

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

OBIEKT BUDOWLANY

Nazwa	Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Wróblewo oraz Radzymin nr 300532W relacji Wróblewo – droga gminna nr 300530W
Kategoria	XXV (Drogi i kolejowe drogi szynowe)
Adres	Radzymin, 09-152 Naruszewo
Jedn. ewid. nr	Nr 142007_2 Naruszewo
Obręb ewid. nr	0020 Radzymin, 0039 PGR Wróblewo
Numer(y) działek	110, 176, 195, 194/1, 206/1, 205/3, 205/5, 204/1, 203/1, 202/1, 201/1, 200/3, 200/5, 199/1, 198/1, 197/1, 196/7, 183/10; 12/3, 13/1, 14/2

INWESTOR

Nazwa	Gmina Naruszewo	
Adres	Naruszewo 19a 09-152 Naruszewo	

JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA

Nazwa	DROTECH Paweł Gontarek	
Adres	Ul. M. Kopernika 9A/50, 09-100 Płońsk	

AUTOR PROJEKTU

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Branża	Podpis			
Projektant	mgr inż. Paweł Gontarek	MAZ/0024/PBD/20	Drogowa				
Miejscowość i data opracowania			Egzemplarz				
Płońsk, 11.12.2023 r.			1	2	3	4	5

SPIS TREŚCI

ROZDZIAŁ I – DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE	3
ROZDZIAŁ II – CZĘŚĆ OPISOWA.....	8
1. Przedmiot i zakres opracowania.....	9
2. Lokalizacja inwestycji.....	9
3. Podstawa opracowania	10
4. Opinia geotechniczna wraz z informacją o sposobie posadowienia obiektu budowlanego ...	10
5. Stan istniejący.....	11
6. Stan projektowany	11
7. Infrastruktura obca.....	18
8. Zieleń drogowa.....	19
9. Zestawienie projektowanych powierzchni	19
10. Uwagi oraz informacje dla Wykonawcy robót.....	19
ROZDZIAŁ III – INFORMACJA BIOZ.....	21
ROZDZIAŁ IV – ZAŁĄCZNIKI.....	27
ROZDZIAŁ V – CZĘŚĆ RYSUNKOWA	47

ROZDZIAŁ I – DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

1. Uprawnienia i przynależność do Izby projektanta
2. Oświadczenia projektanta



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/448/20/D

Warszawa, dnia 5 października 2020 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2019 r. poz. 1117 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b, art. 15a ust. 1 i 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2019 r., poz. 1186, z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Paweł Gontarek
ur. dnia 29 sierpnia 1985 roku w Ciechanowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0024/PBD/20
do projektowania
w specjalności inżynierskiej drogowej
bez ograniczeń

Uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją upoważniają:

I. w specjalności inżynierskiej drogowej do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak:
 - droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
 - droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;

II. w specjalności inżynierskiej drogowej, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

UZASADNIENIE:

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r. poz.2096 t.j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Eugeniusz Koda

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-F33-WIJ-N4A *

Pan PAWEŁ GONTAREK o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0680/13
adres zamieszkania ul. M. KOPERNIKA 9 A/50, 09-100 PŁOŃSK
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-12-01 do 2024-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-11-30 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78² K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

z dnia 11.12.2023 r.

do projektu budowlanego dla inwestycji pod nazwą:

**„Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Wróblewo oraz Radzymin
nr 300532W relacji Wróblewo – droga gminna nr 300530W”**

zlokalizowanej na działkach o numerach ewidencyjnych:

POWIAT PŁOŃSKI, GMINA NARUSZEWO
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA NR 142007_2 NARUSZEWO
OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0020 RADZYMIN
110, 176, 195, 194/1, 206/1, 205/3, 205/5, 204/1, 203/1, 202/1, 201/1, 200/3, 200/5, 199/1, 198/1, 197/1, 196/7, 183/10,
OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0039 PGR WRÓBLEWO
12/3, 13/1, 14/2

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U.2021.2351 t.j. z dnia 2021.12.20) oświadczam, że w/w projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant branży drogowej

*mgr inż. Paweł Gontarek
upr. bud. nr MAZ/0024/PBD/20*

ROZDZIAŁ II – CZĘŚĆ OPISOWA

II. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowlano-wykonawczego dla zadania pod nazwą: „Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Wróblewo oraz Radzymin nr 300532W relacji Wróblewo – droga gminna nr 300530W”.

Przedmiotowe opracowanie ma charakter dokumentacji projektowej będącej niezbędnym dokumentem do zgłoszenia robót oraz ich wykonania. Głównym celem opracowania jest określenie szczegółowego sposobu i zakresu wykonania przebudowy drogi gminnej przez:

- wykonanie projektu zagospodarowania terenu pasa drogowego mającego na celu ustalenie przebiegu projektowanej drogi oraz jej elementów,
- ustalenie technologii oraz konstrukcji przebudowy drogi,
- ustalenie sposobu odwodnienia korpusu drogowego,
- ustalenie sposobu oznakowania pionowego,
- określenie ilości robót niezbędnych do wykonania przedmiotowej inwestycji,
- opracowanie SST wykonania i odbioru robót.

