

PROJEKT WYKONAWCZY ODBUDOWA NAWIERZCHNI PO ROBOTACH BUDOWLANYCH

Nazwa inwestycji:

**Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
w pasie drogowym ulicy Szafirowej w Lubinie**

Inwestor:

**Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
59-300 Lubin, ul. Rzeźnicza 1**

Numery działek:

**jedn. ewidencyjna 021101_1.0009 Lubin-miasto
obręb 9 dz.nr 785/105; 785/127; 785/95; 785/7; 785/120; 785/119, 785/100; 758/118**

	Imię i nazwisko	Uprawnienia specjalność	Podpis	Data
Projektant	mgr inż. Ewelina Dragań	242/DOŚ/07 drogowe		11.2020

Lubin 11.2020 r.

Lubin 16.12.2020r.

IN-R.7211.1.160.2.2020

Pani
Ewelina Dragań
E-DRO Projekt
ul. Szybowa 19
59-300 Lubin

W odpowiedzi na pismo z dnia 07.12.2020r. w sprawie uzgodnienia projektu odbudowy nawierzchni po robotach budowlanych związanych z budową sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym ul. Szafirowej (dz. nr 785/105, 785/7, 785/120 obręb 9 miasta Lubina) i drodze wewnętrznej (dz. 785/119 obręb 9 miasta Lubina) uprzejmie informuję, że opiniuję pozytywnie w/w projekt z uwagą:

- 1) Mieszanka piaskowo-cementowa wykorzystana do ułożenia podbudowy drogi powinna być wytworzona w węźle betoniarskim i dowieziona do miejsca wbudowania

Z poważaniem

z up. PREZYDENTA MIASTA

Ryszard Dąbrowski
Naczelnik Wydziału

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego odbudowy nawierzchni
po robotach budowlanych w związku z inwestycją pn.
**„Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
w pasie drogowym ul. Szafirowej w Lubinie”**

1. Dane ogólne

- 1.1. Inwestor: MPWiK Sp. z o.o. w Lubinie
- 1.2. Stadium: Projekt wykonawczy
- 1.3. Branża: Drogowa
- 1.4. Jednostka projektowa: E-DRO Projekt Ewelina Dragań, ul. Szybowa 19,
59-300 Lubin

2. Podstawa opracowania

- 2.1. Umowa z inwestorem na wykonanie prac projektowych.
- 2.2. Ustawa z dnia 7.7.1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U.2018 poz. 1202 z późn.zm.)
- 2.3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124 z późn. zm.).
- 2.4. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych.
- 2.5. Inwentaryzacja pasa drogowego.

3. Przedmiot inwestycji, cel opracowania

Przedmiotem inwestycji jest odbudowa nawierzchni jezdni w obrębie działek 785/105; 785/127; 785/95; 785/7; 785/120; 785/119, 785/100; 758/118 (obręb 9 m. Lubina), po robotach sieciowych w związku z budową sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym ul. Szafirowej w Lubinie.

Celem niniejszego opracowania jest zachowanie nawierzchni drogowych w dobrym stanie technicznym, po wykonanych robotach sieciowych.

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

4.1. Rejon inwestycji

Obszar inwestycji obejmuje działki o numerze ewidencyjnym 785/105; 785/127; 785/95; 785/7; 785/120; 785/119, 785/100; 758/118 zlokalizowane w obrębie 9 miasta Lubina (021101_1.0009) i stanowią część ul. Szafirowej.

Ul. Szafirowa, w obrębie opracowania jest drogą wewnętrzną częściowo pod władaniem Urzędu Miasta, a częściowo stanowi drogę prywatną.

Ulica Szafirowa we władaniu UM posiada jezdnię o nawierzchni z podwójnym powierzchniowym utwaleniem o szerokości około 5.00 m. Natomiast ulica we władaniu prywatnych właścicieli posiada jezdnię o nawierzchni tłuczniowej o zmiennej szerokości 3.50-4.00m.

Rejon inwestycji leży w obszarze zabudowanym w strefie zamieszkania (obniżona dozwolona prędkość 20 km/h).

