

Kazimierz Mamos - Projektowanie, nadzorowanie,
kosztorysowanie i kierowanie robotami w zakresie dróg i mostów
97-415 Kluki
Żar 34b
tel. 601082614
NIP 769-101-50-76

Stadium: **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

**Nazwa obiektu
budowlanego:** **Przebudowa drogi wewnętrznej w Kolonii Dobiecin**

**Adres obiektu
budowlanego:** - obręb Dobiecin:
dz. nr ewid. 355, 354, 290
gmina Bełchatów, powiat bełchatowski

**Kategoria
objektu
budowlanego:** **XXV**

Branża: **Drogowa**

Inwestor: **Gmina Bełchatów**
ul. Kościuszki 13
97-400 Bełchatów

WYKAZ PROJEKTANTÓW				
Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
mgr inż. Kazimierz Mamos	inżynierska - drogowa	GP.IV.7342/40/94	03.2022	

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

Część opisowa:

1. Opis projektu zagospodarowania terenu	3
1.1 Przedmiot inwestycji.....	3
1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu	3
1.3. Określenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektu budowlanego	3
1.4. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	3
1.5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.....	3
1.6. Informacje dotyczące rejestru zabytków oraz terenów podlegających ochronie wg MPZP	3
1.8. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi	3
2. Opis techniczny	4
2.1. Podstawa opracowania	4
2.2. Założenia projektowe	4
2.3. Droga w przekroju poprzecznym.....	4
2.4. Droga w profilu podłużnym.....	4
2.5. Zjazdy	4
2.6. Konstrukcje nawierzchni.....	5
2.7. Roboty ziemne	6
2.8. Odwodnienie drogi	6
2.9. Uwagi końcowe	6
4. Oświadczenie projektanta	7
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	8
6. Opinia geotechniczna.....	11

Część rysunkowa:

- plan sytuacyjny w skali 1:500 rys. nr 1
- profil podłużny w skali 1:100/1000 rys. nr 2
- przekroje konstrukcyjne w skali 1:50 rys. nr 3

1. Opis projektu zagospodarowania terenu

1.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi wewnętrznej na odcinku Zwierzchów - Dobiecin Kolonia w granicach pasa drogowego. Przedmiotowe opracowanie obejmuje roboty w branży drogowej.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany:

- przebudowy przedmiotowej drogi w zakresie przebudowy jezdni i poboczy
- remontu przepustów pod koroną drogi
- przebudowy dojazdów do furtek
- przebudowy zjazdów z przedmiotowej drogi wraz z remontem przepustów pod zjazdami
- konserwacji rowów przydrożnych.

1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Klasa drogi: - / droga wewnętrzna

Przebudowywany odcinek drogi przebiega przez teren częściowo zabudowany między miejscowościami Zwierzchów i Dobiecin Kolonia.

W stanie istniejącym przedmiotowa droga posiada przekrój jednojezdniowy o szerokości jezdni ok. 4,5-5,0 m. Wzdłuż drogi zlokalizowane są obustronne pobocza gruntowe i rowy przydrożne. Pod koroną drogi zlokalizowane są 3 przepusty betonowe.

W rejonie projektowanej inwestycji zlokalizowane są pojedyncze drzewa. Drzewo kolidujące z projektowanym układem drogowym przeznaczone jest do usunięcia.

W pasie drogowym zlokalizowane są sieci: wodociągowa, energetyczna.

1.3. Określenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektu

budowlanego

Projektowany zakres robót zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej, warunki gruntowe zaliczono do prostych.

W rejonie przedmiotowej drogi pod konstrukcją drogi zalegają piaski drobne i glina piaszczysta.

1.4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projekt przewiduje przebudowę drogi wewnętrznej na odcinku Zwierzchów - Kolonia Dobiecin o długości 912,53 m w granicach pasa drogowego obejmującej wykonanie:

- jezdni bitumicznej szerokości 5,0 m
- obustronnych poboczy z destruktu bitumicznego szerokości 0,75 m
- dojazdów do furtek.

Trzy przepusty pod koroną drogi należy poddać remontowi (wymianie).

Projekt obejmuje również przebudowę 17 zjazdów do przyległych działek wraz z remontem przepustów pod zjazdami.

Zakres w/w robót pokazano na rys. „Plan sytuacyjny”.

1.5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

- nawierzchnia jezdni bitumicznej – 4638 m²
- nawierzchnia chodników (dojazdów) z kostki brukowej betonowej - 13 m²
- nawierzchnia zjazdów z kostki brukowej - 272 m²
- nawierzchnia zjazdów z destruktu bitumicznego - 26 m²
- nawierzchnia poboczy z destruktu bitumicznego - 1270 m²

1.6. Informacje dotyczące rejestru zabytków oraz terenów podlegających

ochronie wg MPZP

Przedmiotowy teren nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Teren nie znajduje się pod ochroną konserwatorską.