W zakres przebudowy drogi gminnej wchodzi wykonanie następujących robót:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne,
- wykonanie podbudowy pomocniczej,
- wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 mm,
- wykonanie nawierzchni jezdni, skrzyżowań, zjazdów i poboczy,
- wykonanie odwodnienia drogi (odmulenie istniejących rowów i przepustów),
- wykonanie oznakowania.

2. Lokalizacja inwestycji

Omawiany odcinek drogi gminnej nr 300532W zlokalizowany jest pomiędzy skrzyżowaniem z drogą gminną nr 300523W a skrzyżowaniem z drogą gminną nr 300530W. Długość odcinka drogi wynosi około 1 154,55 m.

Jeżeli chodzi o usytuowanie pod kątem fizycznogeograficznym inwestycja zlokalizowana jest na terenie Wysoczyzny Płońskiej. Jest to region naturalny w południowo-zachodniej części Niziny Północnomazowieckiej, między Równiną Raciąską na północy i Kotliną Warszawską na południu a Pojezierzem Dobrzyńskim na zachodzie i Wysoczyzną Ciechanowską na wschodzie. Leży na prawym brzegu Wisły, pomiędzy ujściem Narwi a Płockiem. Wysoczyzna Płońska stanowi równinę morenową zlodowacenia środkowopolskiego, urozmaiconą niewysokimi (do 163 m n.p.) wzniesieniami kemowymi i morenowymi. Region ma charakter rolniczy.

3. Podstawa opracowania

- Umowa z Gminą Naruszewo (Inwestor),
- Uzgodnienia i warunki techniczne otrzymane od Inwestora,
- Mapa zasadnicza w skali 1:1000,
- Wizja lokalna oraz pomiary uzupełniające wykonane przez autora opracowania,
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U.2021.2351 t.j. z dnia 2021.12.20),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U.2023.162 t.j. z dnia 2023.01.20),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2022.1693 t.j. z dnia 2022.08.12),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U.2022.1518),
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2022.1679 t.j. z dnia 2022.08.10),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463 z dnia 2012.04.27),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 roku „Prawo wodne” (Dz.U.2022.2625 t.j. z dnia 2022.12.14),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2022.2556 t.j. z dnia 2022.12.09),
- Polska Norma PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg;
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego oraz opinia geotechniczna,
- Polskie normy i aprobaty techniczne IBDiM,
- Inne ustawy, normy, rozporządzenia oraz przepisy niezbędne przy projektowaniu dróg.

4. Opinia geotechniczna wraz z informacją o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Opinia Geotechniczna dla potrzeby omawianej inwestycji została wykonana w lipcu 2023 r. przez Laboratorium Drogowe „DROG-BUD 1” Robert Grzybiński. Powyższe dokumenty są załącznikiem niniejszego opracowania.

Z wykonanych analiz wynika, że przedmiotową inwestycję należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej. W podłożu występują proste warunki gruntowe.

Projektowany obiekt budowlany zostanie posadowiony na podbudowach wykonanych z mieszanek kruszyw mineralnych.

5. Stan istniejący

5.1. Zagospodarowanie

Całkowita długość przedmiotowej drogi gminnej przeznaczona do budowy wynosi około 1 154,55 m. Trasa drogi przebiega przez tereny zabudowy zagrodowej oraz tereny wykorzystywane rolniczo (głównie pola uprawne i łąki), posiada charakter lokalnego ciągu komunikacyjnego, zapewniającego dojazd właścicielom i użytkownikom przyległych gruntów. Na omawianej drodze występuje głównie lokalny ruch pojazdów i maszyn rolniczych oraz osobowych.

W latach ubiegłych droga na omawianym odcinku została przebudowana z drogi o nawierzchni gruntowej na drogą o nawierzchni żwirowej wraz z budową poboczy, zjazdów z przepustami oraz rowów przydrożnych. Droga posiada konstrukcję nawierzchni o łącznej grubości około 20,00 - 30,00 cm. Stan nawierzchni na omawianym odcinku jest niezadowolający – występują liczne koleiny i nierówności. Brak właściwego profilu poprzecznego i podłużnego, utrudnia odwodnienie korony drogi przez co w okresach wiosenno – jesiennych tworzą się liczne zastoiska wody.

Stan nawierzchni na omawianym odcinku jest niezadowolający – występują liczne koleiny i nierówności. Brak właściwego profilu poprzecznego i podłużnego, utrudnia odwodnienie korony drogi przez co w okresach wiosenno – jesiennych tworzą się liczne zastoiska wody. Szerokość nawierzchni na omawianym odcinku drogi wynosi około 4,50 m. Pobocza drogi w części, w której występują są trawiaste o szer. około 0,50 m, miejscowo zawyżone przez co ograniczony jest spływ wód opadowych. Odwodnienie drogi ma charakter powierzchniowy do przydrożnego rowu.

5.2. Uzbrojenie terenu

W oparciu o mapę do celów projektowych stwierdzono, że wzdłuż pasa drogowego oraz częściowo w pasie drogowym zlokalizowana jest sieć wodociągowa oraz linia elektroenergetyczna z oświetleniem ulicznym.