4.2. Istniejące uzbrojenie terenu

Na terenie objętym opracowaniem odtworzeniem nawierzchni nie występują żadne sieci, na obszarze inwestycji w postaci budowy przyłącza kablowego występują zaś:

- a) sieć kanalizacji sanitarnej
- b) sieć gazowa
- c) sieć wodociągowa
- d) sieć elektroenergetyczna

Nie przewiduje się zmian związanych z wysokościowym ukształtowaniem nowych konstrukcji drogowych.

Przy prowadzeniu prac w pobliżu jakiegokolwiek uzbrojenia podziemnego należy roboty te prowadzić ręcznie. Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić właścicieli mediów o terminie rozpoczęcia robót. Należy ściśle stosować zalecenia i obowiązki wpisane w uzgodnieniach właścicieli sieci oraz przekazane na roboczo przed rozpoczęciem robót. Przed przystąpieniem do robót należy ustalić lokalizację podziemnych urządzeń i sieci za pomocą przekopów kontrolnych, wykonanych ręcznie.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

5.1. Rozwiązania sytuacyjne

Zakres zamówienia obejmuje wykonanie odbudowy nawierzchni jezdni drogi wewnętrznej - ul. Szafirowej.

Układ wszystkich elementów geometrycznych w planie przedstawiono na rysunku nr 1 „Plan sytuacyjny” w skali 1:500.

5.2. Rozwiązania wysokościowe

Rozwiązania wysokościowe odbudowywanych nawierzchni odzwierciedlają stan istniejący. Ukształtowanie niwelety odbudowywanej jezdni dostosowano do istniejącej niwelety ul. Szafirowej.

5.3. Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z odbudową jezdni należy prowadzić zgodnie z PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. Roboty ziemne należy wykonać w sposób mechaniczny i ręczny, jednak w bezpośrednim zbliżeniu do urządzeń podziemnych należy prowadzić te roboty ręcznie i z dużą ostrożnością oraz stosować się do wymogów właścicieli mediów. Należy w taki sposób prowadzić prace ziemne, aby nie dopuścić do zamknięcia podłoża gruntowego, na którym zostanie posadowiona nowa konstrukcja, w wyniku ewentualnych opadów atmosferycznych. Grunty uplastycznione w trakcie prac budowlanych nie nadają się do wbudowania i należy je wywieźć na odkład.

Całość prac związanych z wykonaniem robót ziemnych powinna być prowadzona pod ciągłym nadzorem geotechnicznym.

5.4. Rozwiązania konstrukcyjne

Projektowaną konstrukcję jezdni zaprojektowano w oparciu o dane zarządcy drogi

Jezdnie - podwójne powierzchniowe utwalenie:

- podwójne powierzchniowe utwalenie zasypana grysem bazaltowym 2 x emulsja kationowa C69 B3 PU (pierwsza warstwa z grysu 5/8 mm, druga warstwa z grysu 2/5mm)

- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102, grubość warstwy po zagęszczeniu 5 cm
- piasek stabilizowany cementem o $R_m=2,5$ MPa, gr. 30 cm (piasek stabilizowany cementem wytworzony w węźle betoniarskim i dowieziony do miejsca wbudowania)
- zasypywanie wykopów po sieciach gruntem spełniającym wymagania podłoża drogowego G1 warstwami gr. 15cm, zagęszczając każdą warstwę do $I_s=1.0$

Jezdnia tłuczniowa:

- miał kamienny 0/5, gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102, grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm
- piasek stabilizowany cementem o $R_m=2,5$ MPa, gr. 20 cm (piasek stabilizowany cementem wytworzony w węźle betoniarskim i dowieziony do miejsca wbudowania)
- zasypywanie wykopów po sieciach gruntem spełniającym wymagania podłoża drogowego G1 warstwami gr. 15cm, zagęszczając każdą warstwę do $I_s=1.0$

Pobocze:

- pobocze z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm

Zasypywanie wykopów i zagęszczanie zasypki.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych rozebrać nawierzchnię na szerokości wykopu. Do zasypywania wykopu przystąpić niezwłocznie po zakończeniu robót instalacyjnych, gruntem spełniającym wymagania podłoża drogowego G1. Wykop należy zasypywać ręcznie warstwami, a grubość warstwy uzależniona jest od sposobu zagęszczania. Przy zagęszczaniu ręcznym – 0,15m, lekkimi wibratorami – 0,20-0,30m. Każda z warstw powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia równego $I_s=1,00$ przy optymalnej wilgotności charakterystycznej dla danego gruntu. W momencie osiągnięcia poziomu 0,50m poniżej spodu konstrukcji należy przerwać zasypywanie i wybrać grunt z obszaru klina odłamu do głębokości 0,50m poniżej spodu konstrukcji nawierzchni. Poszerzony wykop zasypywać warstwami, w taki sposób, aby zagęszczenie obejmowało również kliny odłamu. Na całej głębokości wykopu należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia $I_s=1,00$. Rozebrać nawierzchnię na

szerokość około 50 cm szerzej niż wykop (zgodnie z przekrojami). Należy zachować istniejące spadki poprzeczne i podłużne.

Wszystkie prace ziemne w rejonie odbudowywanej jezdni należy wykonywać zgodnie z PN-S-02205:1998.

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste kruszywo, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg PN-S-06102:1997.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E_2 do pierwotnego modułu odkształcenia E_1 jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

6. Wykopy i szalowanie

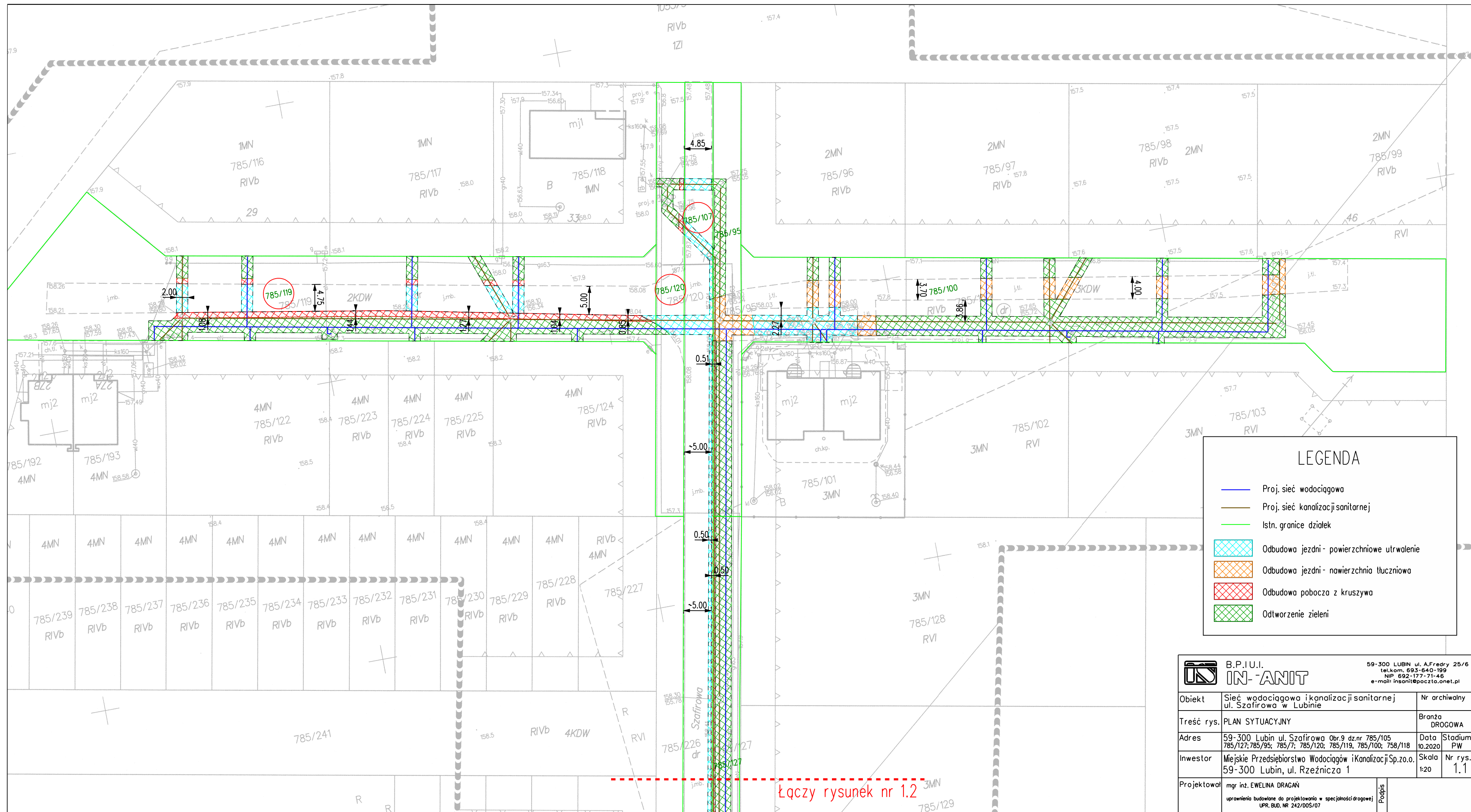
Szalowanie wykopu należy zastosować wówczas gdy głębokość wykopu będzie większa niż 1,10m. Deskowanie wykonać z desek grubości 50mm lub wyprasek stalowych typu katowickiego, układanych poziomo oraz drewnianych nakładek pionowych i rozpór. Deskowanie wykopów powinno wystawać co najmniej 0,15 m nad teren. Rozbiórkę szalowania wykonać zgodnie z PN-75/B-02380. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,0m, a na noc oświetlony światłami ostrzegawczymi. Szerokość wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu i wynosi co najmniej 1,0 dla średnicy 160mm. Odległość pomiędzy obudową wykopu a zewnętrzną ścianką rury z każdej strony powinna wynosić co najmniej 30cm. Wykopy należy prowadzić zgodnie z przepisami zawartej w BN-83/8836-02 "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze"