1.8. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych

obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Należy uznać, iż przebudowa drogi nie należy do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska (drzewostanu, powierzchni ziemi czy wód powierzchniowych i podziemnych). Nie przewiduje się w trakcie prowadzenia robót wytwarzania odpadów zanieczyszczających środowisko i wymagających utylizacji. Podczas prac bud. należy zwrócić szczególną ostrożność, aby przypadkowo nie zanieczyścić gleby substancjami szkodliwymi dla środowiska. Teren objęty robotami ziemnymi bezwzględnie po zakończeniu robót musi być doprowadzony do stanu pierwotnego.

Zaplecze budowy należy przewidzieć poza terenem leśnym czy chronionym na podstawie Ustawy o ochronie przyrody, zapewnić je na terenie utwardzonym i zabezpieczonym przed ewentualnym wpływem substancji ropopochodnych na środowisko gruntowo-wodne przez wyposażenie w odpowiednie sorbenty.

Przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [Dz.U. 2019 poz. 1839].

2. Opis techniczny

2.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem a Projektantem
- mapa zasadnicza
- Pomiary uzupełniające, wizja lokalna
- uzgodnienia z Inwestorem
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2020 poz. 470)
- 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 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065)

2.2. Założenia projektowe

W projekcie założono następujące parametry techniczne projektowanej drogi:

- klasa drogi: - / wewnętrzna
- prędkość projektowa 40 km/h
- kategoria ruchu: KR-1
- jezdnia:
 - dwukierunkowa
 - szerokość: 5,0 m,
 - przekrój jezdni jednostronny 2%,
- dojeżdża do furtek:
 - szerokości min. 1,5 m
 - spadek poprzeczny 2%
- pobocze:
 - szerokość 0,75 m
 - spadek poprzeczny 8%

2.3. Droga w przekroju poprzecznym

Na projektowanym odcinku drogi zaprojektowano jednostronne pochylenie poprzeczne jezdni 2% w kierunku rowu przydrożnego, poboczy - 8%.

Zjazdy należy wykonać ze stałym spadkiem dostosowanym do terenu/bramy.

2.4. Droga w profilu podłużnym

Nawierzchnię jezdni należy wykonać zgodnie z załączonym profilem podłużnym.

2.5. Zjazdy

Projekt przewiduje przebudowę 17 zjazdów. Zjazdy projektuje się:

- z kostki betonowej do posesji. Przy jezdni należy zastosować krawężnik najazdowy 15x22 cm na ławie betonowej z oporem klasy C12/15. Od strony zieleńców - zjazd projektuje się w obrzeżu bet. 8x30 na ławie betonowej z oporem C12/15, od strony posesji nawierzchnię należy dostosować do istniejącej nawierzchni z kostki, terenu lub bramy.
- z destruktu bitumicznego do pól.

Zjazdy z kostki projektuje się ze skosami 1,5 m : 1,5 m, natomiast zjazdy z destruktu należy wyokrąglić łukami o promieniu 3m.

Wszystkie zjazdy zostały przedstawione i opisane na rys. nr 1.

2.6. Konstrukcje nawierzchni

Przyjęto następującą konstrukcję:

- **jezdni:**
 - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S 50/70 gr. 3 cm zgodnie z normą PN-EN 13108-1:2016
 - skropienie emulsją asfaltową gr. 0,2-0,3 kg/m² zgodnie z normą PN-EN 13808:2013-10
 - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W 50/70 gr. 4 cm zgodnie z normą PN-EN 13108-1:2016
 - skropienie emulsją asfaltową gr. 0,5-0,7 kg/m² zgodnie z normą PN-EN 13808:2013-10
 - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 C_{90/3} gr. 20 cm zgodnie z normą PN-EN 13242+A1:2010
 - warstwa mrozoochronna z mieszanki stabilizowanej cementem C1,5/2,0 gr. 20 cm zgodnie z normą PN-EN 14227-1:2013,
- **dojść do furtek:**
 - kostka betonowa brukowa fazowa szara gr. 8 cm wypełnieniem szczelin zaprawą cementowo-piaskową zgodnie z normą PN-EN 1338:2005,
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5 cm zgodnie z normą PN-EN 197-1:2012 i PN-EN 13043:2004,
 - podbudowa z kruszywa stabilizowanego cementem C1,5/2,0 gr. 12 cm zgodnie z normą PN-EN 14227-1:2013,
- **zjazdów z kostki brukowej:**
 - kostka betonowa brukowa fazowa grafitowa gr. 8 cm wypełnieniem szczelin zaprawą cementowo-piaskową zgodnie z normą PN-EN 1338:2005,
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5 cm zgodnie z normą PN-EN 197-1:2012 i PN-EN 13043:2004,
 - podbudowa z mieszanki stabilizowanej cementem C5/6 gr. 20 cm zgodnie z normą PN-EN 14227-1:2013
- **zjazdów z destruktu bitumicznego:**
 - warstwa destruktu bitumicznego gr. 10 cm (ze skropieniem emulsją asfaltową w ilości 0,5-0,7 kg/m²)
 - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie C_{90/3} frakcji 0/63 gr. 20 cm zgodnie z normą PN-EN 13242+A1:2010
- **poboczy z destruktu bitumicznego:**
 - warstwa destruktu bitumicznego gr. 8 cm (ze skropieniem emulsją asfaltową w ilości 0,5-0,7 kg/m²)
 - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie C_{90/3} frakcji 0/63 gr. 12 cm zgodnie z normą PN-EN 13242+A1:2010