6. Stan projektowany

6.1. Założenia projektowe oraz podstawowe parametry projektowe

Podstawowe parametry geometryczne i techniczne drogi:

- | | |
|--------------------|-----------------|
| • rodzaj terenu | zabudowany |
| • rodzaj drogi | droga zamiejska |
| • długość odcinka: | 1 154,55 m |
| • kategoria ruchu: | KR1 |
| • kategoria drogi: | gminna |

- klasa drogi: D
- prędkość projektowa V_p : 30 km/h
- obciążenie ruchem 115 kN/oś
- liczba jezdni 1
- liczba pasów ruchu jezdni 1 x 4,00 m lub 2 x 2,50 m (mijanki)
- szerokość jezdni 4,00 m - 5,00 m
- przekrój jezdni jednostronny
- pochylenie poprzeczne jezdni 2%,
- szerokość poboczy 0,75 m
- pochylenie poprzeczne poboczy 8%
- nawierzchnia jezdni beton asfaltowy
- nawierzchnia poboczy KŁSM 0/31,5 mm
- nawierzchnia zjazdów KŁSM 0/31,5 mm
- odwodnienie rów przydrożny

6.2. Droga w planie

Projektowaną oś drogi gminnej dostosowano o ile to było możliwe do istniejącego przebiegu jezdni o nawierzchni bitumicznej.

Elementy trasy w planie						
ELEMENT	OD	DO				
Prosta	0+000,00	0+286,16	L=286,16m			
Prosta	0+286,16	0+332,37	L=46,22m			
Prosta	0+332,37	0+438,94	L=106,56m			
Łuk kołowy	0+438,94	0+494,06	R=50,00m L=55,13m	T=30,74m g=1,1025rd	B=8,69m g=70,1885g	
Prosta	0+494,06	0+535,39	L=41,32m			
Łuk kołowy	0+535,39	0+559,85	R=600,00m L=24,46m	T=12,23m g=0,0408rd	B=0,12m g=2,5954g	
Prosta	0+559,85	0+678,79	L=118,94m			
Łuk kołowy	0+678,79	0+701,02	R=500,00m L=22,23m	T=11,12m g=0,0445rd	B=0,12m g=2,8307g	
Prosta	0+701,02	0+704,30	L=3,28m			
Łuk kołowy	0+704,30	0+726,14	R=500,00m L=21,84m	T=10,92m g=0,0437rd	B=0,12m g=2,7805g	
Prosta	0+726,14	0+830,06	L=103,92m			
Prosta	0+830,06	0+912,84	L=82,78m			
Prosta	0+912,84	0+977,15	L=64,31m			
Prosta	0+977,15	0+998,22	L=21,07m			
Prosta	0+998,22	1+109,32	L=111,11m			
Łuk kołowy	1+109,32	1+121,78	R=300,00m L=12,46m	T=6,23m g=0,0415rd	B=0,06m g=2,6436g	
Prosta	1+121,78	1+121,90	L=0,12m			
Łuk kołowy	1+121,90	1+135,95	R=300,00m L=14,05m	T=7,03m g=0,0468rd	B=0,08m g=2,9818g	
Prosta	1+135,95	1+141,17	L=5,22m			
Łuk kołowy	1+141,17	1+149,31	R=30,00m L=8,14m	T=4,10m g=0,2714rd	B=0,28m g=17,2751g	
Prosta	1+149,31	1+154,55	L=5,24m			

Współrzędne punktów głównych trasy

ZAŁOM	TYP	WSPÓŁRZĘDNE :	X (N)	Y (E)
W1			5825511,410	7455491,090
W2			5825253,200	7455614,430
W3			5825211,530	7455634,420
W4			5825087,000	7455692,260
	PŁK		5825114,881	7455679,310
	SŁK		5825094,250	7455697,059
	KŁK		5825085,972	7455722,985
W5			5825084,180	7455776,510
	PŁK		5825084,589	7455764,285
	SŁK		5825084,305	7455776,512
	KŁK		5825084,269	7455788,742
W6			5825085,220	7455918,800
	PŁK		5825085,139	7455907,682
	SŁK		5825085,344	7455918,796
	KŁK		5825085,795	7455929,903
W7			5825086,530	7455944,080
	PŁK		5825085,965	7455933,174
	SŁK		5825086,411	7455944,084
	KŁK		5825086,618	7455955,000
W8			5825087,460	7456058,920
W9			5825087,620	7456141,700
W10			5825088,620	7456206,000
W11			5825088,670	7456227,070
W12			5825087,570	7456344,400
	PŁK		5825087,628	7456338,171
	SŁK		5825087,635	7456344,399
	KŁK		5825087,770	7456350,626
W13			5825088,000	7456357,770
	PŁK		5825087,774	7456350,747
	SŁK		5825087,918	7456357,771
	KŁK		5825087,897	7456364,796
W14			5825087,760	7456374,110
	PŁK		5825087,820	7456370,015
	SŁK		5825088,036	7456374,076
	KŁK		5825088,800	7456378,071
W15			5825090,130	7456383,140

6.3. Droga w przekroju poprzecznym

W związku z przedmiotowym zadaniem przewiduje się budowę jezdni o nawierzchni wykonanej z betonu asfaltowego. Szerokości jezdni wynosi od 4,00 m do 5,00 m. Pochylenie poprzeczne jezdni zakłada się jako jednostronne. Pochylenie podłużne jezdni należy dostosować do istniejących rzędnych skrzyżowań, zjazdów do posesji i przyległego terenu.

Biorąc pod uwagę natężenie ruchu oraz kategorie pojazdów przedmiotową drogę gminną zaprojektowano jako jednojezdniową o dwóch lub jednym pasie ruchu.

