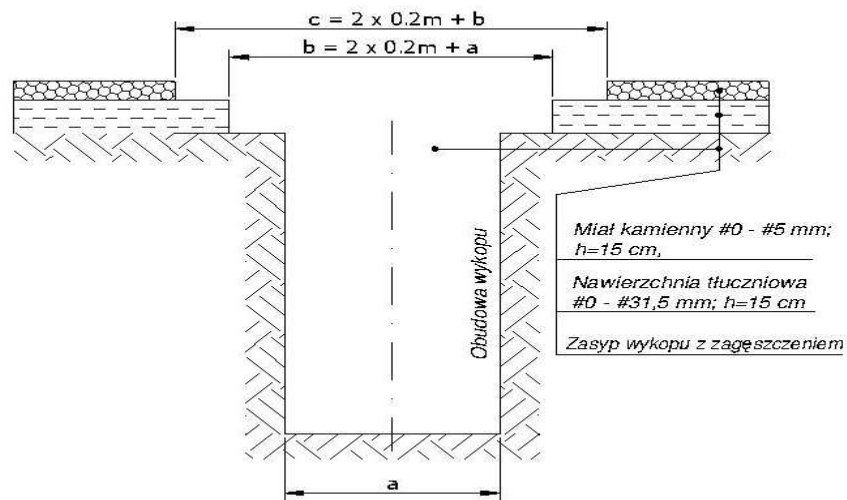
#### 2.3.3. Drogi o nawierzchni żwirowej oraz drogi gruntowe

Jezdnię o nawierzchni żwirowej lub gruntowej należy odbudować wg kolejności warstw od góry:

- miał kamienny #0 - #5 mm;  $h=15\text{ cm}$ ,
- nawierzchnia tłuczniowa #0 - #31,5 mm;  $h=15\text{ cm}$ ,
- zasyp wykopu z zagęszczeniem.

Sposób prowadzenia robót rozbiórkowych i odtworzeniowych przedstawiono na poniższym rysunku:

**ROBOTY ODTWORZENIOWE I ROZBIÓRKOWE - szkic ogólny  
DROGI O NAWIERZCHNI ŻWIROWEJ**



*Uwaga:*

*Wymiar "a" to całkowita szerokość wykopu*

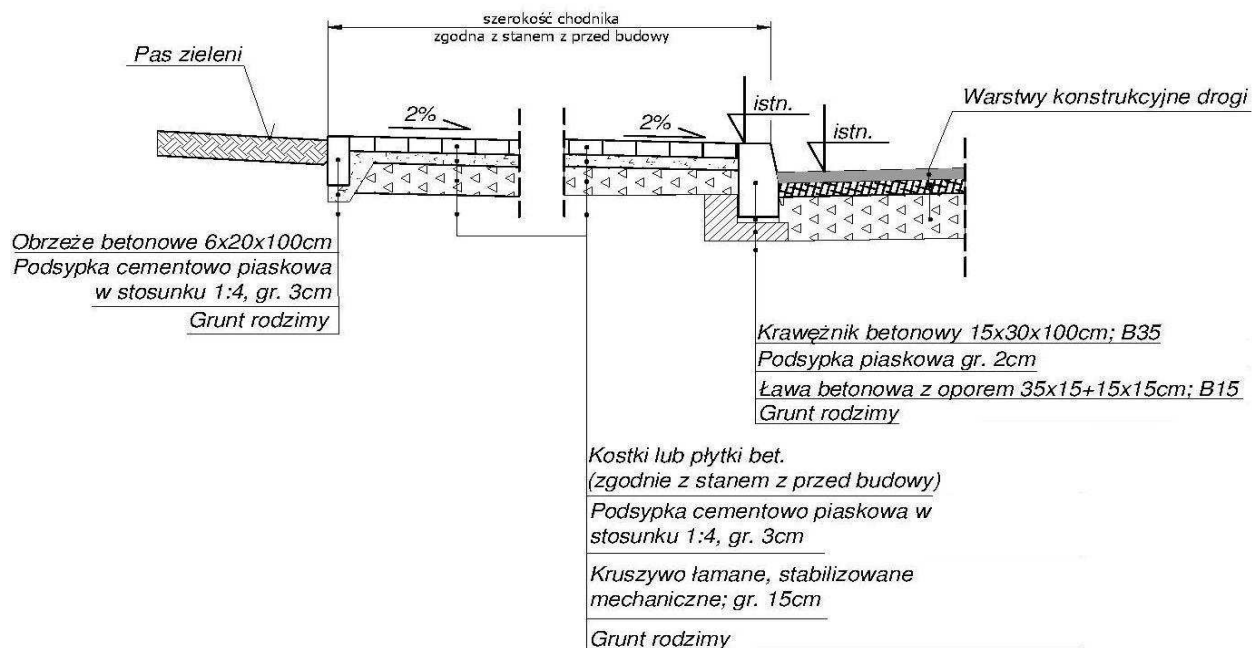
**2.3.4.**    **O**  
                  **d**  
                  **b**

**udowa nawierzchni chodników**

W przypadku lokalizacji rurociągu w pasie chodnika nawierzchnię chodnika należy odtworzyć na całej szerokości, wraz z wymianą krawężników i obrzeży.