Istniejącą nawierzchnię bitumiczną jezdni gr. ok. 2-4 cm należy sfrezować a istniejącą podbudowę rozebrać. Należy rozebrać również nawierzchnie zjazdów, lokalnych chodników i wszystkie przepusty w pasie drogowym.

Zjazdy z kostki brukowej i dojścia projektuje się od strony jezdni w krawężnikach betonowych z betonu wibroprasowanego 15x22 cm zgodnych z normą PN-EN 1340:2004 na ławie betonowej z oporem C 12/15 zgodnej z normą PN-EN 206:2014-04. Boki zjazdów i dojść należy wykonać w obrzeżu betonowym z betonu wibroprasowanego 8x30 zgodnym z normą PN-EN 1340:2004 na ławie betonowej C 12/15 z oporem zgodnej z normą PN-EN 206:2014-04. Zjazd należy zakończyć krawężnikiem betonowym 15x30 cm na ławie betonowej z oporem lub nawierzchnię zjazdu nawiązać do istniejącej nawierzchni z kostki na działce sąsiedniej. Kostkę należy układać o ok. 1,5 cm wyżej od linii krawężnika ponieważ podczas ubijania podsypka ulega zagęszczeniu.

Na krawędziach wykonanej warstwy wiążącej i ścieralnej należy wykonać smarowanie asfaltem na gorąco w ilości 4 kg/m², w celu uzyskania szczelnej powłoki bitumicznej na całej krawędzi pionowej wszystkich warstw bitumicznych nawierzchni.

2.7. Roboty ziemne

Roboty ziemne będą polegać na wykonaniu korytowania pod nawierzchnie drogi, zjazdów, dojeżdżalni i poboczy oraz wykonanie lokalnej muldy. Wymagany minimalny wtórny moduł odkształcenia pod górne warstwy konstrukcji drogi powinien wynosić $E_2=80\text{MPa}$.

Nadmiar gruntu oraz materiały z rozbiórki należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora na własny koszt.

2.8. Odwodnienie drogi

Odwodnienie realizowane będzie jak w stanie istniejącym poprzez rowy przydrożne, które w ramach tego zadania przewidziano do konserwacji poprzez odmulenie z wyprofilowaniem skarp. Przewiduje się również remont wszystkich istniejących przepustów pod koroną drogi (3 przepusty) i zjazdami z zachowaniem ich istniejących parametrów (długości i średnicy).

Wszystkie przepusty projektuje się z rur PEHD (lub PP dla zjazdów) SN8 kN/m² o średnicy 600-800 mm pod koroną drogi i 400 mm pod zjazdami. Rury należy posadzić na ławie z kruszywa naturalnego 0/20 i 0/31,5 mm. Przewidziano również wykonanie prefabrykowanych betonowych wlotów i wylotów przepustów pod zjazdami. Natomiast wloty i wyloty przepustów pod jezdnią należy umocnić brukiem kamiennym na chudym betonie lub ścianką czołową zbrojoną siatką stalową.

Dodatkowo należy odmulić odcinek rowu melioracyjnego średniej głębokości 30 cm zlokalizowanego na dz. nr ewid. 420, 388 i 158 obr. Dobiecin na długości 150 m (nie podlega zgłoszeniu w SP).

2.9. Uwagi końcowe

Wszystkie studnie czy zasuwki w pasie drogowym należy poddać regulacji wysokościowej.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy zawiadomić zarządcę sieci i projektanta.

Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru, specyfikacjami technicznymi oraz zasadami BHP.

Wszystkie użyte przez wykonawcę materiały budowlane muszą posiadać obowiązujące w Polsce świadectwa, certyfikaty, deklaracje zgodności i aprobaty techniczne.

