

Egz_____

**Projekt
budowlano - wykonawczy**

Nazwa
zamierzenia
budowlanego: Przebudowa drogi gminnej ul. Szkolna
w m. Stara Huta

Adres obiektu: 42-350 Stara Huta ul. Szkolna

Jednostka ewid.;
obręb;
nr działek ewid. Koziegłowy;
240902_5.0004 Stara Huta –
442, 367/1, 368, 372, 268, 443

Kategoria obiektu
budowlanego: XXV

Inwestor: Gmina i Miasto Koziegłowy
Plac Moniuszki 14
42-350 Koziegłowy

Nazwa i adres
jednostki
projektowania „OPTOVIA” Maksymilian Sidorowicz
Ul. Ukryta 12/11
50-334 Wrocław

Autor opracowania:

inż. Ryszard Sidorowicz
Upoważnienia budowlane
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi budowlanych
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ew. SLK/0088/PWO/K/03

(podpis)

Październik 2022 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2020. 1333 t.j. z późn. zm.) oświadczam, że projekt budowlano - wykonawczy przebudowy drogi gminnej ul. Szkolnej w m. Stara Huta

Adres obiektu: Stara Huta ul. Szkolna ; dz. nr ewid. 442, 367/1, 368, 372, 268, 443 obręb ew. Stara Huta został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Autor opracowania:

inż. Ryszard Sidorowicz
Uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstr. ogólnobudowlanej
nr ew. SLK/0096/P/10/O/03

.....
(podpis)

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

I. KARTA TYTUŁOWA

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - CZĘŚĆ OPISOWA

- 1) określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego
- 2) określenie istniejącego stanu zagospodarowania terenu, w tym informację o obiektach budowlanych przeznaczonych do rozbiórki;
- 3) projektowane zagospodarowanie terenu;
- 4) informacje i dane o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu;
- 5) informacje i dane czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską,
- 6) informacje i dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego - jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego,
- 7) informacje i dane o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi;
- 8) informację o obszarze oddziaływania obiektu.

III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - CZĘŚĆ OPISOWA

- 1) rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego;
- 2) zamierzony sposób użytkowania obiektu budowlanego;
- 3) układ przestrzenny obiektu budowlanego;
- 4) charakterystyczne parametry obiektu budowlanego, w szczególności: długość, szerokość;
- 5) opinię geotechniczną oraz informację o sposobie posadowienia obiektu budowlanego;
- 6) parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie;

IV. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

V. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. Informacja BIOZ
2. Mapa w skali 1: 500 terenu objętego opracowaniem
3. Wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego
4. Uprawnienia autora opracowania wraz z zaświadczeniem przynależności do właściwej izby inżynierów budownictwa.

I. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO;

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest: przebudowy drogi gminnej
ul. Szkolnej w m.Stara Huta o dł.276,80m

Podstawa opracowania:

- Wizja lokalna oraz pomiary w terenie
- Aktualna mapa zasadnicza z zasobu
- Uzgodnienia z inwestorem
- Obowiązujące normy, normatywy i przepisy techniczne
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124 t.j.)

2. OKREŚLENIE ISTNIEJĄCEGO STANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU, W TYM INFORMACJE O OBIEKTACH BUDOWLANYCH PRZEZNACZONYCH DO ROZBIÓRKI;

Obecnie omawiana droga posiada nawierzchnię asfaltową szerokości od 4,0-3,0m na końcowym odcinku droga utwardzona jest tłuczniem kamiennym. Na poszczególnych odcinkach stan nawierzchni jest różny, od bardzo zniszczonego z licznymi ubytkami i nierównościami. Droga znajduje się w złym stanie technicznym, posiada liczne ubytki.

Droga posiada również liczne odkształcenia zarówno w przekroju podłużnym jak i poprzecznym.

Dla uchronienia przed całkowitym zniszczeniem drogi jej przebudowa jest pilna i niezbędna

- Istniejące wjazdy posiadają nawierzchnię utwardzoną lub nieutwardzoną
- Droga posiada skrzyżowania z drogami gminnymi.

W granicach pasa drogowego drogi gminnej znajduje się techniczne uzbrojenie w postaci sieci gazowej, sieci wodociągowej, sieć linii energetycznej napowietrznej i podziemnej .

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU;

3.1 Przedmiotem projektu jest przebudowa drogi ul. Szkolnej w m. Stara Huta w celu podwyższenia parametrów technicznych i eksploatacyjnych istniejącej drogi, nie wymagających zmiany granic pasa drogowego.

3.2 Zakres projektowanych prac w ramach przebudowy drogi obejmuje:

Na przebudowywanym odcinku drogi od skrzyżowanie z ul. Szpitalną do przedszkola o dł. 134,3 planuje się:

- szerokość drogi **4,0m**
- Konstrukcja drogi zgodnie z rysunkiem Nr K-1 przekrój normalny

Chodnik jednostronny o szer. 2,0m dł. 127,10m

Krawężnik najazdowy po obu stronach drogi

Jednostronne pobocze z tłucznia kamiennego szer. 0,5m

Na przebudowywanym odcinku drogi ul. Szkolnej bocznej o dł. 142,50m planuje się:

szerokość drogi 3,5-4,0m

- Konstrukcja drogi zgodnie z rysunkiem Nr K-1 przekrój normalny
- Obustronne pobocza z tłucznia kamiennego szer. 0,5m

Na całej długości drogi projektuje się utrzymanie odwodnienia do istniejących rowów przydrożnych, istniejącej kanalizacji deszczowej i teren przyległy

Projektowane zadanie nie wykracza poza linie istniejącego pasa drogowego drogi gminnej – nie powoduje tym samym zajmowania terenów nie będących własnością Inwestora – dokonania wykupu

4. INFORMACJE I DANE O RODZAJU OGRANICZEŃ LUB ZAKAZÓW W ZABUDOWIE I ZAGOSPODAROWANIU TERENU WYNIKAJĄCE Z AKTÓW PRAWA MIEJSCOWEGO LUB DECYZJI O WARUNKACH ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU;

Działki na których prowadzona będzie inwestycja nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy i Miasta Kozięglowy.