Dla projektowanej drogi klasy technicznej D przyjęto następujące przekroje normalne:

Przekrój normalny nr I

km 0+000,00 – 0+025,00

km 1+129,55 – 1+154,55

- liczba jezdni 1
- szerokość jezdni 5,00 m (2 x 2,50 m)
- szerokość poboczy 0,75 m
- szerokość rowu przydrożnego (strona prawa) 1,90 m

Przekrój normalny nr II

km 0+025,00 – 0+438,95

km 0+494,05 - 1+129,55

- liczba jezdni 1
- szerokość jezdni 4,00 m
- szerokość poboczy 0,75 m
- rów przydrożny (strona prawa) 1,90 m

Przekrój normalny nr III

km 0+438,95 - 0+494,05

- liczba jezdni 1
- szerokość jezdni 4,00 m
- szerokość poboczy 0,75 m
- rów przydrożny (strona prawa) 1,90 m

UWAGI DO PRZEKROJÓW

Na odcinku prostym przyjęto:

- pochylenie poprzeczne jezdni daszkowe $i = 2\%$
- pochylenie poprzeczne poboczy z KŁSM 0/31,5mm $i = 8\%$
- pochylenie skarp i przeciwskaarp wykopów i nasypów 1:1,5

Na łukach poziomych wymagających przechyłki należy przyjąć spadek jednostronny oraz poszerzenie zgodnie z PZT. Zmiana spadku poprzecznego odbywać się będzie na prostych lub krzywych przejściowych.

6.4. Droga w przekroju podłużnym

Projektowaną niweletę osi drogi dowiązano wysokościowo do punktów:

- o początkowego W1 (km 0+000,00) o wysokości 118,06 m n.p.m.
 - o końcowego W15 (km 1+154,55) o wysokości 120,40 m n.p.m.
- oraz do istniejących rzędnych skrzyżowań, zjazdów do posesji i przyległego terenu.
Niweletę opracowano w nawiązaniu do państwowego układu wysokościowego.

Elementy niwelety

ELEMENT	OD	DO	SPADEK [%]	L/T [m]	R [m]	B [m]
prosta	0+000,00	0+098,01	-0,031	98,01		
prosta	0+098,01	0+192,31	0,742	94,30		
prosta	0+192,31	0+332,94	0,996	140,63		
prosta	0+332,94	0+394,86	0,468	61,92		
prosta	0+394,86	0+487,29	0,508	92,43		
prosta	0+487,29	0+527,34	0,200	40,05		
prosta	0+527,34	0+671,60	-0,055	144,26		
prosta	0+671,60	0+798,25	-0,308	126,65		
prosta	0+798,25	0+834,78	0,520	36,53		
prosta	0+834,78	0+944,73	-0,018	109,95		
prosta	0+944,73	0+998,10	0,206	53,37		
prosta	0+998,10	1+047,15	-0,102	49,05		
prosta	1+047,15	1+111,54	0,109	64,39		
prosta	1+111,54	1+151,30	-0,755	39,76		
prosta	1+151,30	1+154,55	-3,077	3,25		

6.5. Konstrukcje projektowanych nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni jezdni zaprojektowano indywidualnie.

6.5.1. Zebranie danych wejściowych do projektowania, dotyczących warunków geotechnicznych, obciążenia drogi ruchem i warunków klimatycznych

- przyjęto I kategorię geotechniczną,
- obciążenie drogi dla klasy drogi D wynosi 100 kN/oś,

6.5.2. Przyjęcie długości okresu projektowego konstrukcji nawierzchni w zależności od klasy drogi

- okres projektowy dla klasy drogi D wynosi 20 lat

6.5.3. Obliczenie ruchu projektowego i wyznaczenie kategorii ruchu

- określono kategorię ruchu projektowego dla $N_{100} \leq 0,09$ jako KR1

gdzie N_{100} - sumaryczna liczba równoważnych osi standardowych 100 kN w całym okresie projektowym (w milionach osi 100 kN na pas obliczeniowy)

6.5.4. Ustalenie warunków gruntowo-wodnych i grupy nośności podłoża gruntowego nawierzchni

- zgodnie z warunkami gruntowo-wodnymi panującymi w miejscu niniejszej inwestycji grupę nośności podłoża określono jako G1. Należy skontrolować rzeczywistą grupę nośności podłoża na budowie, tuż po zdjęciu warstw humusu. Gdy grupa nośności podłoża na budowie okaże się gorsza niż w projekcie, należy przeprojektować wzmocnienie podłoża. Gdy grupa nośności podłoża na budowie okaże się lepsza niż w projekcie, nie należy wykonywać zmian w stosunku do projektu.
- Podłoże przed ułożeniem warstw konstrukcyjnych projektowanej nawierzchni jezdni należy doprowadzić do grupy nośności podłoża G1 czyli powinno charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia $E_2 > 80$ MPa oraz wskaźnikiem zagęszczenia $I_s > 1,00$.