4. Oświadczenie projektanta

Oświadczam, że projekt pt.:

„Przebudowa drogi wewnętrznej w Kolonii Dobiecin”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej. Projekt został wykonany zgodnie z umową i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

KAZIMIERZ MAMOS

ŻAR 34B

97-415 KLUKI

PRZEDSIĘWZIĘCIE:

Przebudowa drogi wewnętrznej w Kolonii Dobiecin

ADRES INWESTYCJI:

obręb Dobiecin:

dz. nr ewid. 355, 354, 290

gmina Bełchatów, powiat bełchatowski

INWESTOR:

Gmina Bełchatów

ul. Kościuszki 13

97-400 Bełchatów

Opracował:

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

I. Podstawa opracowania

Niniejszą informację opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003, nr 120 poz. 1126)

II. Zakres robót i kolejność realizacji

Zakres robót zamierzenia budowlanego i kolejność jego realizacji:

- a) zabezpieczenie i organizacja placu budowy;
- b) roboty pomiarowe;
- c) roboty rozbiórkowe (nawierzchnie i podbudowy, krawężniki, obrzeża, przepusty)
- d) wycinka drzew
- e) roboty ziemne (zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej, wykopy)
- f) wykonanie przepustów
- g) korytowanie z zagęszczeniem podłoża,
- h)) ustawienie krawężników i obrzeży,
- i) wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni bitumicznej,
- j) wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni chodników, zjazdów, poboczy
- k) montaż znaków pionowych i barier oraz oznakowanie poziome.

III. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W sąsiedztwie planowanej przebudowy drogi znajdują się: budynki mieszkalne. W obrębie planowej inwestycji znajduje się uzbrojenie podziemne i naziemne: sieć wodociągowa, linia energetyczna.

IV. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Prowadzone roboty na wyżej wymienionym terenie, zgodnie z opracowaniem projektowym, ujmują szereg prac, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Do najważniejszych z nich należą :

- praca w strefie zasięgu maszyn budowlanych,
- upadek z wysokości,
- przejazd samochodów ciężarowych z ładunkiem mas ziemnych z wykopów,
- wtargnięcie osób trzecich do strefy prowadzonych robót,
- rozbiórki elementów istniejących nawierzchni

V Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych

Kierownik budowy jest zobowiązany do przeprowadzenia instruktażu pracowników co do sposobu realizacji robót, ze szczególnym uwzględnieniem robót przy których mogą wystąpić zagrożenia zdrowia i życia, to jest tych, które wyszczególniono w niniejszej informacji. Sposób wykonywania robót zapewniający bezpieczeństwo powinien wynikać z planu organizacji robót, z którym powinni być zapoznani pracownicy. Plan ten powinien zawierać harmonogram robót ściśle skoordynowany z branżowymi robotami budowlano – montażowymi.

W projekcie przewidziano pracę przy użyciu koparko – spycharki związaną z załadunkiem mas ziemnych z wykopów na samochody samowładowcze, w tym przypadku należy stosować się do poleceń operatorów tego sprzętu. Pole manewru tych urządzeń wyznaczają operatorzy, zgodnie z instrukcją użytkowania danego urządzenia. Pola manewru winny być oznaczone i zabezpieczone przed wejściem nieuprawnionych osób w czasie pracy urządzenia. Wstępu na takie pole winien dodatkowo pilnować wyznaczony pracownik.

Ściany wykopów otwartych należy zabezpieczyć przed osuwaniem się. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć zaporami drogowymi. Zapory należy ustawić wzdłuż krawędzi obszaru robót, na wysokości od 0,90 do 1,10 m mierząc od poziomu nawierzchni terenu do górnej krawędzi zapór i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1,00 m od krawędzi wykopu, nie dopuszcza się występowania przerw w ciągu zapór.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy szczegółowo zapoznać się z mapą zagospodarowania terenu, na którym prowadzona będzie inwestycja, w szczególności zwracając uwagę na widniejące na niej urządzenia podziemne. Po przeanalizowaniu mapy należy bezwzględnie sprawdzić wizualnie cały teren przyszłych robót ziemnych. W przypadkach wątpliwych należy wykonać ręczne odkrywki. W przypadku ujawnienia kolizji istniejącego uzbrojenia z projektowanym obiektem, dana instalacje należy zabezpieczyć lub przełożyć w porozumieniu i za zgodą właściciela danej sieci.

W przypadku odkrycia w czasie prowadzonych robót ziemnych jakichkolwiek urządzeń podziemnych nie ujętych w dokumentacji technicznej, prace należy przerwać do czasu ustalenia pochodzenia tych urządzeń, z jednoczesnym ustaleniem czy możliwe jest dalsze bezpieczne prowadzenie robót.

Prowadząc roboty w pobliżu sieci lub obiektów podziemnych należy zachować bezpieczną odległość w poziomie i pionie zależną od rodzaju sieci. Używane w trakcie prowadzenia robót ziemnych materiały do zabezpieczenia wykopów winny posiadać odpowiednią jakość potwierdzoną stosownymi dokumentami, natomiast same wykopy należy wygrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.

