



EGZ.

PROJEKT **BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

BRANŻA DROGOWA

Kategoria obiektu: XXV

Projekt obejmuje działki ewidencyjne nr 27, 316 obręb ewidencyjny 0005 Lubcz Mały;
jednostka ewidencyjna gmina Krzyż Wlkp.

Nazwa dokumentacji:	PRZEBUDOWA DRÓG DOJAZDOWYCH DO GRUNTÓW ROLNYCH W M. LUBCZ MAŁY
Inwestor:	GMINA KRZYŻ WIELKOPOLSKI UL. WOJSKA POLSKIEGO 14 64-761 KRZYŻ WLKP.

Wyszczególnienie	IMIĘ I NAZWISKO Nr uprawnień, specjalność	Data:	Podpis
Projektant:	mgr inż. Przemysław Fanselau <i>LBS/0011/POOD/10 spec. drogowa bez ograniczeń</i>	WRZESIEŃ 2021r.	
Asystent Projektanta:	mgr inż. Adrian Borowski <i>WKP/0233/OWOD/07 spec. drogowa bez ograniczeń</i>	WRZESIEŃ 2021r.	

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. WSTĘP

- | | |
|---|----------|
| 1.1. Przedmiot opracowania | – str. 2 |
| 1.2. Przedmiot inwestycji | – str. 2 |
| 1.3. Istniejący stan zagospodarowania terenu | – str. 2 |
| 1.4. Projektowane zagospodarowanie terenu | – str. 3 |
| 1.5. Dane charakteryzujące wpływ projektowanego obiektu na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników | – str. 4 |
| 1.6. Ochrona środowiska | – str. 4 |
| 1.7. Obszar oddziaływania obiektu | – str. 4 |

2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE

- | | |
|--------------------------------------|----------|
| 2.1. Stan istniejący | – str. 5 |
| 2.2. Warunki gruntowo – wodne | – str. 5 |
| 2.3. Opis projektowanych rozwiązań | – str. 5 |
| 2.4. Odwodnienie | – str. 6 |
| 2.5. Roboty ziemne | – str. 7 |
| 2.6. Konstrukcja nawierzchni drogi | – str. 7 |
| 2.7. Rozbiórka elementów dróg | – str. 7 |
| 2.8. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu | – str. 7 |
| 2.9. Klauzula wykonawcza | – str. 7 |

3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA /BIOZ/

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.	Nr rys. 1.0	Plan orientacyjny – skala 1:25000
2.	Nr rys. 2.1 – 2.3	Plan zagospodarowania terenu – skala 1: 500
3.	Nr rys. 3.1 – 3.2	Profil podłużny – skala 1:200/500; 1:100/100
4.	Nr rys. 4.1 – 4.4	Przekroje poprzeczne – skala 1:100/100
5.	Nr rys. 5.0	Przekroje konstrukcyjne – skala 1: 50/500

I. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP

1.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią następujące dokumenty:

- Umowa nr TG.272.3.2021.AP z dnia 24.05.2021r. spisana pomiędzy Gmina Krzyż Wielkopolski, a ADBOR Adrian Borowski PROJEKTOWANIE WYKONAWSTWO NADZÓR
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Uzgodnienia, opinie i decyzje
- normy i wytyczne projektowania

1.2. Przedmiot inwestycji

Projektuje się remont drogi dojazdowej do pól uprawnych o nawierzchni gruntowej w m. Lubcz Mały.

Projekt obejmuje działki ewidencyjne nr 27 oraz 316 obręb ewidencyjny Lubcz Mały; jednostka ewidencyjna Krzyż Wielkopolski, Gmina Krzyż Wielkopolski, powiat czarnkowsko-trzcianecki, województwo wielkopolskie, stanowiące własność Gminy Krzyż Wilkp. Zakres projektu jest zgodny ze zleceniem Inwestora.

1.3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

1.3.1. Ukształtowanie terenu

Pas drogowy przebiega przez tereny zabudowy jednorodzinnej, tereny pól uprawnych oraz łąki i posiada zmienną szerokość mieszczącą się w granicy 5,5 m – 15,0 m. Teren jest równinny. Różnica wysokości między najwyższym punktem, a najniższym wynosi ok. 3,00 m.

1.3.2. Istniejący pas drogowy

Na odcinku całym odcinku drogi występuje jezdnia z kruszywa naturalnego o zmiennej szerokości mieszcząca się w przedziale 4,00 – 5,50 m. Nawierzchnia drogi charakteryzuje się dużym stopniem zużycia wskutek wzmożonej eksploatacji drogi, o czym świadczą powstałe na nawierzchni koleiny oraz liczne wyboje i ubytki, w których po deszczu tworzą się zastoiska wody. Zauważono także odcinkowe zawyżenie poboczy w stosunku do nawierzchni. Brakuje kompleksowego systemu odwodnienia i odprowadzenia wód powierzchniowych z pasa drogowego.

