

BIURO PROJEKTÓW „PROSANIT” IZABELA SADOWSKA
82-300 Elbląg, ul. Browarna 100/5
tel.: 605 970 427 email: sadowskaizabela@o2.pl
NIP: 5782873614 REGON: 364408294

PROJEKT ODTWORZENIA NAWIERZCHNI

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

**BUDOWA SIECI I PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ
W MIEJSCOWOŚCI BIELNIK DRUGI, GMINA ELBLĄG**

ADRES OBIEKTU: **m. BIELNIK DRUGI, gm. ELBLĄG**

KATEGORIA OBIEKTU: **XXVI**

INWESTOR: **GMINA ELBLĄG
ul. BROWARNA 85
82-300 ELBLĄG**

DATA OPRACOWANIA: **LUTY 2023**

PROJEKTANT

mgr inż. Izabela Sadowska
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. WAM/0158/PWOS/17

S P I S T R E Ś C I

I. OPIS TECHNICZNY

II RYSUNKI:

Rys. nr 1 – Plan sytuacyjny

skala 1:1000

Rys. nr 2 – Przekroje konstrukcyjne odtwarzanych nawierzchni

skala 1:25

OPIS TECHNICZNY
do projektu naprawy nawierzchni i rekonstrukcji dróg po robotach przy budowie sieci kanalizacji
sanitarnej wraz z przyłączami w miejscowości Bielnik Drugi, gm. Elbląg

1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie technicznych możliwości oraz opisanie sposobu naprawy nawierzchni i rekonstrukcji dróg po robotach związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w miejscowości Bielnik Drugi, gm. Elbląg

Opracowanie jest częścią zadania inwestycyjnego pn. „**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z oczyszczalnią ścieków i wylotem w m. Bielnik Drugi, gm. Elbląg**” i należy to opracowanie czytać łącznie z innymi częściami całego projektu.

2. Podstawa opracowania

Opracowanie wykonano na zlecenie Inwestora: Gminą Elbląg z/s ul. Browarna 85. 82-300 Elbląg, na podstawie umowy zawartej pomiędzy Inwestorem, a Wykonawcą - Biurem Projektów „PRO-SANIT” Izabela Sadowska, ul. Browarna 100/5, 82-300 Elbląg.

3. Stan istniejący

Istniejącą infrastrukturę drogową stanowią drogi gminne i powiatowe

Pod względem konstrukcyjnym wszystkie drogi dzielą się na:

- drogi o nawierzchni asfaltowej
- drogi z płyt drogowych betonowych
- drogi o nawierzchni tłuczniowej
- drogi gruntowe utwardzone
- chodniki z kostki betonowej

4. Technologia i zakres odtworzenia nawierzchni

Podstawowym założeniem do naprawy dróg jest wykonanie pełnej wymiany gruntu na całej głębokości i szerokości wykopu oraz dokonania zasypki tego wykopu piaskiem, warstwami z przeprowadzeniem warstwowego zagęszczania tej zasypki.

W celu ustalenia lokalizacji dróg oraz rodzaju nawierzchni przeprowadzono wizję w terenie. Na tej podstawie dokonano tabelarycznego zestawienia rodzajów nawierzchni dróg oraz powierzchni niezbędnych napraw. Odkrywek nie dokonano.

ZESTAWIENIE RODZAJÓW NAWIERZCHNI DRÓG

Rodzaj nawierzchni	Powierzchnia w m ²
drogi o nawierzchni bitumicznej	313,0
drogi z płyt drogowych betonowych	542,0
drogi o nawierzchni tłuczniowej	472,0
drogi gruntowe utwardzone	832
chodniki o nawierzchni z kostki betonowej	774,0

W oparciu o konstrukcję istniejących nawierzchni oraz na podstawie załącznika nr 5 MTiGM z dnia 02.03.1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne (Dz. U. Nr 43/99) zaprojektowano następujące schematy konstrukcyjne odbudowy nawierzchni:

A. Nawierzchnia bitumiczna

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego - gr. 3 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego - gr. 5 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102/1997 - gr. 25 cm
- Zasyпка: mieszanka żwirowo-piaskowa 0-32 mm, zagęszczana warstwami max gr. 30 cm, zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia 1,0 wg standardowej próby Proctora

B. Nawierzchnia z płyt betonowych

- Warstwa z płyt Jomb 75x100x12,5 (*przyjąć: 85% płyt z odzysku*)
- Podsypka piaskowa - gr. 3cm
- Mieszanka kruszyw niezwiązanych 0/31,5mm - gr. 20cm
- Zasyпка: grunt rodzimy, zagęszczany warstwami max gr. 30 cm, zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia 1,0 wg standardowej próby Proctora