Kierujący robotami i pracownicy – wykonawcy powinni wiedzieć i stosować zasadę powiadamiania o wykryciu w gruncie lub na nim nie wykazanych w dokumentacji kabli, przewodów lub innych urządzeń, znać sposób zabezpieczeń ich a nawet usuwania po uprzednim uzgodnieniu z organem, do którego kompetencji należy utrzymanie tych urządzeń. Kierownik budowy obowiązany jest zorganizować na placu budowy warunki zapewniające uzyskanie jak największego bezpieczeństwa robót, a w szczególności:

1. Polecieć i dopilnować wykonania i rozmieszczenia w odpowiednich miejscach tablic zabraniających osobom niezatrudnionym wstępu w rejon robót -określających obowiązki członków brygady
2. Sprawdzić czy sprzęt jest sprawny oraz czy ma aktualne atesty,
3. Dopilnować prawidłowego wykonania podłoża i stanowisk demontażowych urządzeń dźwigowych,
4. Zapoznać załogę oraz operatorów sprzętu z przebiegiem prac, przepisami BHP, ustaleniami co do sposobu porozumiewania się i sygnalizacji,
5. Dopilnować używania przez załogę kasków,
6. Nadzorować stan zawiesi linowych,
7. Polecać przerwanie prac przy pogorszeniu się warunków pogodowych,
8. Zapewnić prawidłowe oświetlenie stanowisk pracy w czasie prowadzenia prac przy świetle sztucznym,
9. Prowadzić bieżącą kontrolę stanu BHP na całym placu budowy i polecać eliminację zagrożeń.

Obowiązki załogi.

- Pracownicy mogą przystępować do pracy tylko w stanie pełnej trzeźwości i sprawności fizycznej.
- Wszelkie prace wykonywać należy w sposób ustalony z nadzorem, stosując odpowiednie narzędzia.
- Operator urządzenia dźwigowego przyjmuje polecenia tylko od montera względnie linowego lub sygnałowego (przy braku wzajemnej widoczności).
- Podnoszenie, przemieszczanie i opuszczanie elementów powinno się odbywać powoli i płynnie, bez zrywów.
- Przebywanie na lub pod przemieszczanym elementem jest kategorycznie zabronione.

V. Instruktaż pracowników

Do pracy przy tego typu robotach mogą być dopuszczeni jedynie pracownicy posiadający wymagane szkolenie bhp podstawowe i okresowe.

Instruktaż stanowiskowy przed przystąpieniem do prowadzenia tego typu prac winien się odbyć na miejscu wyznaczonej pracy i obejmować informacje z zakresu :

- kolejności wykonywanych prac,
- występujących zagrożeń podczas realizacji tego zadania budowlanego,
- zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia zdrowia lub życia pracownika,
- rodzaju i konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej winien przekazać pracownikom ustnie kierownik budowy lub mistrz nadzorujący te prace.

VI. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze zgodnie z przyjętymi tabelami norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowana przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewnić wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami, np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku czy słuchu.

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

VII. Wnioski końcowe

W rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23. 06. 2003 r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia rozpatrywany obiekt nie wymaga sporządzenia planu BIOZ.

Opracował:

OPINIA GEOTECHNICZNA

określająca gruntowo – wodne pod projektowaną rozbudowę drogi gminnej w miejscowości Dobiecin gm. Bełchatów, woj. łódzkie.

Zleceniodawca: Kazimierz Mamos - Projektowanie, nadzorowanie, kosztorysowanie i kierowanie robotami w zakresie dróg i mostów, 97-415 Kluki, Żar 34b

Poziom badań: góra istniejącej nawierzchni

1. Wstęp

Przedmiotem badań objętych niniejszą opinią jest określenie rodzaju i stanu podłoża gruntowego w ciągu drogi gminnej w miejscowości Dobiecin.

Zakres prac obejmował wykonanie 3 otworów penetracyjnych do głębokości 1,5m i 3 sond dynamicznych DPL o głębokości do 1,5m.

Badania zrealizowano w dniu 23 lutego 2022 r.

Rozmieszczenie punktów badawczych podano na załączniku nr 1.

Wskaźnik zagęszczenia I_s obliczono wg wzoru:

$$I_s = \frac{0,818}{0,958 - 0,174 I_D}$$

2. Wyniki badań

2.1 wiercenia penetracyjne

Otwór nr 1

Głęb. 0,00 – 0,04m - nawierzchnia asfaltowa

0,04 – 0,06m – grunt nasypowy o składzie pospółki, brązowo-żółtej

0,06 – 0,50m – grunt nasypowy o składzie piasków drobnych, szarych i piasków drobnych humusowych, ciemno szarych

0,50 – 1,20m - grunt nasypowy o składzie piasków drobnych, szarych, piasków drobnych humusowych, ciemno szarych i gliny piaszczystej w stanie plastycznym 4/4, szarej

1,20 – 1,30m - piaski drobne na granicy piasków średnich, szare

1,30 – 1,50m - glina piaszczysta w stanie plastycznym 3/3, szaro-zielona z brązowymi smugami