7. Uwagi ogólne

- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić właścicieli istniejących sieci o fakcie rozpoczęcia robót. W terenie natomiast, wyznaczyć istniejące uzbrojenie (jeśli takie występuje) i zabezpieczyć przed uszkodzeniem,
- teren prowadzonych prac należy oznakować zgodnie z tymczasową organizacją ruchu drogowego,

- zasypywanie wykopu nie może być prowadzone w okresie, gdy temperatura otoczenia jest niższa niż 0C oraz przy przemarzniętym gruncie,
- podczas realizacji prac zabrania się gromadzenia ziemi z urobku, materiałów budowlanych oraz sprzętu pod drzewami, krzewami i na trawnikach,
- materiały przeznaczone do wbudowania, pomimo posiadania odpowiednich atestów oraz świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym, każdorazowo przed wbudowaniem muszą uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Akceptacja partii materiałów do wbudowania polega na wizualnej ocenie stanu materiałów dokonanej przez przedstawiciela inwestora. Dopuszcza się stosowanie materiałów i rozwiązań zamiennych zapewniających nie gorsze parametry pod warunkiem uzyskania akceptacji Inwestora,
- wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z zasadami BHP,
- w ramach placu budowy zapewnić dojście i dojazd służb komunalnych i ratunkowych do poszczególnych posesji. W ramach placu budowy zapewnić dojście właścicielom posesji. O ile to możliwe należy zapewnić również dojazd właścicieli posesji,
- przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca (kierownik robót) winien zapoznać się szczegółowo z realizowanym projektem, omówić z inspektorem nadzoru zasady wykonywania robót oraz odbiory robót zanikowych. Wątpliwości związane bezpośrednio z projektem omówić z projektantem. Wykonawca winien również zapoznać się z przywołanymi normami i katalogami,