C. Nawierzchnia z kostki betonowej - chodniki

- Warstwa z kostki betonowej - gr. 8cm (*przyjąć: 65% kostki z odzysku*)
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - gr. 3cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102/1997 - gr. 20 cm
- Zasyпка: grunt rodzimy, zagęszczany warstwami max gr. 30 cm, zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia 0,98 wg standardowej próby Proctora

D. Nawierzchnia z tłucznia

- Warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102/1997 gr. 20 cm

- Zasyпка: grunt rodzimy, zagęszczany warstwami max gr. 30 cm, zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia 0,98 wg standardowej próby Proctora

E. Nawierzchnia gruntowa utwardzona

- Pospółka żwirowa gr. 20cm
- Zasyпка: grunt rodzimy, zagęszczany warstwami max gr. 30 cm, zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia 0,97 wg standardowej próby Proctora

F. Nawierzchnia gruntowa nieutwardzona, trawiasta (tereny pozostałe)

- Darnina gr. 5 cm
- Humus gr. 15 cm
- Zasyпка: grunt rodzimy, zagęszczany warstwami max gr. 30 cm, zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia 0,97 wg standardowej próby Proctora

Ponadto do odtworzenia zaprojektowano:

- Krawężniki drogowe 100 x 20 / h 30 cm – L=750,0 mb (przyjąć: 75% krawężników z odzysku)

- obrzeża betonowe 100 x 20 / h 30 cm – L=940,0 mb (przyjąć: 75% obrzeży z odzysku)

Sposób wykonania odtworzenia:

Istniejącą konstrukcję nawierzchni drogowych należy rozebrać na szerokość wykopu, powiększonego po obu stronach o szerokość 0,2 m dla każdej kolejnej warstwy konstrukcyjnej (patrz rysunek przekrojowy).

Ściany wykopu należy umocnić systemowymi szalunkami wielokrotnego użytku tzw. płytami wykopowymi, nie wymagających zejścia do wykopu w czasie ich montażu. W zależności od głębokości wykopów należy zastosować odpowiednie systemowe obudowy szalunkowe.

Materiał pochodzący z rozbiórki nawierzchni jezdni (kora asfaltowa) wywieźć na składowisko materiałów bitumicznych.

Wykopy należy wykonać z częściowym lub całkowitym wywozem urobku poza miejsce wykopu i składować w miejscu wskazanym przez Inwestora. Z Inwestorem należy uzgodnić miejsce czasowego składowania w hałdach gruntu rodzimego nadającego się do wbudowania.

Po wykonaniu projektowanego elementu kanalizacji sanitarnej i jego odbiorze, wykop zasypać mieszanką piaskowo-żwirową (pod nawierzchnią bitumiczną) oraz gruntem rodzimym (pod pozostałe nawierzchnie, zagęszczane warstwami max gr. 30 cm. Do zasyпки nie stosować żużla, granulatu kamiennego lub innych materiałów, które mogą spowodować uszkodzenie projektowanego elementu kanalizacji sanitarnej. W trakcie zasypywania wykopu należy badać wskaźniki zagęszczania z każdej zagęszczonej warstwy.

Połączenie starej i nowej nawierzchni bitumicznej należy oczyścić i posmarować asfaltem upłynionym lub emulsją asfaltową. Wbudowana mieszanka z betonu asfaltowego powinna być przeba-

dana, a jej właściwości zgodne z recepturą. Mieszanke z betonu asfaltowego wbudowywać w sprzyjających warunkach atmosferycznych (min. temperatura powietrza w ciągu ostatnich 24 h nie może być niższa od +5°C przed przystąpieniem do robót i nie niższa niż +10°C w czasie robót. Nawierzchnia może zostać oddana do ruchu bezpośrednio po ostygnięciu mieszanki mineralno-asfaltowej w warstwie ścieralnej do temperatury otoczenia.

Złącza w konstrukcji wielowarstwowej powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 0,15 m (tzw. zakładkowe połączenie warstwy nawierzchni przy jej odbudowie). Złącza powinny być całkowicie związane, a powierzchnie przylegających warstw powinny być w jednym poziomie.