Poziom wody gruntowej: 0,50m

Otwór nr 2

Głęb. 0,00 – 0,03m - nawierzchnia asfaltowa

0,03 – 0,08m - mieszanina gruzu ceglanego i szlaki

0,08 – 0,70m - grunt nasypowy o składzie piasków drobnych, szarych i piasków drobnych humusowych, ciemno szarych

0,70 – 1,50m - glina piaszczysta na granicy gliny piaszczystej zwięzłej w stanie plastycznym 4/4, brązowa z szarymi smugami

Poziom wody gruntowej: otwór suchy

Otwór nr 3

Głęb. 0,00 – 0,02m - nawierzchnia asfaltowa

0,02 – 0,08m - szlaka

0,08 – 1,20m - grunt nasypowy o składzie piasków drobnych, żółtych i szarych, piasków drobnych humusowych, ciemno szarych i piasków drobnych zaglinionych, szarych

1,20 – 1,50m - glina piaszczysta w stanie twardoplastycznym na granicy plastycznego 2/3, brązowa z szarymi smugami

Poziom wody gruntowej: otwór suchy

2.2 Sondowania dynamiczne DPL

Numer sondy przy otworze	Średnia ilość uderzeń na 10cm wpędu sondy	Głębokość sondowania	Stopień zagęszczenia ID	Wskaźnik zagęszczenia IS
1	9	0,1 - 0,8	0,48	0,94
	7	0,8 - 1,3	0,43	0,93
2	8	0,1 - 0,7	0,46	0,93
3	6	0,1 - 1,2	0,41	0,92

3. Podsumowanie.

Badany odcinek drogi w Dobiecinie pokryty jest cienką nawierzchnią asfaltową ułożoną na podbudowie z pospółki, lub szlaki z domieszką gruzu ceglanego o łącznej grubości 6 – 8cm. Głębsze podłoże do 0,70 – 1,20m budują grunty nasypowe stanowiące warstwę wyrównawczą lub zasypkę sieci uzbrojenia podziemnego o składzie piasków drobnych oraz piasków drobnych humusowych lokalnie z domieszką glin piaszczystych i piasków gliniastych. Są one w stanie średnio zagęszczonym zbliżonym do luźnego o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,41 - 0,48$.

Poniżej nich zalegają gliny zwałowe wykształcone przede wszystkim jako gliny piaszczyste w stanie plastycznym zbliżonym do twardoplastycznego o stopniu plastyczności $I_L = 0,30$. Jedynie w rejonie otworu nr 1 przykryte są one cienką warstwą piasków drobnych.