6.6. Określenie podstawowych wymagań materiałowych dotyczących wykonania poszczególnych warstw konstrukcji nawierzchni

- Warstwy konstrukcyjne nawierzchni na jezdni w km 0+000,00 – 0+385,00
 - nawierzchnia z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11 S 50/70 (4,00 cm),
 - oczyszczenie i skropienie nawierzchni kationową emulsją asfaltową modyfikowaną C60B3 ZM w ilości 0,30 kg/m²,
 - nawierzchnia z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16 W 50/70 (4,00 cm),
 - oczyszczenie i skropienie nawierzchni kationową emulsją asfaltową modyfikowaną C60B3 ZM w ilości 0,50 kg/m²,
 - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej warstwa górna – KŁSM 0/31,5 mm (15,00 cm),
 - warstwa mrozoochronna z kruszywa naturalnego niewysadzinowego w miejscach poszerzeń istniejącej nawierzchni żwirowej (20,00 cm),
 - istniejące warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
 - podłoże gruntowe G1.
- Warstwy konstrukcyjne nawierzchni na jezdni w km 0+385 – 1+129,55
 - nawierzchnia z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11 S 50/70 (4,00 cm),
 - oczyszczenie i skropienie nawierzchni kationową emulsją asfaltową modyfikowaną C60B3 ZM w ilości 0,30 kg/m²,
 - nawierzchnia z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16 W 50/70 (4,00 cm),
 - oczyszczenie i skropienie nawierzchni kationową emulsją asfaltową modyfikowaną C60B3 ZM w ilości 0,50 kg/m²,

- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej warstwa górna – KŁSM 0/31,5 mm (10,00 cm),
 - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej warstwa dolna – KŁSM 0/31,5 mm (10,00 cm),
 - warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego niewysadzinowego w miejscach poszerzeń istniejącej nawierzchni żwirowej (20,00 cm),
 - istniejące warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
 - podłoże gruntowe G1.
- Warstwy konstrukcyjne nawierzchni zjazdów na odcinku w km 0+000,00 – 0+980,00
 - nawierzchnia z KŁSM 0/31,5 mm (10,00 cm),
 - warstwa wyrównawcza z gruntu niewysadziwnego (średnio 15,00 cm),
 - istniejące warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
 - podłoże gruntowe G1.
- Warstwy konstrukcyjne nawierzchni poboczy ulepszonych w km 0+000,00 – 0+980,00
 - nawierzchnia z KŁSM 0/31,5 mm (10,00 cm),
 - warstwa wyrównawcza z gruntu niewysadziwnego (średnio 15,00 cm),
 - istniejące warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
 - podłoże gruntowe G1.

6.7. Roboty ziemne

Roboty ziemne na omawianej inwestycji wynikają z konieczności wykonania niewielkich wykopów (wykonanie koryta o głębokości do 20,00 cm pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni w km 0+385,00 – 1+129,55) a także wykonania nasypów oraz zdjęcia humusu.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy nie dopuścić do naruszenia naturalnego stanu gruntów poniżej posadowienia obiektu (naruszenie naturalnej struktury gruntu zobowiązuje Wykonawcę do wymiany gruntu). Nie dopuszcza się prowadzenia robót ziemnych podczas trwania opadów atmosferycznych co może doprowadzić do nawodnienia dna wykopu.

6.8. Odwodnienie korpusu drogowego

Odwodnienie terenu objętego inwestycją będzie miało tak jak do tej pory charakter powierzchniowy. Wody opadowe lub roztopowe z nawierzchni wykonanej z betonu asfaltowego zostaną odprowadzone powierzchniowo spadkami poprzecznymi i podłużnymi nawierzchni do istniejącego rowu przydrożnego zlokalizowanego po prawej stronie przedmiotowej jezdni. Istniejący rów przydrożny należy oczyścić z namułu tak aby ich głębokość wynosiła min. 0,50 m. W miejscach, gdzie nie będzie można uzyskać normatywnego pochylenia

skarp rowów należy skarpy oraz dno umocnić płytami ażurowymi. Rowy są bezodpływowe, chłonno-odparowujące.

W celu poprawy spływu wód należy odmulić istniejące przepusty pod jezdnią a także istniejące przepusty pod zjazdami o średnicy \varnothing 40cm i łączeni długości 137,00 m.

Projektowane urządzenia wodne posłużą w całości do odwodnienia pasa drogowego przewidzianej do przebudowy drogi.

Wody opadowe lub roztopowe będą zagospodarowane wyłącznie na działkach stanowiących po przebudowie własność Inwestora a ich zasięg oddziaływania nie będzie wykraczał poza przedmiotową nieruchomość.

6.9. Skrzyżowania

Niniejszy projekt przewiduje przebudowę dwóch skrzyżowań zlokalizowanych na początku oraz na koncu przedmiotowej drogi gminnej.

6.10. Zjazdy

Na przebudowywanym odcinku drogi gminnej planuje się przebudowę i budowę zjazdów zwykłych do nieruchomości zabudowanych lub niezabudowanych.

Szerokość zjazdów dostosowano istniejących bram lub istniejących zjazdów. Łuki najazdowe zaprojektowano o minimalnym promieniu $R=3,00$ m.

Nawierzchnię zjazdów należy wykonać według następującego zestawienia:

Zjazdy zwykłe	Nawierzchnia z KŁSM 0/31,5	szt.	34,00
---------------	----------------------------	------	-------

6.11. Pobocza

W związku z przedmiotowym zadaniem na odcinku gdzie nie ma obustronnych chodników, po prawej stronie projektuje się budowę poboczy umocnionych kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie frakcji 0/31,5 mm o szerokości min. 0,75 m.