5. INFORMACJE I DANE CZY TEREN, NA KTÓRYM JEST PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANY, SĄ WPISANE DO REJESTRU ZABYTEKÓW LUB GMINNEJ EWIDENCJI ZABYTEKÓW LUB CZY ZAMIERZENIE BUDOWLANE LOKALIZOWANE JEST NA OBSZARZE OBJĘTYM OCHRONĄ KONSERWATORSKĄ,

Przedmiotowe działki nie są wpisane do rejestru zabytków lub Gminnej ewidencji zabytków i nie podlegają ochronie konserwatorskiej.

6. INFORMACJE I DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO - JEŚLI ZAMIERZENIE BUDOWLANE ZNAJDUJE SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO,

Działki na których realizowane jest zamierzenie budowlane nie leżą na obszarze wpływów eksploatacji górniczej.

7. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE, CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI;

7.1. UCIAŻLIWOŚĆ DLA ŚRODOWISKA

W wyniku realizacji projektowanej inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się zachwiania równowagi środowiska naturalnego. Zachowane zostaną wszystkie warunki dotyczące działań ochronnych i minimalizujących oddziaływanie na środowisko przedmiotowej inwestycji.

Na etapie wykonywania drogi nie można wykluczyć emisji pyłów, gazów, zapachów i hałasu, które są nieodzownym elementem prowadzenia robót budowlanych.

7.2. WYCINKA I NASADZENIA DRZEW

W związku z planowaną inwestycją nie przewiduje się wycięcie drzew.

7.3. GOSPODARKA ODPADAMI

Zgodnie z ustawą o odpadach materiały z robót rozbiórkowych powinny zostać przewiezione na wysypisko i tam zutylizowane. Koszty transportu i przyjęcia na wysypisko dotyczące wywozu i składowania materiałów odpadowych należy uwzględnić w cenie oferty.

7.4. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Nie istnieje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

**8. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY
PRZECIWPOŻAROWEJ;**

Wszystkie materiały użyte w projekcie muszą być co najmniej trudno zapalne oraz posiadać obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

9. INFORMACJĘ O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Obszar oddziaływania obiektu / inwestycji obejmuje teren:

Stara Huta ul. Szkolna dz. Nr ew. 442, 367/1, 368, 372, 268, 443 obręb

ew. Stara Huta na których projektuje się przebudowę drogi gminnej.

Obszar oddziaływania obiektu wyznaczono zgodnie z zapisami art. 3 pkt 20 oraz art. 5. ust. 1 pkt 9 Ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane j.t. Dz. U. 2020 poz. 1333 z późn. zm. oraz § 18 Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020 poz.1609).

Autor opracowania:

inż. Ryszard Sidorowicz
Uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ew. SLK/G096/PW.01.03

(podpis)

II. OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE:

- umowa pomiędzy Inwestorem a OPTOVIA "Maksymilian Sidorowicz"
ul. Ukryta 12/11, 50-334 Wrocław
- Uzgodnienia z inwestorem;
- pomiary i wizja w terenie, oględziny i ocena przedmiotowej drogi powiatowej
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy i Miasta Kozięgłowy;
- Mapa w skali 1: 500 terenu objętego opracowaniem;
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane, (Dz.U.2020.1333 t.j.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020.1609).
- Rozporządzenie MTiGM z dn. 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 poz. 124);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 Nr 63 poz. 735 z późn. zmianami);
- obowiązujące przepisy i normatywy oraz literatura techniczna.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania dokumentacji jest projekt techniczny p.n.

Przebudowa drogi gminnej ul. Szkolna w m. Stara Huta.

Zakres robót objętych projektem przewiduje:

- wykonanie robót pomiarowych i obsługę budowy;
- wykonanie robót przygotowawczych i rozbiórkowych;
- wykonanie robót ziemnych;
- wykonanie podbudowy;
- wykonanie nawierzchni;
- wykonanie chodnika
- wykonanie odwodnienia; oczyszczenie rowów;
- wykonanie poboczy i zjazdów na posesje;
- wykonanie kanału technologicznego;

- wykonanie oznakowania pionowego ,
- zabezpieczenie istniejących sieci.

3. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO;

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest: „Przebudowa drogi gminnej ul. Szkolna w m. Stara Huta”

Kategoria obiektu budowlanego: XXV.

4. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO;

Projektowany obiekt budowlany stanowi istniejącą drogę gminną, której w wyniku przebudowy zostaną podwyższone parametry techniczne.

5. UKŁAD PRZESTRZENNY OBIEKTU BUDOWLANEGO;

Układ przestrzenny obiektu budowlanego pozostaje bez zmian.

6. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO;

6.1 Przedmiotem projektu jest przebudowa drogi ul. Szkolnej w m. Stara Huta w celu podwyższenia parametrów technicznych i eksploatacyjnych istniejącej drogi, nie wymagających zmiany granic pasa drogowego.