1.4. Projektowane zagospodarowanie terenu

1.4.1. Układ komunikacyjny

Układ komunikacyjny w śladzie głównym drogi nie ulegnie zmianie. Projektowana droga służyć będzie do ruchu pojazdów osobowych oraz do ruchu pojazdów ciężarowych i maszyn rolniczych. Droga w większości służy mieszkańcom do dojazdu do prywatnych posesji oraz pól uprawnych.

1.4.2. Sieci uzbrojenia terenu

Obszar inwestycji jest uzbrojony w infrastrukturę podziemną. Znajduje się tu wodociąg oraz kable sieci teletechnicznej. Kable w postaci naziemnej (na słupach) i podziemnej.

1.4.3. Opis systemu odwadniającego

Istniejąca droga nie posiada sprawnego systemu odprowadzania wód opadowych. W chwili obecnej woda utworzyła własne koryto w nawierzchni jezdni co powoduje że warunki drogowe ulegają stopniowemu pogorszeniu. Projektowane odwodnienie realizowane będzie powierzchniowo poprzez odpowiednie pochylenie poprzeczne i podłużne.

1.4.4. Jezdnia

W chwili obecnej jezdnia nie posiada normatywnych spadków podłużnych oraz poprzecznych. Na jezdni występują liczne nierówności oraz głębokie koleiny.

Konstrukcję jezdni zaprojektowano przy założeniu 20 letniego okresu eksploatacji i kategorii ruchu KR 2. Jezdnię zaprojektowano o przekroju daszkowym.

Zasadą przyjętą w zagospodarowaniu było:

- Uzyskanie płynności niwelety
- Optymalizację robót ziemnych
- Wpisanie trasy drogi w istniejącą konfigurację terenu
- Nie projektuje się zjazdów.

1.4.5. Główne parametry geometryczne

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| • Kategoria drogi | – droga gminna |
| • Klasa drogi | – Klasa D |
| • Kategoria ruchu | – KR 2 |
| • Prędkość projektowa | – 30 km/h |
| • Długość drogi | – 1 471,55 mb |
| • Szerokość jezdni na prostej | – 5,00 m lokalne przewężenie do 4,50m |
| • Spadek jezdni daszkowy | – 3,0% |
| • Spadek jednostronny | – 3,0% |

1.5. Dane charakteryzujące wpływ projektowanego obiektu na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników

1.5.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków

Zapotrzebowanie na wodę występuje tylko w fazie budowy. W okresie eksploatacji nie przewiduje się zapotrzebowania na wodę oraz nie będą wytwarzane ścieki

1.5.2. Emisja pyłów i spalin z podaniem ich ilości i zasięgu rozprzestrzeniania

Utwardzenie jezdni ograniczy jej pylność w czasie ruchu pojazdów. Spaliny z silników pojazdów mechanicznych zostaną ograniczone przez powszechnie stosowane katalizatory spalin.

1.5.3. Emisja hałasu i wibracji, promieniowania jonizującego, elektromagnetycznego

Ze względu na gładkość projektowanej nawierzchni, małą prędkość projektową $V_p=30$ km/h emisja hałasu pozostanie w normie. Nie będzie występowało promieniowanie jonizujące i elektromagnetyczne.

1.5.4. Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi i wody powierzchniowe i podziemne

Nie przewiduje się zwiększonego negatywnego oddziaływania zamierzenia inwestycyjnego na środowisko.

Przy przebudowie drogi należy zachować warunki wynikające z uzgodnień branżowych. Roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami wynikającymi ze specyfikacji technicznych.

1.6. Ochrona środowiska

Projektowana droga nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników.

Potencjalne zagrożenia na etapie wykonawstwa robót wskazano w informacji BIOZ.

1.7. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki, na których zlokalizowano projektowaną przebudowę nawierzchni (działki wymienione na stronie tytułowej). Podstawa stanowiska projektanta:

1. Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane – obiekt nie doprowadzi do ograniczenia pobliskich terenów w zakresie zapewnienia im wskazanych w ww. ustawie wymagań ogólnych.
2. Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – budowana droga ma długość powyżej 1 km i szczegółowy wpływ inwestycji na środowisko został przedstawiony w Karcie Informacyjnej Przedsięwzięcia.