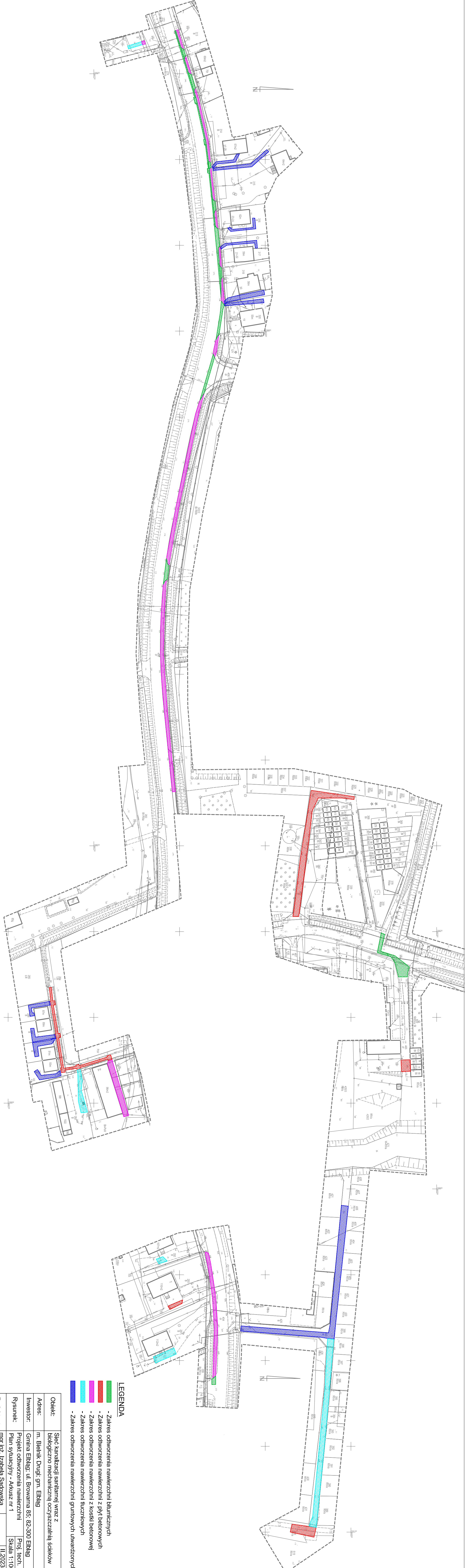
5. Uwagi końcowe

- Przy wykonywaniu robót stosować się do uwag właściciela terenu.
- Teren budowy należy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.
- Roboty budowlane oraz zastosowane materiały muszą odpowiadać obowiązującym normom PN i EN.
- Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać próbne przekopy celem identyfikacji przebiegu ewentualnych niezainwentaryzowanych przewodów instalacyjnych.
- Prace w obrębie przewodów instalacyjnych należy uzgodnić i prowadzić pod nadzorem użytkowników. Miejsca kolizji układanych sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym zabezpieczyć przez podwieszenie, a przed zasypaniem zgłosić do sprawdzenia technicznego odpowiednim właścicielom uzbrojenia.
- W trakcie robót ziemnych przestrzegać obowiązujących warunków technicznych i bhp. Z uwagi na łatwą dostępność do wykopów przez osoby postronne, wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi ustawionymi w odległości min. 1 m od krawędzi wykopu i oświetlić w nocy światłem pomarańczowym. Deskowanie zabezpieczające wykop powinno wystawać min. 15 cm ponad krawędź wykopu w celu zabezpieczenia go przed spadaniem kamieni, gruntu itp.
- Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać stosowne aprobaty techniczne.
- W przypadku stwierdzenia w trakcie wykonywania wykopów występowania gruntów nienosnych należy w porozumieniu z nadzorem autorskim i inwestorskim dokonać wymiany gruntu lub jego wzmocnienia.
- W przypadku bezpośrednich zbliżeń projektowanej inwestycji do istniejącej zieleni należy przestrzegać zasady, aby nie składować urobku ziemi pod koronami drzew, a prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych prowadzić w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom. W ww. względzie przy prowadzeniu prac należy ograniczyć do niezbędnego minimum czas negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na tereny czynne przyrodniczo oraz podjąć czynności zapobie-

gawcze przy prowadzeniu prac w pobliżu drzew przez zabezpieczenie w trakcie robót pni i koron drzew, np. przy pomocy ekranów z desek lub z grubej folii zmocowanej do drewnianych ram. W zasięgu strefy życiowej drzew i krzewów prace należy prowadzić ręcznie przy zachowaniu minimalnej odległości od podstawy pnia wynoszącej 1,5 m. Korzenie drzew w przypadku, gdy doszło do ich odsłonięcia lub też uszkodzenia należy ochronić osłoną zabezpieczającą przed ich przemarzaniem lub przesuszeniem (np. ze słomianych mat, wilgotnego torfu, tkaniny workowej itp.), a w przypadku mechanicznego uszkodzenia zabezpieczyć je odpowiednimi impregnatami.

- Zaplecza budowy należy wyposażyć w urządzenia sanitarne dla pracowników ze szczelnymi pojemnikami do gromadzenia nieczystości płynnych o charakterze bytowym.
- Przy realizacji inwestycji należy zastosować środki zabezpieczające przed nadmiernym hałasem pochodzącym od pracujących maszyn i urządzeń.
- Powstające w trakcie budowy odpady należy segregować i gromadzić w wyznaczonych do tego pojemnikach i sukcesywnie wywozić przez uprawnione firmy.