Projekt zakłada dokonanie przebudowy drogi polegające na jej poszerzeniu oraz wykonanie chodnika i poboczy. Droga w swym przekroju posiadać będzie spadek jednostronny 2%. W ramach przebudowy nie przewidziano zmiany obecnej niwelety, planowane jest jedynie wyprofilowanie nawierzchni w celu uzyskania jednolitego przekroju poprzecznego. Pobocza obustronne z tłucznia o szer. 0,5m. Dodatkowo planuje się z wykonanie oczyszczenia i wyprofilowania obustronnych istniejących rowów.

Przebieg trasy drogi i jej geometria została dostosowana do przebiegu w stanie istniejącym. W ramach zadania planuje się wykonanie jezdni z betonu asfaltowego o szerokości 4,0- 3,0m , jednostronnego chodnika oraz poboczy z tłucznia 0,5 m. Zjazdy na działki należy wykonać, jako tłuczniowe z dostosowaniem do nowej niwelety drogi. Istniejące zjazdy z kostki/betonu należy przebudować i dostosować do nowej niwelety drogi.

6.2 Zakres projektowanych prac drogowych:

Na przebudowywanym odcinku drogi od skrzyżowanie z ul. Szpitalną do przedszkola planuje się:

- szerokość drogi **4,0m**
- Konstrukcja drogi zgodnie z rysunkiem Nr K-1 przekrój normalny

Chodnik jednostronny o szer. 2,0m

Krawężnik najazdowy po obu stronach drogi

Jednostronne pobocze z tłucznia kamiennego szer. 0,5m

Na przebudowywanym odcinku drogi ul. Szkolnej bocznej planuje się:

- szerokość drogi 3,5-4,0m
- Konstrukcja drogi zgodnie z rysunkiem Nr K-1 przekrój normalny

Obustronne pobocza z tłucznia kamiennego szer. 0,5m

- Budowa kanału technologicznego typu KTU wzdłuż przebudowywanej drogi.

Projektowane zadanie nie wykracza poza linie istniejącego pasa drogowego drogi gminnej – nie powoduje tym samym zajmowania terenów nie będących własnością Inwestora – dokonania wykupu.

6.3 Rozwiązania sytuacyjne:

Na przebudowywanym odcinku drogi szerokość jezdni nie ulega zmianie i wyniesie nie mniej niż 4,0 m-3,0m. Chodnik o szer. 2,0m .Pobocza z tłucznia 0,5m.

6.4 Rozwiązania wysokościowe:

Rozwiązanie wysokościowe zaprojektowano w dowiązaniu do istniejącej niwelety drogi. Pozwala to w maksymalnym stopniu wykorzystać istniejącą konstrukcję oraz zminimalizować roboty związane z przywróceniem sprawności odwodnienia.

Nieznaczne korekty istniejącej niwelety występują w miejscach powstałych odkształceń. Projektowaną nawierzchnię w rejonie skrzyżowań połączyć z istniejącą nawierzchnią.

Spadki poprzeczne:

jednostronny– 2 %,

6.5 Odwodnienie:

Na całej długości drogi projektuje się utrzymanie odwodnienia do istniejących rowów przydrożnych, istniejącej kanalizacji deszczowej i teren przyległy

6.6 Przekroje normalne:

Projektuje się przekrój jezdni daszkowy o spadku jednostronnym 2%,

6.7 Przekroje konstrukcyjne:

- droga jednojezdniowa, dwukierunkowa klasa drogi L;
- kategoria ruchu: przyjęto KR2;
- przebieg trasy: - płytki przekop,
- rodzaj gruntu podłoża: grunty nasypowe o miąższości do 1,0 metra zbudowane z piasku gliniaste, żuźla, gruzu i kamieni;
- głębokość przemarzania: $h_z = 1,0 \text{ m}$;
- Warunki wodne: dobre
- Grunt podłoża pod względem wysadzinowości: wątpliwy
- warstwy nawierzchni drogi:

Na przebudowywanym odcinku drogi od skrzyżowanie z ul. Szpitalną do przedszkola planuje się:

- szerokość drogi **4,0m**
- Konstrukcja drogi zgodnie z rysunkiem Nr K-1 przekrój normalny

Chodnik jednostronny o szer. 2,0m

Krawężnik najazdowy po obu stronach drogi

Jednostronne pobocze z tłucznia kamiennego szer. 0,5m

Na przebudowywanym odcinku drogi ul. Szkolnej bocznej planuje się:

- szerokość drogi 3,5-4,0m
- Konstrukcja drogi zgodnie z rysunkiem Nr K-1 przekrój normalny

Obustronne pobocza z tłucznia kamiennego szer. 0,5m

Uwaga! Materiały z rozbiórki - należy złożyć w miejscu wskazanym przez inwestora w odległości do 10 km.

6.8 Obiekty inżynierski i towarzyszące:

- Istniejące przepusty,

6.9 Oznakowanie:

Oznakowanie pionowe – standardowych rozmiarów.

6.10 Kanał technologiczny:

Przebudowa drogi w projektowanym zakresie nie spowoduje konieczności przebudowy urządzeń podziemnych i nadziemnych.

Zabezpieczenie z uzgodnieniami z zarządcą sieci.

Na całym odcinku drogi projektuje się kanał technologiczny KTu złożony z jednej rury RO 125/7,1 oraz trzech rur RS 40/3,7mm i jednej prefabrykowanych wiązek mikrorur o średnicy zewnętrznej 16mm zainstalowanych w dodatkowej rurze osłonowej o średnicy 40 mm.