2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE.

2.1. Stan istniejący

Droga gmina w m. Lubcz Mały jest drogą dojazdową do gruntów rolnych. Droga położona jest w na terenie woj. wielkopolskiego, pow. czarnkowsko - trzecieński, gm. Krzyż Wlkp. Istniejąca droga jest w złym stanie technicznym. Przebiega ona w terenie równinnym na podłożu piaszczystym i posiada nawierzchnię z kruszywa naturalnego. Przejazd pojazdów jest obecnie utrudniony. Wyboje oraz nierówności w nawierzchni powodują, że na istniejącej trasie drogi okresowo pojawiają się miejsca trudno przejezdne. Występują koleiny i wyboje.

2.2. Opis projektowanych rozwiązań

2.2.1. Droga w planie

Trasę remontowanej nawierzchni drogi gminnej dostosowano do istniejących warunków gruntowych i konfiguracji terenu.

Przyjęto parametry geometryczne projektowanej drogi zgodnie z Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Początek drogi zaczyna się na końcu istniejącego powierzchniowego utrwalenia km 0+000. Na całej długości droga biegnie w dostosowaniu do istniejącej nawierzchni z kruszywa naturalnego. Droga przebiega po działkach nr 27 i 316. Pomiędzy tymi działkami należącymi do Inwestora znajduje się działka nr 184, która nie jest własnością Inwestora. Na obu odcinkach drogi zaprojektowano w uzgodnieniu z Inwestorem remont istniejącej nawierzchni polegający na ułożeniu podbudowy z kruszywa łamanego pochodzącego z przekruszenia skały litej (np.granit, bazalt) oraz wykonaniu nawierzchni potrójne powierzchniowo utrwalonej. Trasa drogi posiada normatywne parametry techniczne. Projektowany odcinek ma długość 1 471,55 mb.

Przebieg trasy w planie został przedstawiony na rys. nr 2.1 i 2.2 Plan zagospodarowania terenu.

2.2.2. Profil podłużny projektowanej drogi

Niweletę budowanej drogi zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego terenu, stosując pochylenie podłużne i łuki pionowe analogicznie jak układu się teren. Pochylenia mieszczą się w granicach od 0,18% do 1,90%. Parametry łuków pionowych podanych na profilu podłużnym drogi – rys. nr 3.1 i 3.2.

Wielkości i kierunki spadków podłużnych niwelety pokazano na profilu podłużnym. Niweletę projektowanej trasy należy wykonać w oparciu o repery państwowe.

2.2.3. Przekroje poprzeczne projektowanej drogi

Projektowana droga posiada przekrój jednojezdniowy o szerokości jezdni 5,00m. Na odcinkach prostych oraz na łukach o $R > 100m$ zaprojektowano przekrój daszkowy i nadano spadki dla jezdni 3%. Na łukach o $R < 100m$ zaprojektowano przekrój jednostronny 3%. Nie projektuje się poboczy drogi, jednak należy pamiętać aby tak wyprofilować przyległy teren alby wody opadowe mogły swobodnie odpłynąć z nawierzchni jedni.

2.3. Odwodnienie

Na całym remontowanym odcinku projektuje się odwodnienie powierzchniowe. Wody opadowe systemem spadków poprzecznych i podłużnych odprowadzane będą na przyległy teren. Wody opadowe w całości zostaną zagospodarowane na działce drogowej. Nie projektuje się przebudowy istniejących przepustów drogowych.

2.4. Roboty ziemne

Ze względu na fakt, iż prace polegać będą jedynie na remoncie istniejącej nawierzchni roboty ziemne nie będą wykonywane. Istniejącą nawierzchnię z kruszywa należy jedynie przeprofilować celem nadania odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych oraz zagęścić.

2.5. Konstrukcja nawierzchni drogi

2.5.1. Ustalenia konstrukcji drogi.

Dla ustalenie kategorii ruchu przyjęto okres 20 letni. Założono, że prognozowany ruch w 20 roku po oddaniu drogi do eksploatacji będzie taki sam jak ruch bieżący.

Biorąc pod uwagę częstotliwość pojazdów samochodowych ciężarowych oraz maszyn rolniczych, przyjęto kategorię ruchu KR 2.