Opracowała
mgr inż. Ewelina Dragań



Łączy rysunek nr 1.1

LEGENDA

Proj. sieć wodociągowa

Proj. sieć kanalizacji sanitarnej

Istn. granice działek

Odbudowa jezdni - powierzchniowe utrwalenie

Odbudowa jezdni - nawierzchnia tłuczniowa

Odbudowa pobocza z kruszywa

Odtworzenie zieleni

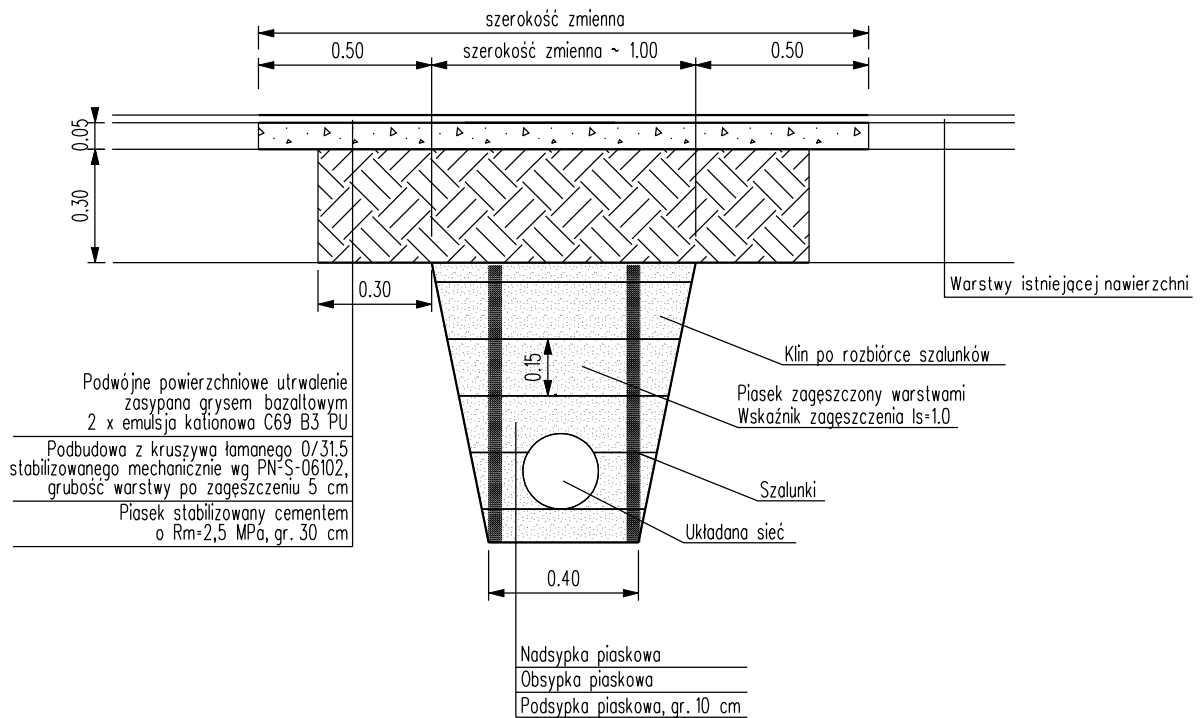


B.P.I.U.I.
IN-ANIT

59-300 LUBIN ul. A.Fredry 25/6
tel.kom. 693-640-199
NIP 692-177-71-46
e-mail: insonit@poczta.onet.pl

Obiekt	Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej ul. Szafirowa w Lubinie		Nr archiwalny	
Treść rys.	PLAN SYTUACYJNY		Branża DROGOWA	
Adres	59-300 Lubin ul. Szafirowa Obr.9 dz.nr 785/105 785/127; 785/95; 785/7; 785/120; 785/119; 785/100; 758/118		Data 10.2020	Stadium PW
Inwestor	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 59-300 Lubin, ul. Rzeźnicza 1		Skala 1:20	Nr rys. 1.2
Projektował	mgr inż. EWELINA DRAGAŃ uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności drogowej UPR. BUD. NR 242/DOS/07		Podpis	