6.11 WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA ROBÓT:

6.11.1. ZASADY OGÓLNE

Wszystkie roboty objęte projektem należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót stanowiących część składową Dokumentacji Projektowej oraz zgodnie z wymaganiami norm i innymi przepisami związanymi.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP oraz Ppoż.

Materiały użyte do wykonania robót drogowych powinny posiadać atesty i świadectwa jakości. Wykonawca robót drogowych jest zobowiązany do stosowania tymczasowych urządzeń (tj. zapór, świateł ostrzegawczych, sygnałów) zapewniających bezpieczeństwo ruchu pojazdów i pieszych w czasie wykonania robót. Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami branżowymi pod nadzorem drogowym oraz zgodnie z wymaganiami BHP i ochrony p.poż. Po wykonaniu robót drogowych teren należy uporządkować. Należy bezwzględnie przestrzegać warunków zawartych w części opisowej.

Sprawdzać w czasie robót ziemnych zgodność uzbrojenia z trasą określoną na mapie. Przy natrafieniu w czasie robót ziemnych na niezidentyfikowane przedmioty należy niezwłocznie powiadomić służby archeologiczne. W przypadku natrafienia podczas robót ziemnych na nieznane uzbrojenia terenu, przerwać prace i niezwłocznie powiadomić odpowiednie służby. Rozpoczęcie robót zgłosić inwestorowi i wszystkim użytkownikom uzbrojenia podziemnego. Przestrzegać warunków

uzgodnień z części opisowej. Wszelkie wątpliwości zgłaszać inwestorowi celem wyjaśnienia.

W trakcie prowadzenia robót drogowych należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące instalacje zaznaczone na mapach, a roboty ziemne w ich pobliżu należy wykonywać ręcznie.

W trakcie prowadzenia robót należy wykorzystać inwentaryzację powykonawczą zrealizowanych wcześniej instalacji, w terenie pod względem sytuacyjnym i wysokościowym.

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującego usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wytyczyć obiekt w terenie i sprawdzić zgodność projektu. W przypadku domniemania lub pojawienia się nieścisłości lub błędów należy natychmiast powiadomić Inwestora. Rysunki i część opisowa oraz przedmiar są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie winne być traktowane tak, jakby były ujęte w obu.

W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dok. należy zgłosić to Inwestorowi. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy poprzez wykonanie odkrywek zlokalizować istniejący przebieg urządzeń infrastruktury obcej, która mogłaby zostać uszkodzona w trakcie prowadzonych prac, ze szczególną uwagą urządzeń przebiegających poprzecznie do ulicy i ustalić rzeczywistą głębokość posadowienia urządzeń uzbrojenia. Wszelkie prace ziemne wykonywane w okolicy urządzeń uzbrojenia należy wykonać ręcznie pod fachowym nadzorem technicznym. Po wykonaniu koryta, ale przed układaniem warstw konstrukcyjnych projektowanych nawierzchni należy istniejące podłoże zagęścić do normatywnego wskaźnika $I_s \geq 1,00$.

6.11.2. DANE DO WYTYCZENIA

Przedsiębiorstwo geodezyjne, które będzie prowadzić obsługę inwestycji jest zobowiązane do dokonania niezbędnych zgłoszeń oraz aktualizacji zasobu mapowego po zakończeniu realizacji robót.

6.11.3. UZBROJENIE TERENU

W przypadku stwierdzenia kolizji z istniejącymi sieciami uzbrojenia podziemnego należy albo wykonać roboty tak by tych kolizji uniknąć lub zabezpieczyć przed uszkodzeniem czy przebudować kolidujące uzbrojenie. Wszelkie prace budowlane w obrębie urządzeń podziemnych powinny być prowadzone pod nadzorem administratora urządzenia.

6.11.4. KOSZTY

Przedmiar robót sporządzono na podstawie wizji terenowej, uzgodnień z inwestorem oraz niniejszego projektu technicznego. Ponadto dokumentacja projektowa zawiera kosztorys inwestorski opracowany na podstawie w/w przedmiaru. Sposób rozliczenia (ryczałtowe/kosztorysowe) przedmiotowej inwestycji zostanie określony w umowie zawartej między Zamawiającym a Wykonawcą.

7. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO;

7.1 Zgodnie ze zleceniem, rozpoznaniem geotechnicznym objęto podłoże gruntowe w ciągu drogi gminnej. Przy opracowaniu niniejszej opinii wykorzystano następujące materiały:

- Mapę topograficzną obejmującą obszar badań;
- Mapy Geologiczne Polski;
- dostępną literaturę i normy gruntowe, m.in.: PN-EN 1997-1 i PN-EN 1997-2 Projektowanie geotechniczne, PN-EN ISO 14688-1 i PN-EN ISO 14688-2 Badania geotechniczne, PN 81 B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli;
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych”;
- dane z wizji terenu.

7.2 Badania geotechniczne wykonano w ciągu drogi gminnej ul. Szkolnej w m. Stara Huta. Pierwotna rzeźba przedmiotowego terenu uległa zmianie w wyniku działalności człowieka i została sztucznie uformowana dla potrzeb budowy rozpatrywanej drogi. Rozpatrywany teren położony jest w ciągu drogi gminnej. Obszar charakteryzują w części tereny zabudowane, w pozostałej części tereny rolne. W trakcie wykonywanych badań polowych, z określonego przedziału głębokościowego ok 1-2m, pobierano próbki gruntu do badań makroskopowych, określając ich litologię oraz podstawowe cechy fizyczne takie jak barwę, wilgotność oraz stan.