7. Infrastruktura obca

Z sieciami uzbrojenia terenu z uwagi na brak głębokich wykopów nie przewiduje się kolizji jednak prace budowlane prowadzone w bezpośrednim zbliżeniu do istniejących sieci uzbrojenia terenu należy wykonywać z zachowaniem należytej ostrożności w obecności przedstawicieli gestorów poszczególnych sieci, m. in. poprzez wykonanie ręcznie przekopów kontrolnych w miejscach istniejącego uzbrojenia podziemnego. Zostały zachowane minimalne odległości podstawowe dla poszczególnych sieci względem projektowanego obiektu.

Uwaga! Poza wykazanymi na mapie do celów projektowych urządzeniami podziemnymi nie wyklucza się istnienia innych urządzeń i budowli podziemnych dla których brak jest informacji branżowych i nie zostały one odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

8. Zieleń drogowa

Wzdłuż przedmiotowego odcinka drogi gminnej występują pojedyncze drzewa oraz dziko rosnące krzewy. Przedmiotowa inwestycja nieznacznie koliduje z istniejącą zielenią. Zaplanowana jest wycinka 2 drzew oraz niewielkich ilości krzewów rosnących w skupisku o powierzchni do 25,00 m², które kolidują z zaprojektowanymi rozwiązaniami drogowymi oraz stwarzają niebezpieczeństwo użytkownikom drogi, ograniczają widoczność oraz wpływają negatywnie na stan techniczny nawierzchni. Wycinka drzew będzie realizowana według odrębnego postępowania administracyjnego tj.: zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Roboty ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej istniejących drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewienia powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.

9. Zestawienie projektowanych powierzchni

- | | | |
|------------------------|---|-------------------------|
| • powierzchnia jezdni | – | 4 755,50 m ² |
| • powierzchnia zjazdów | – | 478,00 m ² |
| • powierzchnia poboczy | – | 1 542,50 m ² |

10. Uwagi oraz informacje dla Wykonawcy robót

Roboty powinny być prowadzone na podstawie prawomocnej decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej oraz niniejszej dokumentacji projektowej.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wytyczyć obiekt w terenie i sprawdzić zgodność projektu ze stanem rzeczywistym. Należy skontrolować rzeczywistą grupę nośności podłoża na budowie, tuż po zdjęciu warstw humusu. Gdy grupa nośności podłoża na budowie okaże się gorsza niż w projekcie, należy przeprojektować wzmocnienie podłoża. Gdy grupa nośności podłoża na budowie okaże się lepsza niż w projekcie, nie należy wykonywać zmian w stosunku do projektu.

Opis techniczny wraz z częścią kosztową (przedmiary robót, tabele) rysunki oraz specyfikacje techniczne stanowią całość oraz są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w częściach opisowych, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w częściach opisowych należy traktować tak jakby były ujęte w obu.

Roboty w pasie drogowym należy prowadzić w oparciu o zatwierdzoną tymczasową organizację ruchu.

Materiały i urządzenia zastosowane przy przebudowie powinny posiadać aktualną dokumentację dopuszczającą do obrotu i stosowania, deklaracje zgodności CE jeśli dotyczy, świadectwa jakości, instrukcje obsługi. Materiały te powinny być dołączone do dokumentacji powykonawczej inwestycji do przekazania Inwestorowi.

Należy przestrzegać przepisów bhp podczas prac robót budowlanych.

Po zakończeniu robót pas drogowy należy uporządkować (przywrócić do poprzedniego stanu).

*Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Wróblewo oraz Radzymin
nr 300532W relacji Wróblewo – droga gminna nr 300530W*

Projektant branży drogowej

*mgr inż. Paweł Gontarek
upr. bud. nr MAZ/0024/PBD/20*

ROZDZIAŁ III – INFORMACJA BIOZ

III. INFORMACJA BIOZ

OPIS TECHNICZNY

Na podstawie art. 20 ust. 1 pkt. 1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. nr 89 z późn. zmianami) oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126), sporządzono poniższą informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

I. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT DROGOWYCH

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne,
- wykonanie podbudowy pomocniczej,
- wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 mm,
- wykonanie nawierzchni jezdni, skrzyżowań, zjazdów i poboczy,
- wykonanie odwodnienia drogi (odmulenie istniejących rowów i przepustów),
- wykonanie oznakowania.

II. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Wzdłuż przewidzianej do przebudowy drogi gminnej występuje zabudowa zagrodowa.

III. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- droga – wypadki drogowe,
- istniejące uzbrojenie terenu.