Autor opracowania:
mgr inż. Izabela Sadowska
upr. nr WAM/0158/PWOS/17



LEGENDA

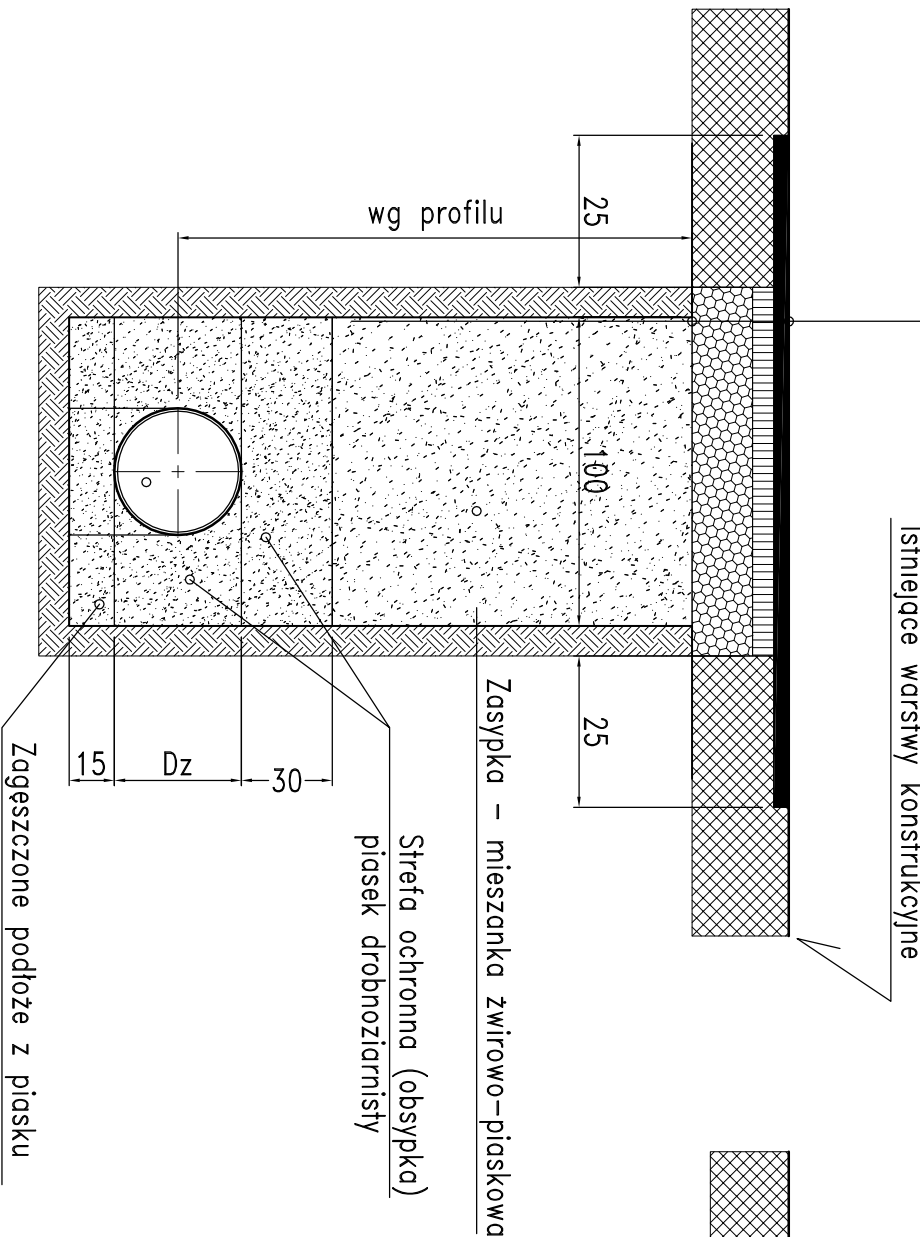
- Zakres otworzenia nawierzchni bitumicznych
- Zakres otworzenia nawierzchni z płyt betonowych
- Zakres otworzenia nawierzchni z kostki betonowej
- Zakres otworzenia nawierzchni tłuczniowych
- Zakres otworzenia nawierzchni gruntowych utwardzonych

Obiekt:	Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z biologiczno mechaniczną oczyszczalnią ścieków		
Adres:	m. Bielniak Drugi; gm. Elbląg		
Inwestor:	Gmina Elbląg; ul. Browarna 85; 82-300 Elbląg		
Rysunek:	Projekt otworzenia nawierzchni	Proj. techn.	
Projektant:	mgr inż. Izabela Sadowska		II.2023r.
	upr. nr WAM/0158/PWOS/17		Rys. 1

PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE ODTWARZANYCH NAWIERZCHNI 1:25

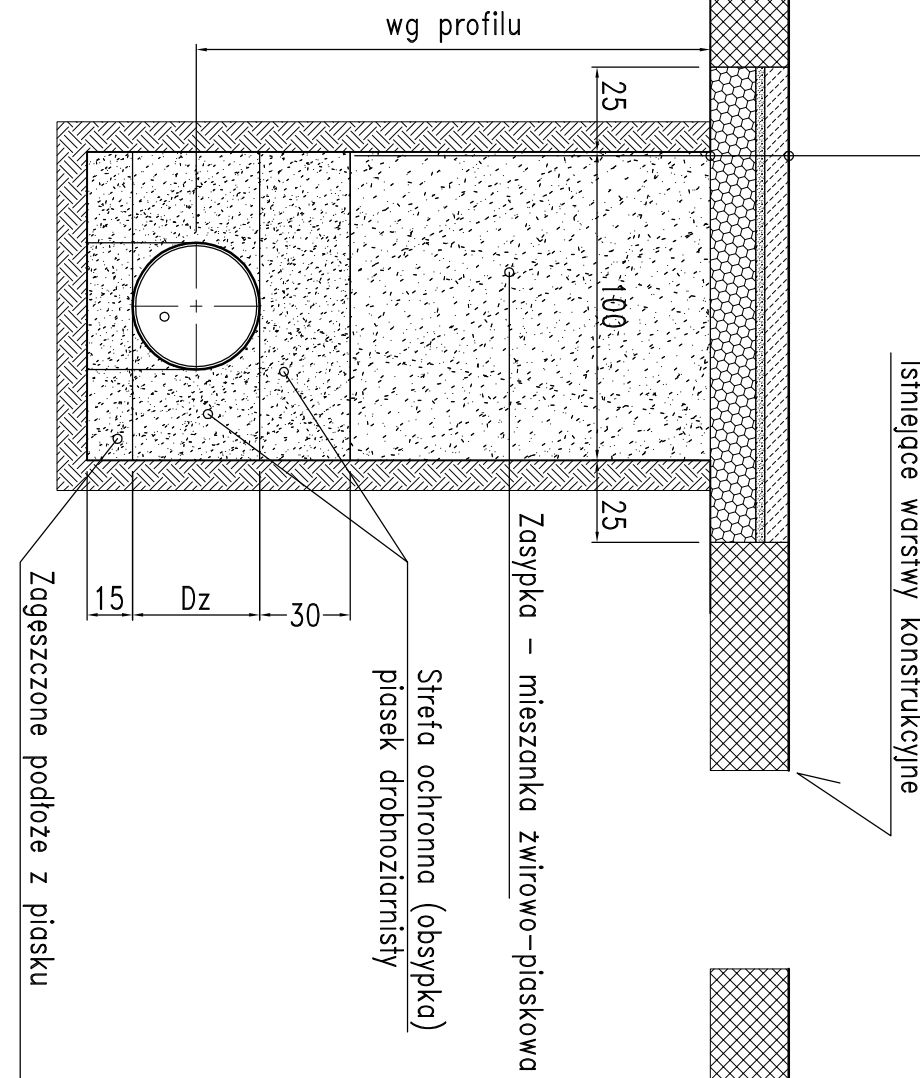
NAWIERZCHNIA BITUMICZNA

Warstwa ścierdina z betonu asfaltowego gr. 3 cm
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 5 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mecha- nicznie wg PN-S-06102/1997 gr. 25 cm
Zasyпка: mieszanka żwirowo-piaskowa 0-32 mm, zoge- szczana warstwami max gr. 30 cm, zagęszczana do wska- znika zagęszczenia 1,0 wg standardowej próby Proctora