Gmina Koziegłowy położona jest w północno-wschodniej części województwa śląskiego, w powiecie myszkowskim.

Obszar gminy Koziegłowy obejmuje mały wycinek monokliny śląsko-krakowskiej, graniczącej od południa z Górnośląskim Zagłębiem Węglowym. Budowa geologiczna tego obszaru jest mocno urozmaicona i odzwierciedla się na powierzchni jedynie w postaci alpejskiego piętra pokrywowego, zbudowanego z monoklinalnie ułożonych utworów triasu i jury. Monoklina na tym obszarze jest pocięta licznymi dyslokacjami. Obserwuje się tu generalnie dwa systemy uskoków: starszy, prawdopodobnie laramijski, o przebiegu NE–SW, o charakterze nożycowym, zawiasowym i amplitudach do 50 m oraz młodszy, prawdopodobnie młodo alpejski, o przebiegu W–E i amplitudach do 150 m. Rozczłonkowują one monoklinę na szereg drobnych, mocno zmienionych i słabo wykształconych zrębów, rowów i pół rowów tektonicznych (Szuwarzyńska, Nowak, Poręba, 1994; Chybiorz i in.).

Najstarsze utwory geologiczne gminy Koziegłowy, odsłaniające się na powierzchni, należą do triasu. Reprezentują je ility pstry i ility sprzed blisko 230 mln lat. Budują one dolne części stoku południowej części Progu Woźnickiego w miejscowościach Cynków, Winowno i Pińczyce. Ich obecność zaznacza się również na północnym skłonie Progu Woźnickiego, na jego przejściu w Obniżenie Górnej Warty w miejscowościach Pustkowie Lgockie, Gliniana Góra i Lgota Górna. Najciekawsze utwory geologiczne reprezentują wapienie zwane woźnickimi, które występują na znacznej powierzchni Progu Woźnickiego. Są to na ogół białe lub szare wapienie monolityczne, osiągające miąższość kilkunastu metrów, maksymalnie do około 35 m (WORONIECKI, 1963, 1981) i zalegające na szarych łupkach i pstrych ility marglistych. Wapienie woźnickie są twarde i mogą zawierać krzemionkę, a nawet krzemienie (Woźnicka Góra). Są to dobrze zachowane wapienie płytowe, czasem nieco margliste, z wkładkami szarego detrytycznego wapienia skalistego, bez widocznych skamieniałości. Rozpatrywany odcinek drogi położony jest na piaskach, żwirach, glinie zwałowej.

7.4 Rozpoznanie warunków hydrogeologicznych w podłożu gruntowym przeprowadzono w oparciu o obserwacje wykonane w trakcie wierceń. Wykonanymi otworami geologiczno-inżynierskimi stwierdzono – lokalnie występowanie wód gruntowych o zwierciadle swobodnym bądź nieznacznie napiętym stabilizującym się na głębokości ok. $1,5 \div 3$ m ppt. Dodatkowo pojawiają się sączenia wód na głębokościach ok. $1,6 \div 3$ m ppt. Poziom wód gruntowych oraz sączenia zasilane są poprzez infiltrację wód atmosferycznych z powierzchni terenu, dlatego też można przyjąć, że ich intensywność, w przypadku poziomu wód gruntowych - wysokość, uzależniona jest od warunków atmosferycznych i może się wahać w granicach $\pm 0,50$ m.

7.5 W celu scharakteryzowania warunków geotechnicznych i własności fizykomechanicznych gruntów, w oparciu o badania makroskopowe oraz normę PN-81/B-03020, dokonano podziału podłoża gruntowego na warstwy

geotechniczne i określono parametry fizyko-mechaniczne. Zestawienie warstw:

- gleba/grunt rodzimy, podbudowa, nawierzchnia – przedmiotową warstwę obejmuje pas terenu stanowiący nawierzchnię asfaltową wraz z podbudową zbudowaną z kruszywa łamanego gdzie nie gdzie scementowanego, otoczków, żużlu, betonu.

- grunty rodzime - zakwalifikowano do niej twardoplastyczne pyły, gliny pylaste, pyły piaszczyste, piaski gliniaste i gliny, lokalnie żwiry gliniaste (pasy terenu przy drodze)

7.6 Podłoże rodzime budują grunty nie wysadzinowe i wysadzinowe. Grunty rodzime są nośne w przypadku utworów twardoplastycznych i słabonośne w przypadku gruntów plastycznych. Podłoże stanowią osady piaszczyste, żwiry i otoczaki. Przypowierzchniowa warstwa utworów plastycznych wymagać będzie wzmocnienia lub wymiany.

W okresie prowadzonych robót geologiczno-inżynierskich woda gruntowa o zwierciadle swobodnym bądź nieznacznie napiętym oraz sączenia pojawiają się lokalnie poniżej projektowanych wykopów.

Biorąc pod uwagę wyniki badań prac polowych oraz uwzględniając charakter inwestycji, warunki gruntowo-wodne projektowanej inwestycji należy uznać za korzystne. Rodzime podłoże gruntowe w obecnym stanie, w obrysie projektowanej inwestycji, generalnie jest nośne i charakteryzują się dobrymi parametrami geotechnicznymi.