Konstrukcja nawierzchni:

- 3 cm – potrójne powierzchniowe utwardzenie nawierzchni emulsją asfaltową i grysami.
1 warstwa grysy frakcji 8/11 mm
2 warstwa grysy frakcji 5/8 mm
3 warstwa grysy frakcji 2/5 mm
- 10 cm – górna warstwa podbudowy – kruszywo łamane 0/31,5 pochodzące z przekruszenia skały litej (np. granit, bazalt), nie dopuszcza się skał osadowych.
- 15 cm – dolna warstwa podbudowy – kruszywo łamane 0/63 pochodzące z przekruszenia skały litej (np. granit, bazalt), nie dopuszcza się skał osadowych.
- Istniejąca nawierzchnia z kruszywa naturalnego.

2.6. Rozbiórka elementów dróg

Zakres prac przewidzianych w projekcie nie wymaga wykonania prac rozbiórkowych przed rozpoczęciem prac budowlanych.

2.7. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

2.7.1. Znaki pionowe

Na czas przeprowadzenia robót drogowych należy opracować organizację ruchu zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.8. Klauzula wykonawcza

Wszelkie ewentualne odstępstwa od niniejszego projektu spowodowane uzasadnionymi, a trudnymi do przewidzenia okolicznościami należy uzgodnić z autorem projektu tj. ADBOR Adrian Borowski PROJEKTOWANIE WYKONAWSTWO NADZÓR, ul. Zachodnia 39, 64-761 Krzyż Wlkp. Tel. 603 567 059.

3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA /BIOZ/

Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych:

- praca przy robotach ziemnych ze sprzętem zmechanizowanym,
- przygniecenia, uderzenia podczas prac rozładunkowych, montażowych,
- praca z narzędziami i maszynami ręcznymi (elektronarzędzia, zagęszczarki itp.),

Każdy pracownik powinien posiadać okresowe i stanowiskowe przeszkolenie w zakresie BHP oraz otrzymać instruktaż stanowiskowy. Każdy pracownik powinien być także zapoznany z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jak również posiadać aktualne badania lekarskie o zdolności do pracy.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub życia w ich sąsiedztwie tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

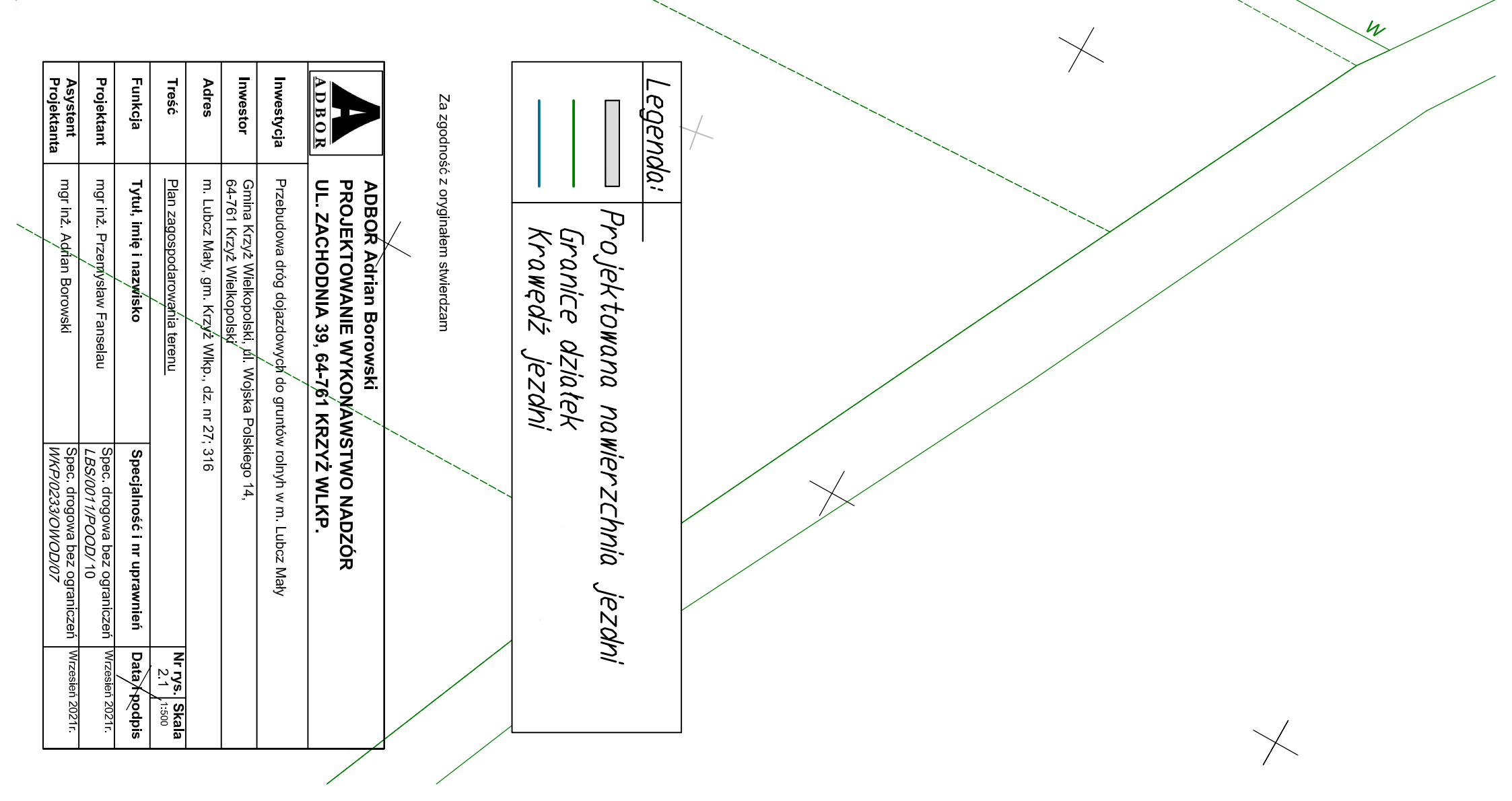
- teren w obrębie prowadzenia robót budowlanych oznaczyć poprzez ustawienie tablic ostrzegawczych stosownie do rodzaju zagrożenia,
- w miejscu prowadzenia robót mogą przebywać tylko osoby wykonujące te roboty budowlane,
- każdy pracownik powinien posiadać wyposażenie i środki ochrony indywidualnej tj. odzież ochronną, obuwie robocze, kask ochronny,
- w przypadku natrafienia na urządzenia podziemne nie zinwentaryzowane, wstrzymać roboty – Kierownik Budowy zdecyduje o dalszym postępowaniu w takim przypadku,
- droga dojazdowa do miejsca prowadzenia robót winna być utrzymana w należytym porządku, zapewniającym możliwość szybkiej ewakuacji na wypadek jakiegokolwiek zagrożenia,
- prace przy urządzeniach elektroenergetycznych prowadzić po wcześniejszym przygotowaniu miejsca pracy zgodnie z instrukcją stanowiskową.