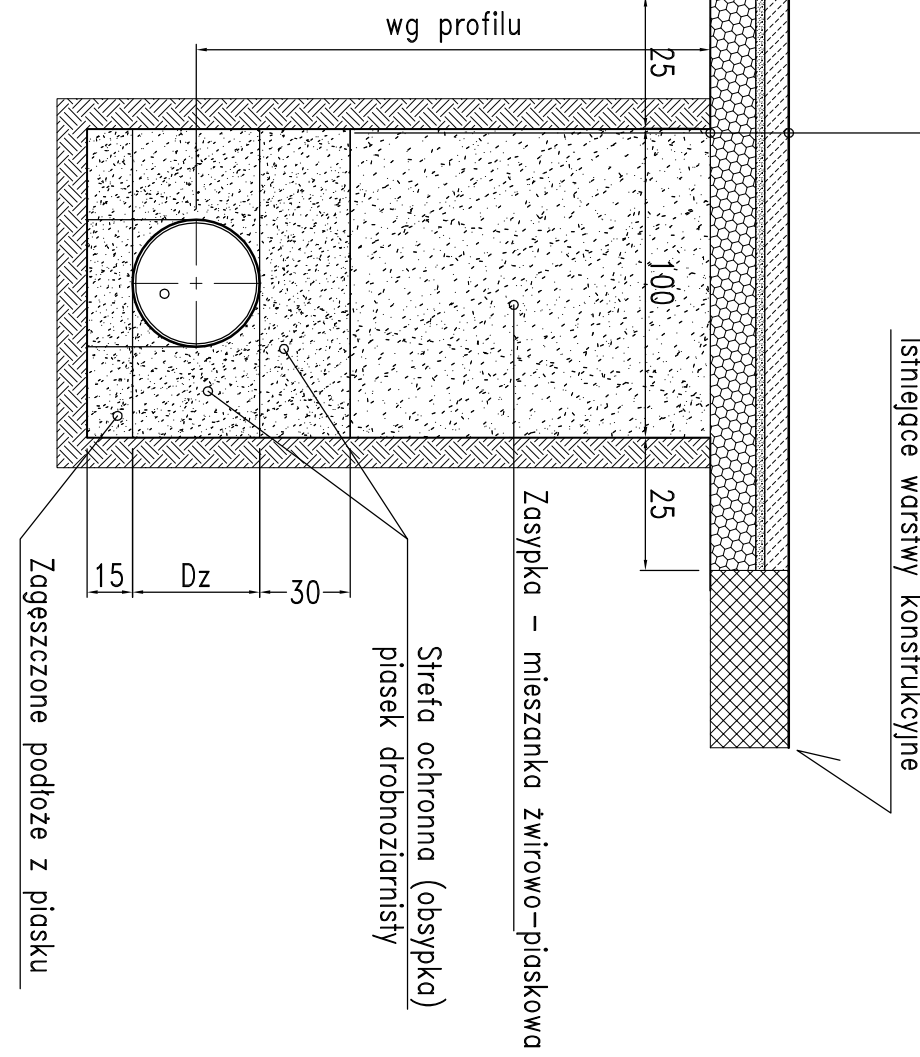
NAWIERZCHNIA Z PŁYT BETONOWYCH

płyta drogowa 150x300x15
Podsyпка piaskowa – gr. 3 cm – warstwa wyrównowcza
Mieszanka kruszyw niezwiązanych 0/31,5mm
Zasyпка: grunt rodzimy
zagęszczana warstwami max gr. 30 cm, zagęszczana do wska- znika zagęszczenia 1,0 wg standardowej próby Proctora



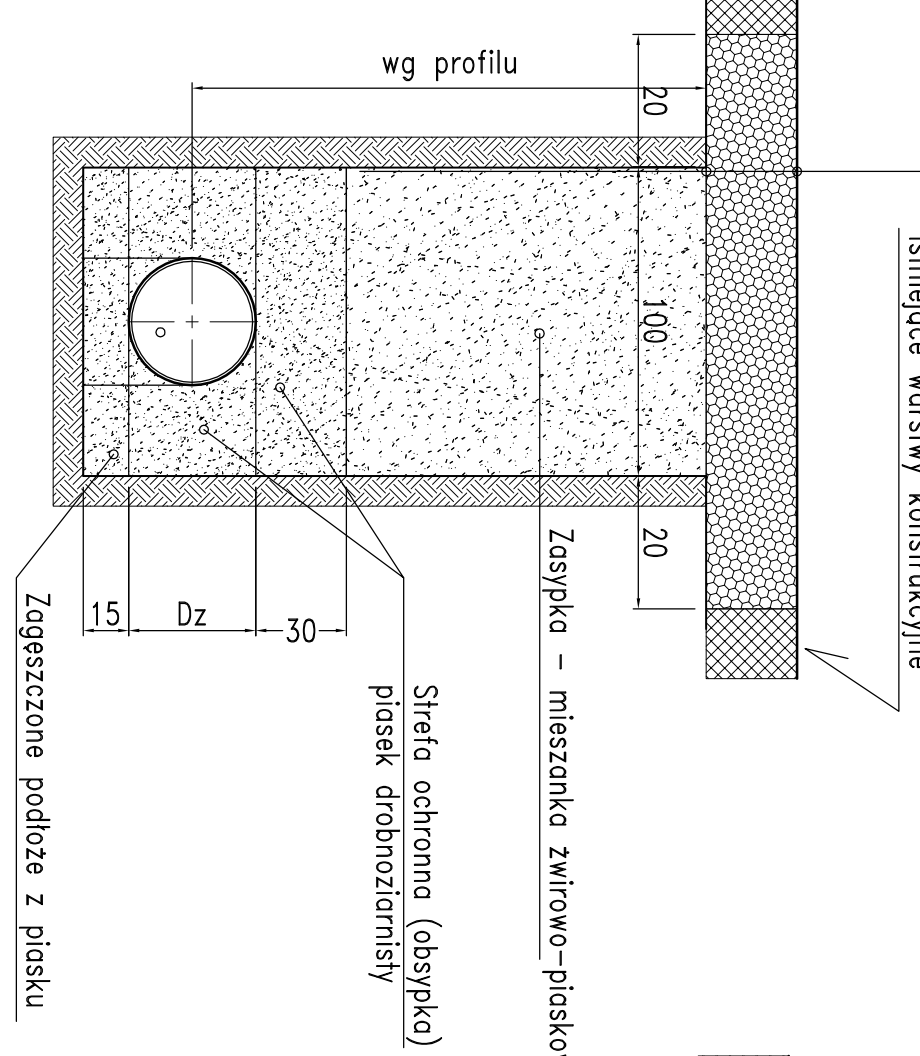
NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ

kostka betonowa gr. 8cm
Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 – gr. 3 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mecha- nicznie wg PN-S-06102/1997 gr. 20 cm
Zasyпка: grunt rodzimy
zagęszczana warstwami max gr. 30 cm, zagęszczana do wska- znika zagęszczenia 0,98 wg standardowej próby Proctora



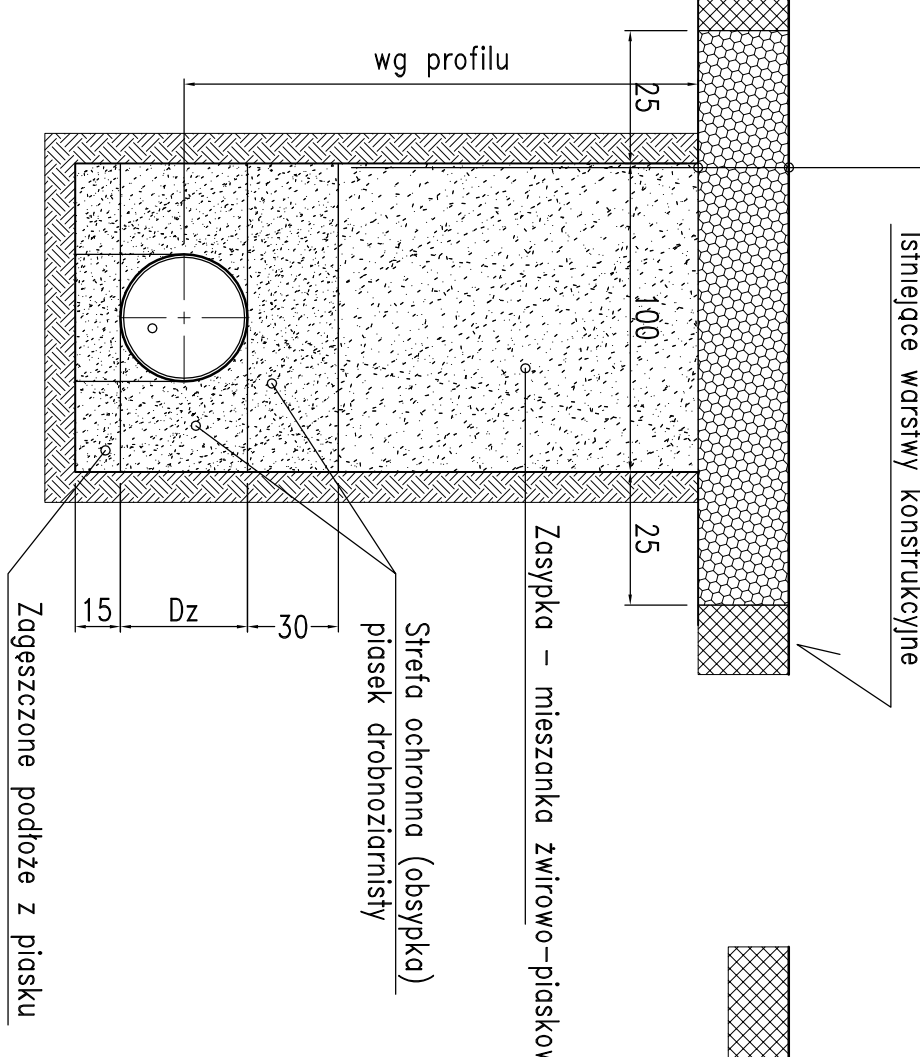
NAWIERZCHNIA TŁUCZNIOWA

Nowierzchnia z kruszywa łamanego stabilizowanego mecha- nicznie wg PN-S-06102/1997 gr. 20 cm
Zasyпка: grunt rodzimy
zagęszczana warstwami max gr. 30 cm, zagęszczana do wska- znika zagęszczenia 0,98 wg standardowej próby Proctora