7.7 Wnioski:

Z uwagi na powyższe oraz charakter inwestycji, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych”, teren badań charakteryzują proste warunki gruntowe (proste - występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych) oraz ze względu na proste warunki gruntowe rozpatrywanego terenu dla przedmiotowej inwestycji ustala się pierwszą kategorię geotechniczną obiektu budowlanego (wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy budowlane do wysokości 3,0 m wykonywane w szczególności przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów);

Biorąc pod uwagę powyższe stwierdza się że grunt jest przydatny do posadowienia projektowanego obiektu budowlanego.

W przypadku stwierdzenia nienośnych utworów w stanie plastycznym, miękkoplastycznym, nie mogą one stanowić podłoża budowlanego i wymagają one usunięcia bądź wymiany.

**8. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO
CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA
ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI
I OBIEKTY SĄSIEDNIE;**

a) zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych,

Zaopatrzenie w wodę – nie dotyczy - brak.

Odprowadzanie ścieków – nie dotyczy - brak.

Odprowadzanie wód opadowych do istniejących rowów.

b) emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się;

Nie dotyczy - brak. Obiekt nie będzie powodował ujemnego wpływu na otoczenie oraz środowisko pod względem emisji zanieczyszczeń gazowych.

c) rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów;

Nie dotyczy - brak. Obiekt nie będzie powodował wprowadzania odpadów do otoczenia.

d) właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się;

Projektowany obiekt nie będzie wprowadzał szczególnej emisji hałasu i wibracji. Obiekt nie będzie powodował ujemnego wpływu na otoczenie oraz środowisko pod względem ekologicznym.

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne;

Projektowany obiekt nie będzie wprowadzał szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni gleby i wód powierzchniowych.

Posadowienie obiektu - powyżej poziomu wód gruntowych. Obiekt nie będzie powodował ujemnego wpływu na otoczenie oraz środowisko pod względem ekologicznym. Istniejące drzewa kolidujące z prowadzonym zamierzeniem budowlanym przeznaczono do wycięcia.

**9. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ,
STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU.**

Wszystkie materiały użyte w projekcie muszą być co najmniej trudno zapalne oraz posiadać obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

Nazwa
opracowania: Przebudowa drogi gminnej ul. Szkolna
w m.Stara Huta

42-350 Stara Huta ul. Szkolna

Adres
obiektu: Kozięgłowy;
240902_5.0004 Stara Huta –
442, 367/1, 368, 372, 268, 443

Kategoria obiektu
budowlanego: XXV

Inwestor: Gmina i Miasto Kozięgłowy
Plac Moniuszki 14
42-350 Kozięgłowy

Opracował:

inż. Ryszard Sidorowicz
Uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstruktacyjno-budowlanej
nr ew. SLK/OC/SP/OC/03

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I Zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego.

II Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

III Wskazanie elementów zagospodarowania działki/terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

IV Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji prac budowlanych.

V Informacje dotyczące nadzoru nad pracownikami oraz ich przygotowania do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

VI Wymagania dotyczące organizacji budowy i środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie.

I ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO.

Przedmiotem inwestycji jest:

Przebudowa drogi gminnej ul. Szkolnej w m. Stara Huta.

W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie następujących robót:

Roboty pomiarowe i obsługa budowy;

Roboty przygotowawcze, rozbiórkowe; Roboty ziemne; Podbudowy;

Nawierzchnia;; Chodnik; Odwodnienie; Zjazdy na posesję; Pobocza;

Oznakowanie pionowe ; Kanał technologiczny, Zabezpieczenie istniejących sieci.

II WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

W pasie drogowym występują: sieć wodociągowa z przyłączami, Sieć gazowa, energetyczna napowietrzna i kablowa, sieć teletechniczna, przepusty pod koroną drogi , zabudowa jednorodzinna i zagrodowa przy projektowanej drodze;

III WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Na przedmiotowych działkach w obrębie projektowanych prac nie występują żadne elementy zagospodarowania działek, które mogłyby stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia.

Droga gminna przebiega przez tereny o zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej . Po istniejącym odcinku poruszają się piesi, pojazdy mechaniczne i rolnicze oraz rowerzyści. W rejonie projektowanej przebudowy należy spodziewać się ruchu pojazdów i pieszych.

IV INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI PRAC BUDOWLANYCH.

4.1 Potencjalne źródła zagrożeń:

- obsługa maszyn i urządzeń z napędem spalinowym - obsługa powinna być zgodna z instrukcją obsługi i dokumentacją techniczno-ruchową,

- obsługa maszyn i urządzeń z napędem elektrycznym - urządzenia (wiertarki, przecinarki, młoty udarowe, ręczne narzędzia udarowe) nie powinny posiadać rękojeści krótszej niż 15 cm oraz ostrych krawędzi, pęknięć lub zadr w miejscu uchwytu, a operatorzy podczas ich stosowania powinni stosować niezbędne środki ochrony indywidualnej (np. rękawice antywibracyjne, ochronniki słuchu, okulary ochronne itp.)
- stan techniczny maszyn i urządzeń - nie wolno używać narzędzi uszkodzonych oraz nieodpowiadających normom i warunkom technicznym. Narzędzia takie należy bezzwłocznie wycofać z użytku.
- warunki atmosferyczne - zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac montażowych (o ile takie wystąpią) podczas występowania niekorzystnych warunków atmosferycznych tj. silnego wiatru, intensywnych opadów śniegu, deszczu, występowania gołoledzi oraz podczas ograniczonej widoczności.
- odzież i obuwie robocze - pracownicy przystępując do pracy winni być odziani w odzież i obuwie robocze dostarczone im przez pracodawcę lub zleceniodawcę (zabronione jest używanie przez pracowników odzieży i obuwia własnego). Powyższa odzież i obuwie powinny spełniać wymogi określone w polskich normach i posiadać odpowiednie atesty
- środki ochronne - przy stanowiskach pracy charakteryzujących się szczególnym zagrożeniem ze strony czynników szkodliwych lub niebezpiecznych należy zapewnić pracownikom właściwe środki ochrony zbiorowej, a gdy jest to niemożliwe z przyczyn technicznych – właściwe środki ochrony indywidualnej (np., przed upadkiem z wysokości, przed porażeniem prądem elektrycznym, przed urazami mechanicznymi itp.)