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY A-A ODBUDOWY JEZDNI POWIERZCHNIOWE UTRWALENIE

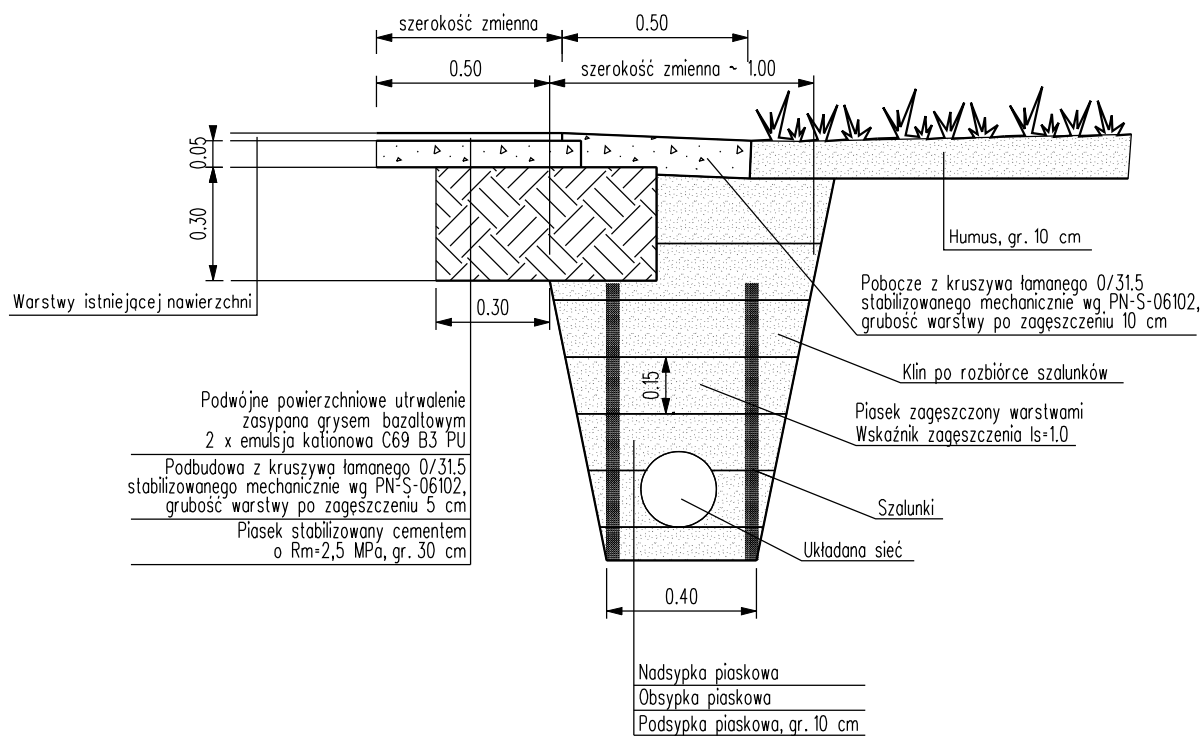


B.P.I.U.I.
IN-ANIT

59-300 LUBIN ul. A.Fredry 25/6
tel.kom. 693-640-199
NIP 692-177-71-46
e-mail: insanit@poczta.onet.pl

Obiekt	Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej ul. Szafirowa w Lubinie	Nr archiwalny	
Treść rys.	PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY A-A	Branża DROGOWA	
Adres	59-300 Lubin ul. Szafirowa Obr.9 dz.nr 785/105 785/127; 785/95; 785/7; 785/120; 785/119, 785/100; 758/118	Data 10.2020	Stadium PW
Inwestor	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 59-300 Lubin, ul. Rzeźnicza 1	Skala 1:20	Nr rys. 2
Projektował	mgr inż. EWELINA DRAGAŃ uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności drogowej UPR. BUD. NR 242/DOŚ/07	Podpis	

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY B-B ODBUDOWY JEZDNI I POBOCZA