Sposób prowadzenia robót rozbiórkowych i odtworzeniowych przedstawiono na poniższym rysunku:

## ROBOTY ODTWORZENIEOWE I ROZBIÓRKOWE - szkic ogólny ODBUDOWA NAWIERZCHNI CHODNIKÓW



**a) Odtworzenie warstw podbudowy:** podbudowa nawierzchni chodnikowych powinna być wykonana z kruszywa stabilizowanego mechanicznie (kruszywo łamane 0,075/31,5 mm), grubości  $h = 15$  cm.

**b) Odtworzenie nawierzchni chodników z płytek i kostek betonowych:** nawierzchnię należy odbudować zgodnie z ich stanem przed wykonaniem wykopu. Elementy betonowe (płyty lub kostki) należy układać na warstwie piasku wymieszanego z cementem w proporcji 4:1 grubości 3cm. Podsypka powinna być wyrównana i odpowiednio zagęszczona. Spoiny i szczeliny należy zamulić piaskiem.

**c) Odbudowa nawierzchni chodników betonowych:**

nawierzchnia betonowa powinna być odbudowana z betonu klasy min. B30 wodoszczelnego o grubości 15cm, ułożonego na wylewce z chudego betonu B10 gr. 10cm, podsypce piaskowej 10 cm i podbudowie z kamienia łamanego gr. 20 cm. Nawierzchnia podlega zatarciu na mokro, wymagana odpowiednia pielęgnacja betonu i stosowanie dylatacji (maksymalny wymiar elementu to  $6 \times 6$  m).

### 2.3.5. Odbudowa nawierzchni zjazdów

Odbudowy zjazdów przewidzianych do wykonania na całej szerokości zjazdu z odtworzeniem warstw podbudowy i nawierzchni zgodnych ze stanem przed wykonaniem wykopu.

**a) Odbudowa nawierzchni zjazdów z kostki betonowej:**

– układ warstw podbudowy:

- ⇒ kostka betonowa o grubości 8 cm,
- ⇒ podsypka piaskowo-cementowa w proporcji 4:1 o grubości 3 cm,
- ⇒ podbudowa pomocnicza: kruszywo łamane niesortowane, stabilizowane mechanicznie lub tłuczeń kamienny, grubość warstwy: 20 cm,
- ⇒ zasyp wykopu z zagęszczeniem

#### **b) Odbudowa nawierzchni zjazdów betonowych:**

Nawierzchnia betonowa powinna być odbudowana z betonu klasy min. B30 wodoszczelnego o grubości 15cm, ułożonego na wylewce z chudego betonu B10 gr. 10cm, podsypce piaskowej 10 cm i podbudowie z kamienia łamanego gr. 20 cm. Nawierzchnia podlega zatarciu na mokro, wymagana odpowiednia pielęgnacja betonu i stosowanie dylatacji (maksymalny wymiar elementu to  $6 \times 6$  m).

#### **2.3.6. Odbudowa pobocza**

Pobocza przewidziano do odtworzenia zachowaniem spadków na całej szerokości pobocza i długości prowadzenia kanalizacji

Odtworzenie pobocza należy wykonać zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 (Dz.U.1999.43.430, rozdz.6§38).

#### **2.3.7. Odbudowa pasa zieleni**

Odbudowa obejmuje odtworzenie na powierzchni zajmowanego fragmentu pasa drogowego poprzez humusowanie i obsianie trawą.

### **3. UWAGI KOŃCOWE**

Po zakończeniu robót przyległy teren należy odtworzyć do stanu pierwotnego. Projekt analizować łącznie z rysunkami profili rurociągów i projektami zagospodarowania terenu zawartymi w projektach wymienionych w punkcie 2.3.. W czasie wykonywania rozbiórek może okazać się, że ze względów historycznych (np. nakładanie warstwy ścieralnej na istniejącą warstwę bez frezowania starej) grubość warstw

w poszczególnych przekrojach dróg jest inna niż w projekcie – w takim przypadku należy dostosować grubości do istniejących warstw.