Kierownik Budowy zobowiązany jest w oparciu o powyższą informację sporządzić lub zlecić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „Plan bioz,, należy uzgodnić z Inwestorem.

Opracował:

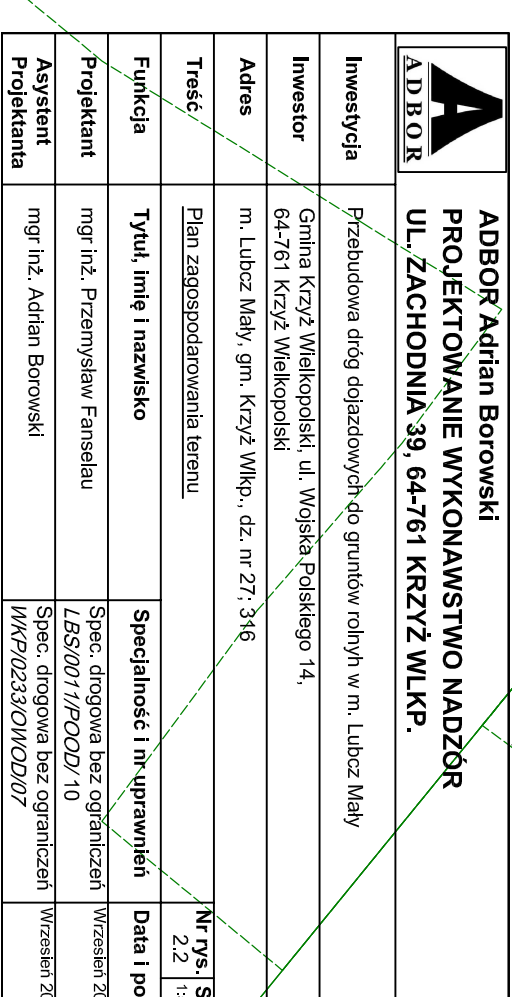
mgr inż. Przemysław Fanselau

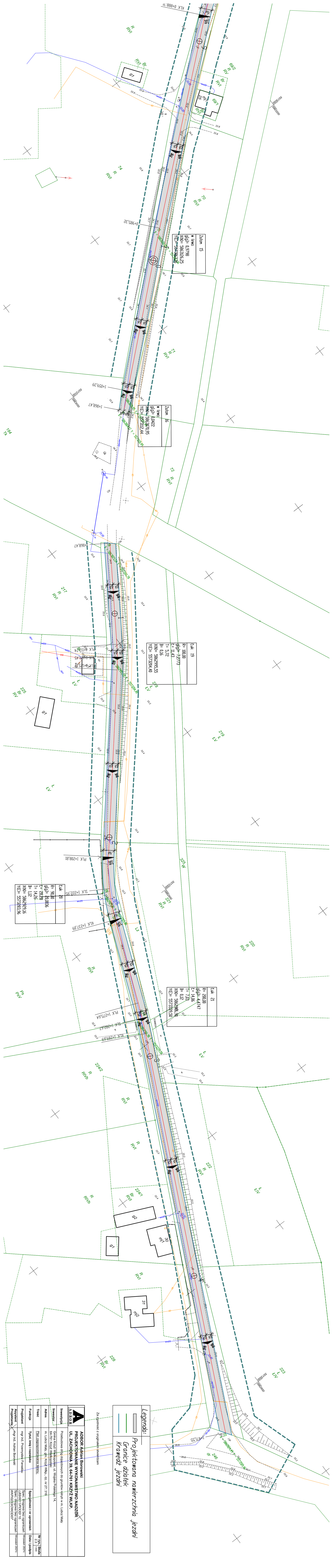
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



Za zgodność z oryginałem stwierdza

[illegible]





Zation 15	
W lewo	g(1) = 0.9798
	K(1) = 58.6326.25
	Y(1) = 55.3204.38

Zation 16	
W lewo	g(1) = 0.0422
	K(1) = 58.6300.95
	Y(1) = 55.3212.44

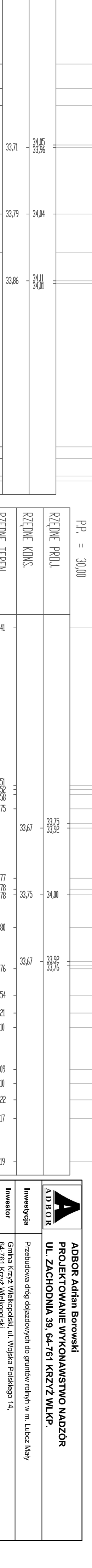
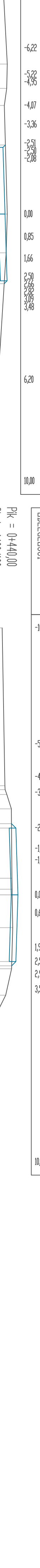
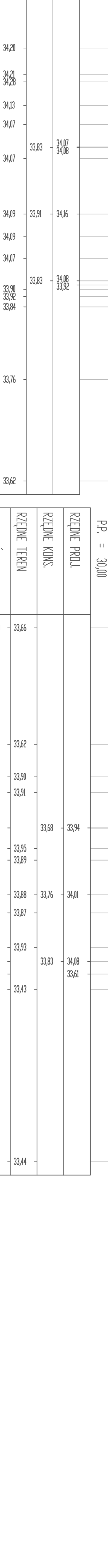