4.2 Wykopy liniowe i punktowe stwarzające następujące zagrożenia;

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),

-wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: energetyczne,

4.3 Obsługa maszyn drogowych w szczególności:

- koparek w pasie drogowym z podziemnym uzbrojeniem przy wykopach liniowych i punktowych wykonywanych pod ułożenie studzienek wpustowych i przykanalików
- rozścielaczy przy układaniu nawierzchni z masy asfaltobetonowej
- walców przy wałowaniu nawierzchni
- ładowarek, dźwigów przy załadunku i rozładunku materiałów budowlanych

4.4 Nieprawidłowe składowanie urobku

4.5 Nieprawidłowe składowanie materiałów budowlanych

V INFORMACJE DOTYCZĄCE NADZORU NAD PRACOWNIKAMI ORAZ ICH PRZYGOTOWANIA DO PRACY.

- nadzór - wszelkie prace należy wykonywać pod stałym nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia budowlane;

- kwalifikacje - prace przy maszynach i urządzeniach wymagających posiadania stosownych kwalifikacji mogą wykonywać wyłącznie osoby do tego uprawnione

- szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy - nie wolno dopuszczać nowo zatrudnionych pracowników do pracy przed odbyciem wstępnego szkolenia ogólnego w zakresie bhp oraz za każdym razem przy zajmowaniu przez nich nowych stanowisk pracy na budowie – bez wstępnego szkolenia stanowiskowego w zakresie bhp. Z powodu szczególnych zagrożeń w środowisku pracy na budowie szkolenie podstawowe w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy także powinno być przeprowadzone przed dopuszczeniem nowo zatrudnionego pracownika do pracy.

- profilaktyczna ochrona zdrowia - nie wolno dopuszczać pracowników do pracy bez aktualnych orzeczeń lekarskich potwierdzających brak przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania pracy na danym stanowisku pracy. Na terenie budowy powinna znajdować się apteczka, tablica z telefonami alarmowymi. Jeden z pracowników powinien być indywidualnie przeszkolony w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

VI WYMAGANIA DOTYCZĄCE ORGANIZACJI BUDOWY.

Zagospodarowanie terenu budowy powinno być sprawdzone przed rozpoczęciem robót budowlanych przez komisję, złożoną z inwestora, kierownika budowy, przedstawicieli ew. firm wykonawczych. Komisyjne sprawdzenie zagospodarowania terenu budowy powinno obejmować w szczególności:

- oznakowania terenu informujące o wykonywanych pracach budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem oznakowania wszystkich niewydzielonych stref niebezpiecznych
- układ komunikacyjny, ze szczególnym uwzględnieniem dróg przeciwpożarowych
- doprowadzenie mediów, ze szczególnym uwzględnieniem wody i energii elektrycznej w sposób zgodny z obowiązującymi normami i przepisami
- urządzenia higieniczno-sanitarne pracowników
- urządzenia socjalno-bytowe pracowników
- Teren wykonywania prac powinien być wyraźnie oznakowany.


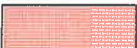
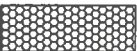







Oznakowanie to nie powinno stwarzać zagrożenia dla ludzi. Drogi i ciągi piesze na terenie budowy powinny być utrzymane w należytym stanie technicznym. Na drogach komunikacyjnych zabronione jest składowanie narzędzi i materiałów. Oprócz oznakowania miejsc niebezpiecznych wymagane jest stosowanie daszków ochronnych nad przejściami, na które istnieje możliwość spadania narzędzi lub materiałów budowlanych. Organizacja budowy, rozwiązania techniczne mające na celu wykonanie zgodnie ze sztuką budowlaną poszczególnych elementów inwestycji oraz wszelkie prace budowlane muszą być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy.

Opracował:

(podpis)

inż. Ryszard Sidorowicz
Uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez specjalności
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ew. SLK/0096/WOK/03

GMINA I MIASTO KOZIEGŁOWY
PL. MONIUSZKI 14, KOZIEGŁOWY

	PROJEKTOWANA WARSTWA ŚCIERALNA
	KOSTA BET. GR 8 CM (SZARA)
	PŁYTY AŻUROWE
	PROJ. POBOCZE TŁUCZNIOWE
	PROJ. KRAWĘŻNIK 15X22X100
	PROJ. OBRZEŻE 8X30X100
	OŚ DROGI
	IST. SIEĆ WODOCIĄGOWA
	IST. SIEĆ GAZOWA
	IST. SIEĆ ENERGETYCZNA
	IST. KANALIZACJA DESZCZOWA
	GRANICE DZIAŁEK EWID.
	ZASUWY WOD. DO REGULACJI
	WPUSTY ULICZNE DO PRZEBUDOWY
	PROJ. KANAŁ TECHNOLOGICZNY

inż. Ryszard Sidorowicz
Uprawnienia budowlane
projektowania i kierowania robotami
budowlanymi i zagospodarowań
specjalności konstrukcyjno-budowlane
nr ew. SLK/0099/PWK/03