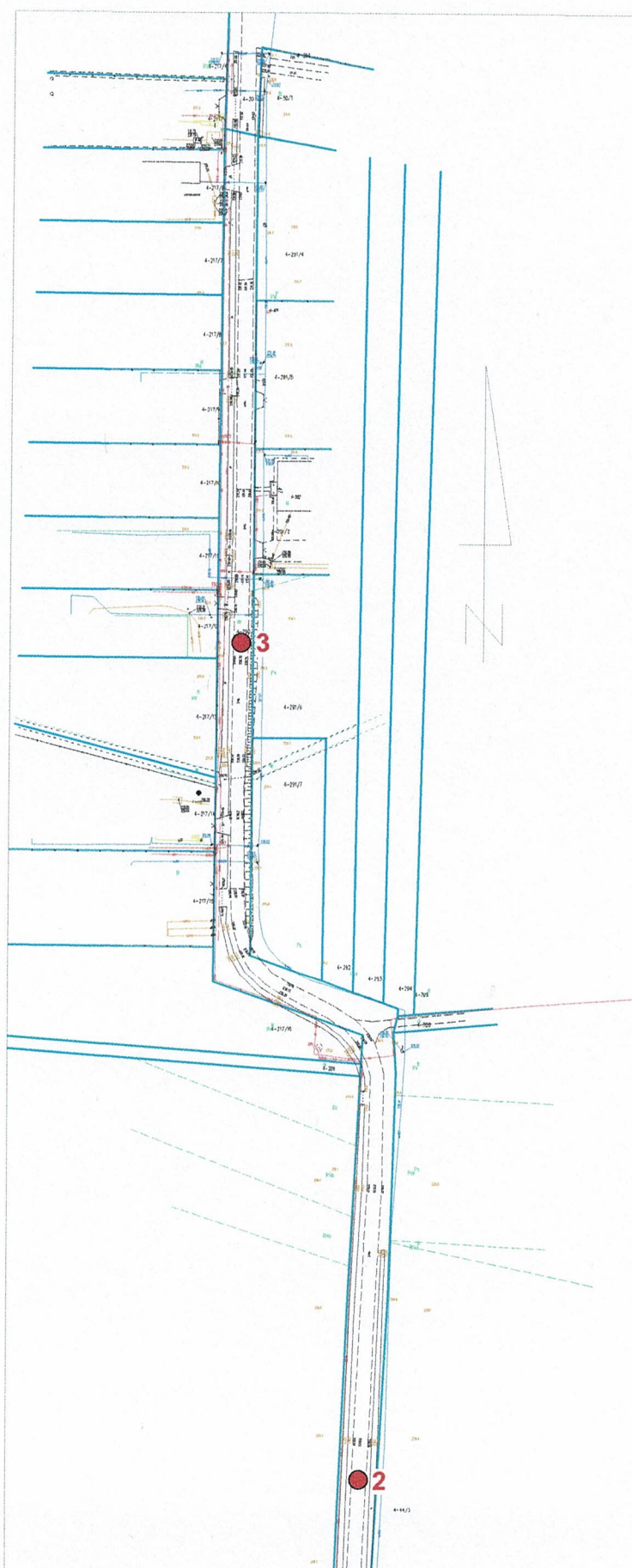
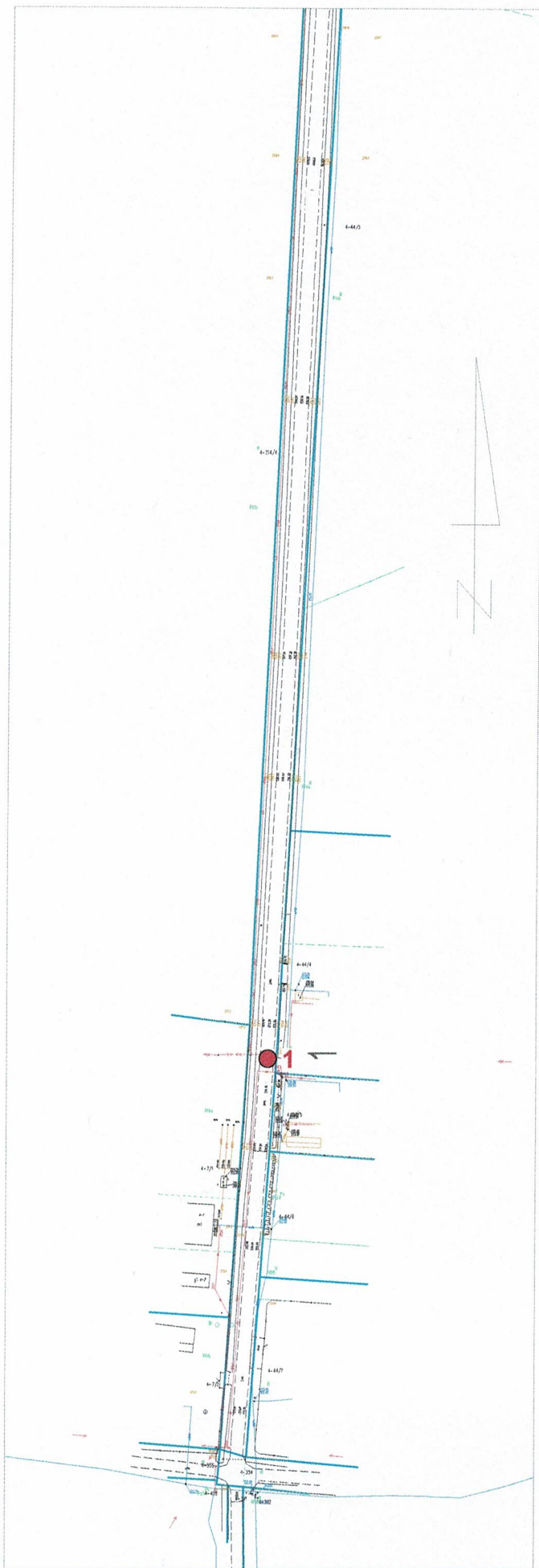
Wodę gruntową stwierdzono jedynie w rejonie otworu nr 1, płytko powierzchni terenu na głębokości 0,50m.

4. Wnioski i zalecenia

- 1) Zgodnie z Rozporządzeniem M.T.B.i G.M z dn. 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.Nr. 81, poz. 463). stwierdzone warunki gruntowe należy zaliczyć do prostych a obiekt do I kategorii geotechnicznej.
- 2) Występująca do głęb. 0,70 – 1,30m warstwa wyrównawcza stanowiąca grunty nasypowe z udziałem piasków drobnych humusowych i gruntów spoistych w stanie średnio zagęszczonym, zbliżonym do luźnego o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,41 - 0,48$. Są one gruntami słabonośnymi. wymagającymi częściowego usunięcia i po dogęszczeniu dna wykopów uzupełnienia warstwą podbudowy wykonanej z pospółki i tłucznia.
- 3) Występujące głębiej gliny piaszczyste o charakterze wysadzinowym zalegają pod ochronną warstwą gruntów piaszczystych.
- 4) Lokalnie woda gruntowa (rejon otw. nr 1) może stanowić zagrożenie dla konstrukcji drogi szczególnie przy jej podwyższeniu w wyniku intensywnych opadów atmosferycznych.