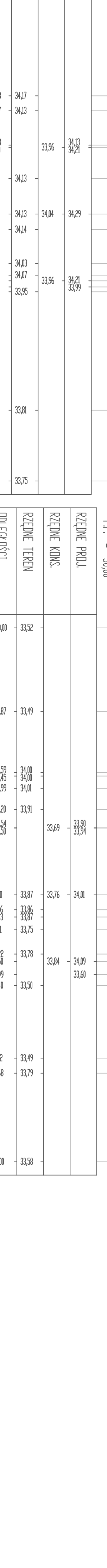
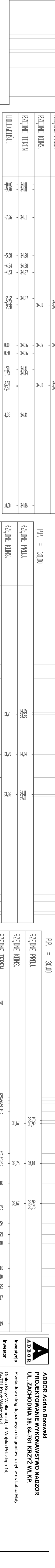
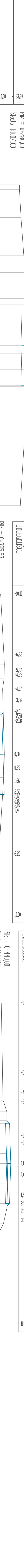
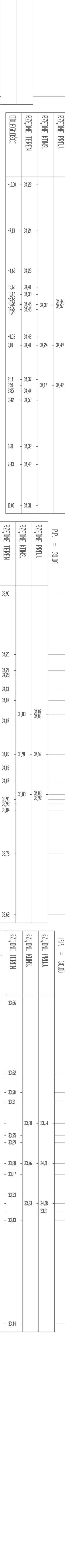
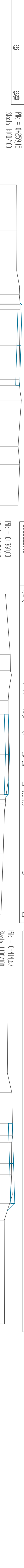
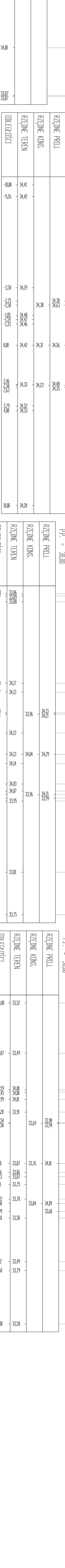
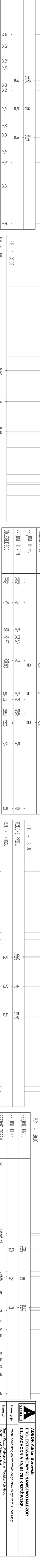
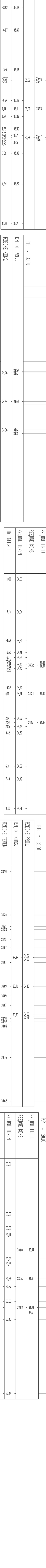
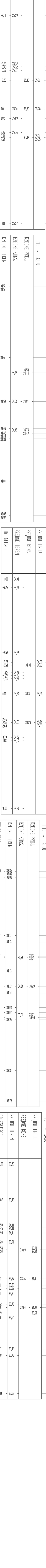
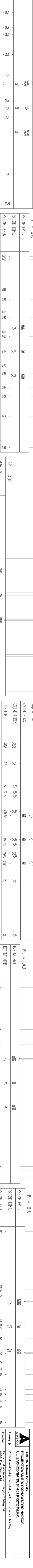
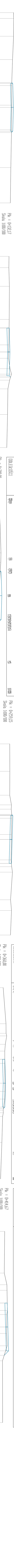
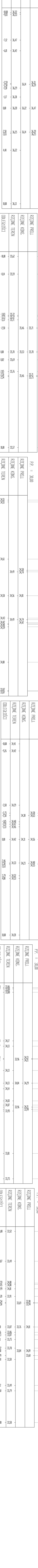
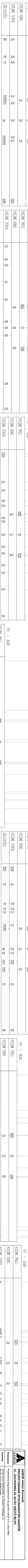
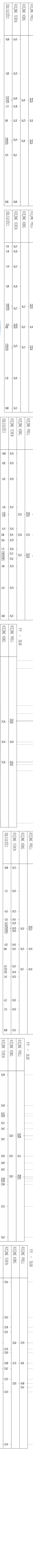
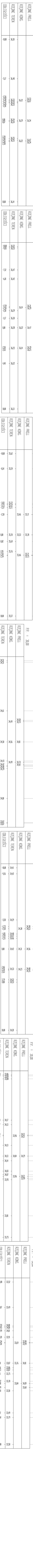
Luk 19	
R = 100.00	g(1) = 7.2773
L = 11.43	T = 5.72
B = 0.16	K(1) = 58.6295.55
	Y(1) = 55.3204.40