IV. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

Zakres robót	Przewidywane zagrożenia	Czynności zapobiegające zagrożeniu
Roboty ziemne	- roboty prowadzone pod ruchem - roboty budowlane w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego, - roboty wykonywane pod lub w pobliżu napowietrznych	- lokalne wygrodzenie oraz oznakowanie prowadzonych robót - wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego prowadzić wyłącznie ręcznie,

	<p>przewodów linii elektroenergetycznych</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość wypadku drogowego tj. najechania na pracowników, stłuczki - hałas 	<ul style="list-style-type: none"> - nie sytuować stanowisk pracy, składowisk materiałów budowlanych w odległości mniejszej niż 3,00 m od istniejącej elektroenergetycznej linii napowietrznej, - ubrania ochronne i ostrzegawcze - słuchawki ochronne dla operatorów sprzętu - instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót
Roboty drogowe	<ul style="list-style-type: none"> - roboty prowadzone pod ruchem, możliwość potrąceń, stłuczek, najechania przez uczestników ruchu drogowego - roboty wykonywane pod lub w pobliżu napowietrznych przewodów linii elektroenergetycznych - otarcia, stłuczenia - niebezpieczeństwo najechania przez koparko-ładowarkę - cięcie szlifarką kątową lub piłą elementów betonowych - cięcie piłą do asfaltu 	<ul style="list-style-type: none"> - wygradzenie oraz oznakowanie robót - instrukcja dla pracowników przed przystąpieniem do robót - wyznaczenie strefy zagrożenia przy pracy koparko-ładowarki - okulary ochronne, rękawice, słuchawki ochronne - nie sytuować stanowisk pracy, składowisk materiałów budowlanych w odległości mniejszej niż 3,00 m od istniejącej elektroenergetycznej linii napowietrznej,
Roboty towarzyszące	<ul style="list-style-type: none"> - roboty prowadzone pod ruchem, możliwość potrąceń, stłuczek, najechania przez uczestników ruchu drogowego 	<ul style="list-style-type: none"> - wygradzenie oraz oznakowanie robót, - instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

V. INFORMACJE O WYDZIELENIU I OZNAKOWANIU MIEJSCA PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH, STOSOWNIE DO RODZAJU ZAGROŻENIA

Plac budowy należy odpowiednio zabezpieczyć i oznakować na czas robót.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,

- 5,0 m – dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym od 15 KV do 30KV,
- 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym od 30 KV do 110 KV,
- 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Ponadto roboty należy prowadzić zgodnie z:

- „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym” Monitor Polski nr 24 poz. 184 z dnia 6.06.1990 r.
- Załącznikiem do ww. „Instrukcji” „Typowe projekty oznakowania i zabezpieczenia robót prowadzonych w pasie drogowych”
- Rozporządzeniem Ministra Komunikacji i Spraw Wewnętrznych z 21.06.1999 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych.
- Prawem o ruchu drogowym
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 27. 07. 1999 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach.

VI. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie.

Szkolenie wstępne obejmuje:

- instruktaż ogólny,
- instruktaż stanowiskowy,
- szkolenie podstawowe.

Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu podstawowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenie okresowe (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których występują duże zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy, inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej, niż co 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

Sprawą niezwykle ważną jest, aby wszystkie rodzaje szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracodawców i pracowników budowlanych realizowane były według programów dostosowanych pod względem formy i treści do poszczególnych rodzajów szkoleń, specyfiki zagrożeń i uciążliwości na określonym stanowisku czy grupie stanowisk.

Niezależnie od ukończonych szkoleń zatrudnieni przy budowie w części wykonywania wykopów, szczególnie operatorzy maszyn budowlanych winni zachować szczególną ostrożność przy robotach ziemnych. Może się, bowiem zdarzyć, iż występują niezaznaczone na mapie geodezyjnej, pomimo jej aktualizacji urządzenia. Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu wykopów, wbudowania warstw podbudowy oraz układaniu warstw bitumicznych.

VII. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

- instruktaż pracowników,
- rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych,
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (apteczki, itp.)
- rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref pracy sprzętu mechanicznego i pomocniczego,
- rozwiązanie układów komunikacyjnych, transportowych na potrzeby budowy oraz ogrodzenie budowy z uwzględnieniem możliwości komunikacji do przyległych działek,
- wykonanie oznakowania robót na czas budowy zgodnie z warunkami technicznymi Dz. U. RP Zał. nr 220.

VIII. Postępowanie w razie wystąpienia zagrożenia:

Roboty ziemne	W przypadku drobnych obrażeń i skaleczeń korzysta się z apteczki znajdującej się na zapleczu budowy. W razie poważniejszych obrażeń wzywane jest pogotowie ratunkowe.
Roboty drogowe	W przypadku drobnych obrażeń i skaleczeń korzysta się z apteczki znajdującej się na zapleczu budowy. W razie poważniejszych obrażeń wzywane jest pogotowie ratunkowe.
Roboty towarzyszące	W przypadku drobnych obrażeń i skaleczeń korzysta się z apteczki znajdującej się na zapleczu budowy. W razie

	poważniejszych obrażeń wzywane jest pogotowie ratunkowe.
--	--

IX. WSKAZANIE MIEJSCA PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY ORAZ DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH DO PRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI MASZYN I INNYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH

Wszelka dokumentacja budowy przechowywana będzie u Kierownika Budowy.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Plan BIOZ), sporządzony przez Wykonawcę robót winien spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06. 02. 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z dnia 9.03.2003 r.)