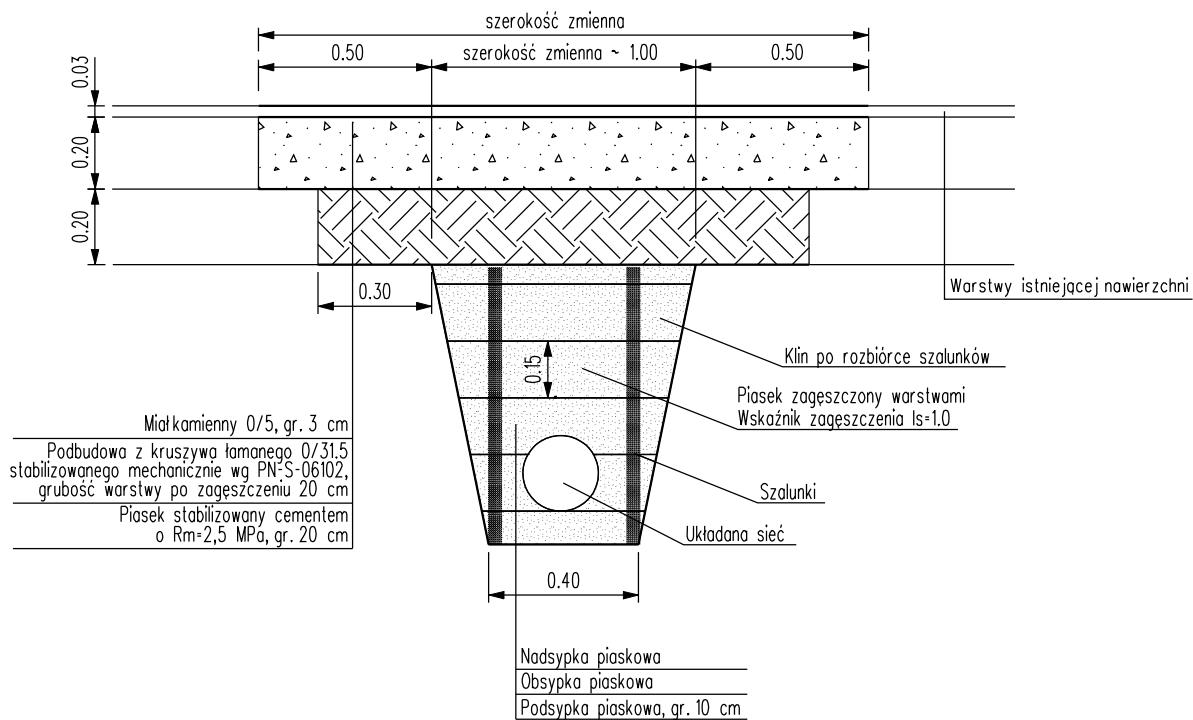


B.P.I.U.I.
IN-ANIT

59-300 LUBIN ul. A.Fredry 25/6
tel.kom. 693-640-199
NIP 692-177-71-46
e-mail: insanit@poczta.onet.pl

Obiekt	Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej ul. Szafirowa w Lubinie	Nr archiwalny	
Treść rys.	PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY B-B	Branża DROGOWA	
Adres	59-300 Lubin ul. Szafirowa Obr.9 dz.nr 785/105 785/127; 785/95; 785/7; 785/120; 785/119, 785/100; 758/118	Data 10.2020	Stadium PW
Inwestor	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 59-300 Lubin, ul. Rzeźnicza 1	Skala 1:20	Nr rys. 3
Projektował	mgr inż. EWELINA DRAGAŃ uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności drogowej UPR. BUD. NR 242/DOŚ/07	Podpis	

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY C-C ODBUDOWY JEZDNI O NAWIERZCHNI TŁUCZNIOWEJ



B.P.I.U.I.
IN-ANIT

59-300 LUBIN ul. A.Fredry 25/6
tel.kom. 693-640-199
NIP 692-177-71-46
e-mail: insanit@poczta.onet.pl

Obiekt	Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej ul. Szafirowa w Lubinie	Nr archiwalny	
Treść rys.	PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY C-C	Branża DROGOWA	
Adres	59-300 Lubin ul. Szafirowa Obr.9 dz.nr 785/105 785/127; 785/95; 785/7; 785/120; 785/119, 785/100; 758/118	Data 10.2020	Stadium PW
Inwestor	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 59-300 Lubin, ul. Rzeźnicza 1	Skala 1:20	Nr rys. 4
Projektował	mgr inż. EWELINA DRAGAŃ uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności drogowej UPR. BUD. NR 242/DOŚ/07	Podpis	