Luk 20	
R = 90.00	g(1) = 20.0036
L = 28.28	T = 14.26
B = 1.12	K(1) = 58.6293.16
	Y(1) = 55.3283.96

Luk 21	
R = 200.00	g(1) = 4.4747
L = 14.06	T = 7.03
B = 0.12	K(1) = 58.6296.90
	Y(1) = 55.3389.50

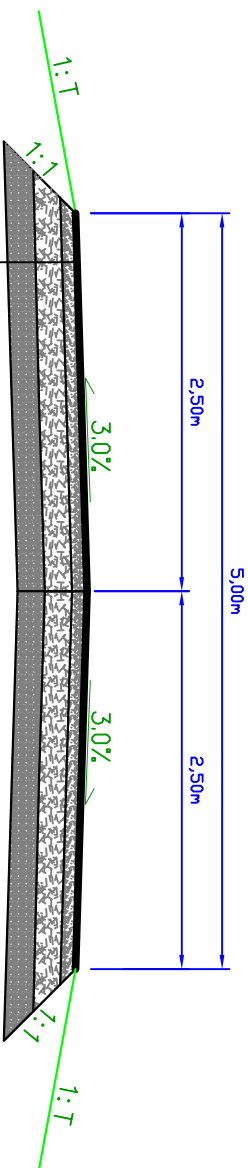
Legenda:	
	Projektowana nawierzchnia jezdni
	Granice działek
	Krawędź jezdni

ADBOR	
ADBOR Adrian Borowski	
PROJEKTOWANIE WYKONAWSTWO NADZÓR	
UL. ZACHODNIA 39, 64-761 KRZYŻ WŁKP.	
Investycja	Przebudowa drogi dojazdowej do gminnych terenów w m. Lubcz Mały
Adres	Gmina Krzyż Wielkopolski, ul. Wojska Polskiego 14, 64-761 Krzyż Wielkopolski, m. Lubcz Mały, gm. Krzyż Włkp., dz. nr 27/316
Temat	Plan zagospodarowania terenu
Wzrost	2.3
Specjalność i nr uprawnień	Spec. drogowy bez ograniczeń
Data i podpis	Wzrost 2021r.
Projektant	mgr inż. Przemysław Faraś
Asystent	mgr inż. Adrian Borowski
Projektant	Wzrost 2021r.