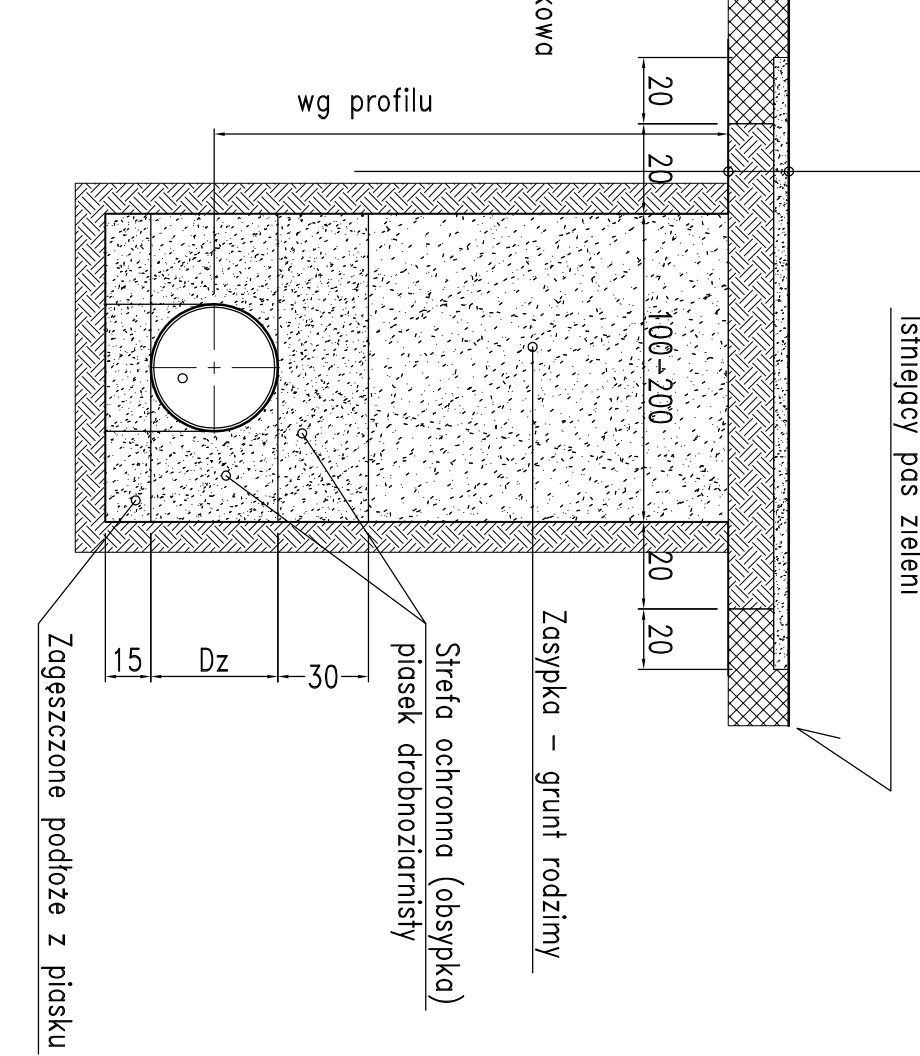
NAWIERZCHNIA GRUNTOWA UTWARDZONA

Pospółka żwirowa
gr. 20 cm
Zasyпка: grunt rodzimy
zagęszczana warstwami max gr. 30 cm, zagęszczana do wska- znika zagęszczenia 0,97 wg standardowej próby Proctora



NAWIERZCHNIA GRUNTOWA NIEUTWARDZONA
TRAWIASTA

Darmna gr. 5 cm
Humus gr. 15 cm
Zasyпка: grunt rodzimy
zagęszczana warstwami max gr. 30 cm, zagęszczana do wska- znika zagęszczenia 0,97 wg standardowej próby Proctora



Obiekt:	Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z biologiczno mechaniczną oczyszczalnią ścieków		
Adres:	m. Biełnik Drugi; gm. Elbląg		
Inwestor:	Gmina Elbląg; ul. Browarna 85; 82-300 Elbląg		
Rysunek:	Przekroje konstrukcyjne odtwarzanych Proj. tech. nawierzchni	Skala 1:25	
Projektant:	mgr inż. Izabela Sadowska upr. nr WAM/0158/PWOS/17	II.2023r.	Rys. 2