OPRACOWAŁ:

Geolog
mgr Jan Szataniak
upr. geolog. V-1319 i VII -1170

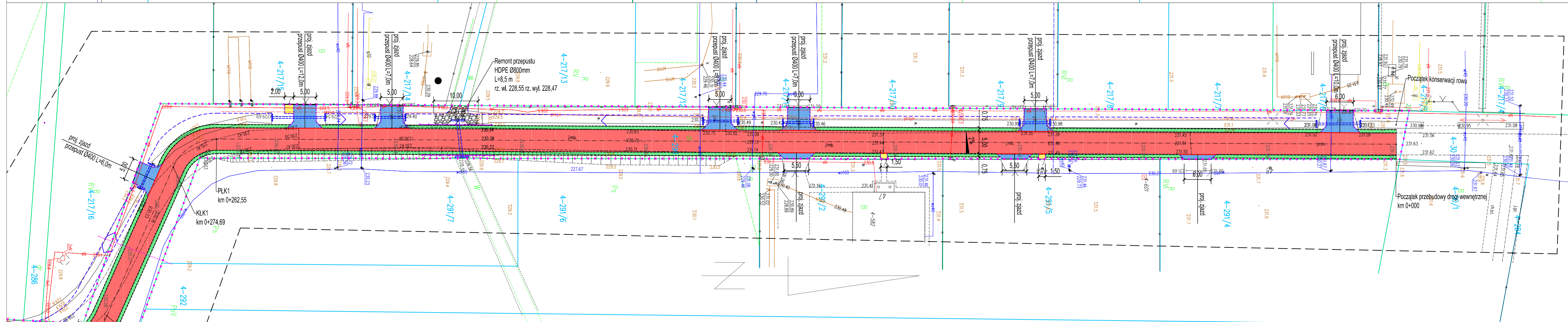
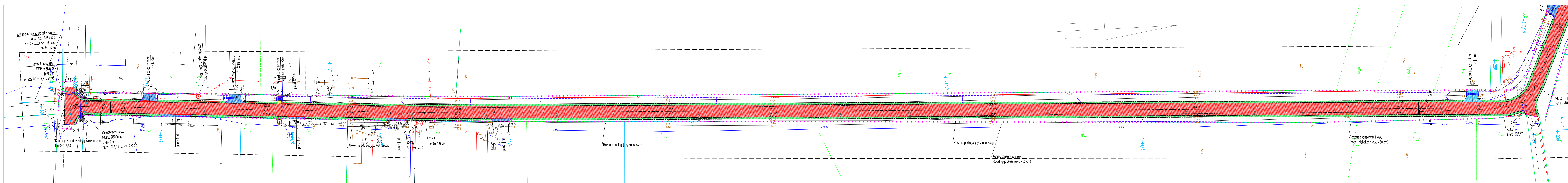


Załącznik nr 1


















Temat	Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Dobiecin - plan rozmieszczenia punktów badań geotechnicznych.
Zlecający	Kazimierz Mamos - Projektowanie, nadzorowanie, kosztorysowanie i kierowanie robotami w zakresie dróg i mostów 97-415 Kluki Żar 34b
Opracował	PROGEOL - Usługi Geologiczne mgr Jan Szataniak, upr. VII-1170
Data	luty, 2022r

OBJASNIENIA:

● - lokalizacja punktów badań geotechnicznych



Legenda:

-  - proj. jezdźnia - nawierzchnia bitumiczna
-  - proj. jezdźni - nawierzchnia z destruktu bit.
-  - proj. jezdźni - nawierzchnia z kostki brukowej grafiołowej
-  - proj. chodnik - nawierzchnia z kostki brukowej szarej
-  - proj. pobocze drogi - nawierzchnia z destruktu bit.
-  - proj. umocnienie brukiem kamiennym
-  - rów przydrożny (konsenwacja)
-  - istn. przepusty (remont/wymiana)
-  - przeogda filtracyjna
-  - proj. obrzeże 8x30 cm
-  - proj. krawężnik 15x30 cm
-  - proj. krawężnik 15x22 cm
-  - proj. bariera stalowa N2 W2
-  - proj. balustrada U-11a
-  - istn. granice nieruchomości
-  - drzewa do usunięcia
-  - zakres podlegający zgłoszeniu w SP

Nazwa obiektu budowlanego: Przebudowa drogi wewnętrznej w Kolonii Dobiecín					Rys. nr 3
PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE					Skala 1:50
Branża:	Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Data opracowania: 02.2022r.
Drogowa	Projektant	mgr inż. Kazimierz Mamos	GP.IV.7342/40/94		