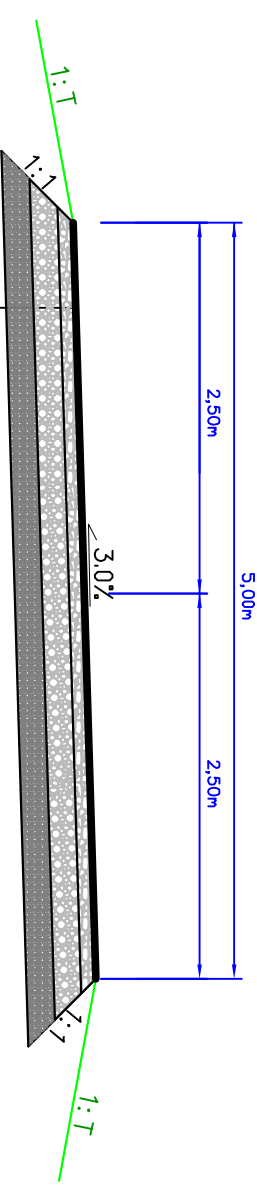
Nr p.n.	Data i	Specjalność i nr uprawnień	Kod
4,1		Spec. drogowa bez organizacji	Fundusze
		L6S001 / WFOOJ / 10	
		Spec. drogową bez organizacji	
		WFOG23/S/OIW/D007	
		Wykazano	

Przekrój na odcinkach prostych oraz na łukach poziomych o $R>100m$



<p>Powierzchniowe utwardzenie nawierzchni emulsją asfaltową z grysem kamiennym:</p> <p>13 dcm³/m² frakcji 8–11 mm 10 dcm³/m² frakcji 5–8 mm 8dcm³/m² frakcji 2–5 mm</p>
<p>Podbudowa górna z kruszywa łamanego pochodzącego z przekruszenia skały litej o uziarnieniu 0–31,5 mm stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm</p>
<p>Podbudowa dolna z kruszywa łamanego pochodzącego z przekruszenia skały litej o uziarnieniu 0–63 mm stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm</p>
<p>Istniejące kruszywo naturalne</p>

Przekrój poziomych o $R < 100\text{m}$ na łukach



<p>Powierzchniowe utwardzenie nawierzchni emulsyjną asfaltową z grysem kamiennym:</p> <p>13 cm³/m² frakcji 8–11 mm</p> <p>10 cm³/m² frakcji 5–8 mm</p> <p>8 cm³/m² frakcji 2–5 mm</p>
<p>Podbudowa górna z kruszywa łamanego pochodzącego z przekruszenia skały litej o uziarnieniu 0–31,5 mm</p> <p>stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm</p>
<p>Podbudowa dolna z kruszywa łamanego pochodzącego z przekruszenia skały litej o uziarnieniu 0–63 mm</p> <p>stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm</p>
<p>Istniejące kruszywo naturalne</p>

<div><div><div>A</div><div>ADBOR</div></div><div><div>ADBOR Adrian Borowski</div><div>PROJEKTOWANIE WYKONAWSTWO NADZÓR</div><div>UL. ZACHODNIA 39, 64-761 KRZYŻ WLKP.</div></div></div>					
Inwestycja	Przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych w m. Lubcz Mały				
Investor	Gmina Krzyż Wielkopolski, ul. Wojska Polskiego 14, 64-761 Krzyż Wielkopolski				
Adres	m. Lubcz Mały, gm. Krzyż Wilkp., dz. nr 27, 316				
Treść	<u>Projektuje konstrukcyjne</u>			Nr rys. 5.0	Skala 1:50
Funkcja	Tytuł, imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień			Data i podpis
Projektant	mgr inż. Przemysław Famselau	Spec. drogowa bez ograniczeń <i>LBS/0071/PPOD/10</i>			Wzrzesień 2021r.
Asystent Projektanta	mgr inż. Adrian Borowski	Spec. drogowa bez ograniczeń <i>WAP/0233/OVOD/07</i>			Wrzesień 2021r.