NR RYS:
S/1

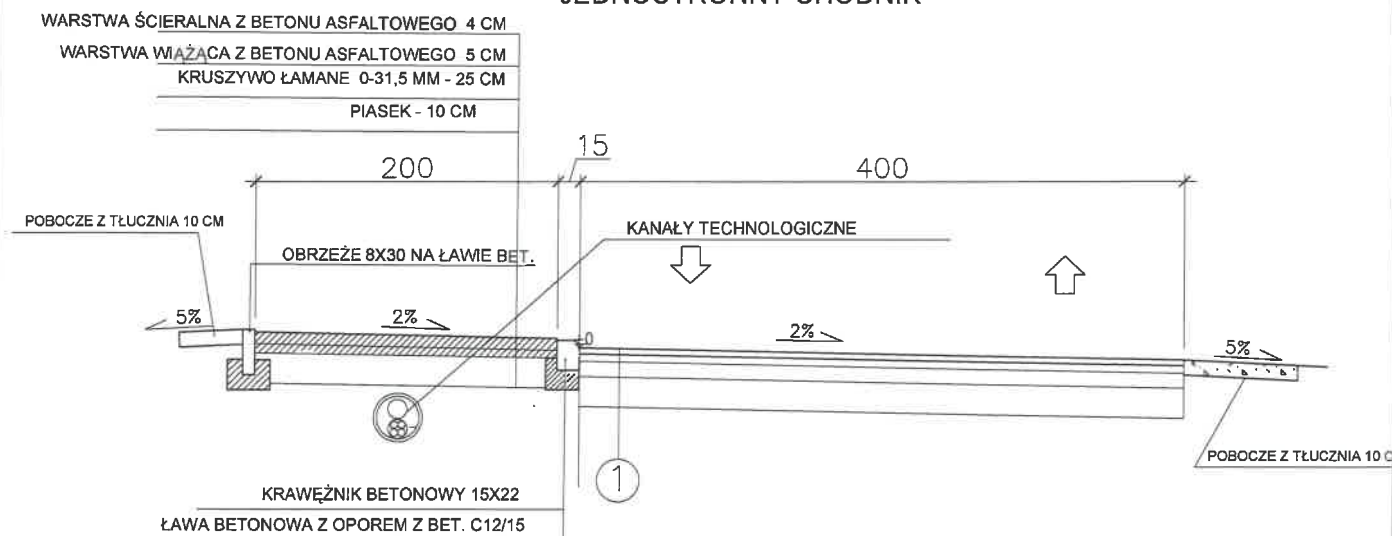
SYTUACJA

LOKALIZACJA:
STARA HUTA UL. SZKOLNA

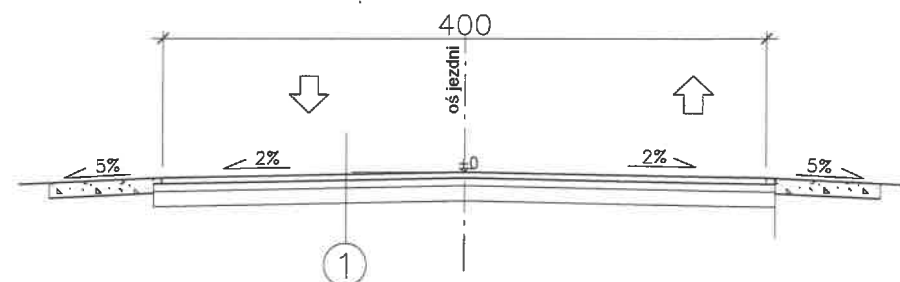
SKALA 1:500

DATA: 10. 2022 r.

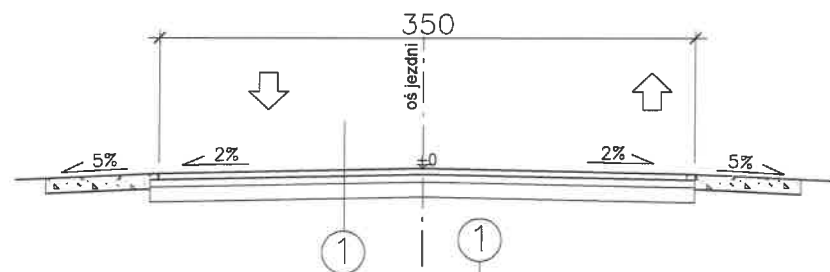
PRZEKRÓJ NORMALNY JEDNOSTRONNY CHODNIK



PRZEKRÓJ NORMALNY JEZDNI SZEROKOŚCI 4 m



PRZEKRÓJ NORMALNY JEZDNI SZEROKOŚCI 3,5 m



WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO 4 CM
WARSTWA WIAŻĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO 5 CM
GÓRNA WARSTWA PODBUDOWY Z TŁUCZNIĄ (0-31,5) 10 CM
DOLNA WARSTWA PODBUDOWY Z TŁUCZNIĄ 40+80(31,5+63) 20 CM
GRUNT STABILIZOWANY SPOIWEM HYDR. DO Rm=150 MPa - 20 CM

PROJEKTANT:

inż. Ryszard Sidorowicz
Uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ew. SLK/00047/WJK/03

OBIEKT:

PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ

NR RYS:

K1

TYTUŁ RYSUNKU:

PRZEKROJE NORMALNE

LOKALIZACJA:

STARA HUTA UL. SZKOLNA

SKALA 1:50

DATA: 10. 2022 r.