Projektant branży drogowej

mgr inż. Paweł Gontarek
upr. bud. nr MAZ/0024/PBD/20

ROZDZIAŁ IV – ZAŁĄCZNIKI

IV. ZAŁĄCZNIKI

1. Wykaz zjazdów

Tab. Nr 1		TABELA ZIAZDÓW								
Lp.	Pikietaż	Strona	Rodzaj	Rodzaj nawierzchni	Szer. całkowit a. L1 [m]	Szer. całkowit a. L2 [m]	Szer.naw . L3 [m]	Szer. poboczny L4 [m]	Długość L5 [m]	Skos/ Promień [m]
1	0+008,65	Prawa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	3,00	R = 3,00
2	0+107,30	Lewa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	1,35	R = 3,00
3	0+198,50	Lewa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	2,90	R = 3,00
4	0+396,75	Lewa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	1,55	R = 3,00
5	0+490,10	Prawa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	2,75	R = 3,00
6	0+512,35	Lewa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	1,35	R = 3,00
7	0+544,55	Lewa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	1,30	R = 3,00
8	0+545,05	Prawa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	3,35	R = 3,00
9	0+582,70	Lewa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	1,70	R = 3,00
10	0+585,30	Prawa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	3,00	R = 3,00
11	0+655,95	Lewa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	1,40	R = 3,00
12	0+655,95	Prawa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	2,45	R = 3,00
13	0+716,25	Lewa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	0,90	R = 3,00
14	0+717,90	Prawa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	2,90	R = 3,00
15	0+732,65	Lewa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	1,40	R = 3,00
16	0+770,95	Lewa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	1,75	R = 3,00
17	0+770,95	Prawa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	2,65	R = 3,00
18	0+792,20	Prawa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	2,60	R = 3,00
19	0+832,50	Prawa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	2,75	R = 3,00
20	0+835,85	Lewa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	2,00	R = 3,00
21	0+874,20	Lewa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	2,65	R = 3,00
22	0+880,65	Prawa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	2,75	R = 3,00
23	0+909,60	Lewa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	2,85	R = 3,00
24	0+910,45	Prawa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	2,70	R = 3,00
25	0+936,95	Lewa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	2,70	R = 3,00
26	0+949,60	Prawa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	2,90	R = 3,00
27	0+972,00	Lewa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	2,25	R = 3,00
28	0+979,60	Prawa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	2,70	R = 3,00
29	0+985,80	Lewa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	2,05	R = 3,00
30	1+019,55	Lewa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	1,95	R = 3,00
31	1+065,25	Prawa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	2,75	R = 3,00
32	1+066,40	Lewa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	2,05	R = 3,00
33	1+113,10	Prawa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	2,90	R = 3,00
34	1+114,65	Lewa	Zwykły	KŁSM 0/31,5	11,00	4,50	3,00	0,75	2,15	R = 3,00
Zjazdy zwykłe					Nawierzchnia z KŁSM 0/31,5				szt.	34,00
Powierzchnia zjazdów zwykłych									m2	478,00

2. Wykaz drzew do wycinki

Tab. Nr2	WYKAZ DRZEW DO WYCINKI	
Lp	Nazwa gatunku drzewa	Obwód pnia drzewa [cm]
1	Świerk	60,00
2	Tuja	55,00

3. Opinia geotechniczna

LABORATORIUM DROGOWE „DROG-BUD 1”

Robert Grzybiński

05-119 Legionowo ul. Kolejowa 79 Łajski

Tel. 503159536 e-mail: robert.grzybinski@wp.pl

NIP 536-158-86-26 REGON 146188737

OPINIA GEOTECHNICZNA

dla potrzeb przebudowy drogi gminnej nr 300532W
w miejscowości Wróblewo, Gmina Naruszewo,
powiat płoński, województwo mazowieckie

Zleceniodawca: DROTECH Paweł Gontarek; ul. Mikołaja Kopernika 9A/50; 09-100 Płońsk

mgr inż. Wojciech Rogowski
geolog / geotechnik

mgr inż. Wojciech Rogowski
uprawnienia geologiczne
DZ. U. Nr 30 poz. 12348 ust. 1 pkt 1c
MOSZNIK. Np011077

mgr Robert Grzybiński
geolog inżynierski

mgr Robert Grzybiński
geolog inżynierski
upr. kier. i dozór geol.: XIII-022MAZ
tel. 503 159 536

DROG-BUD 1
LABORATORIUM DROGOWE
Robert Grzybiński
05-119 Legionowo, Łajski, ul. Kolejowa 79
tel. 503 159 536; robert.grzybinski@wp.pl
NIP 536-158-86-26 REGON 146188737

Łajski, lipiec 2023r.

Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Wróblewo oraz Radzymin
nr 300532W relacji Wróblewo – droga gminna nr 300530W

Opinia Geotechniczna dla potrzeb przebudowy drogi nr 3065W w miejscowości Drochowo, Gmina Naruszewo, powiat płoński,
województwo mazowieckie

Spis treści

I. Tekst

1. Wstęp
 - 1.1 Wykorzystane materiały
 - 1.2 Charakterystyka terenu badań oraz inwestycji
2. Zakres wykonanych robót i badań
3. Charakterystyka geologiczno - inżynierska
 - 3.1 Warunki gruntowo – wodne
 - 3.2 Charakterystyka warstw geotechnicznych
4. Opinia Geotechniczna

II. Załączniki graficzne

- Mapa lokalizacji inwestycji skala 1:25 000..... Zał. 1
- Plany sytuacyjno-wysokościowe z lokalizacją punktów badawczych
skala 1:2000 ora 1:2500 Zał.2.1 – 2.2
- Profile litologiczne wierceń Zał. 3.1 – 3.5
- Objasnienia do profili litologicznych Zał. 4

1. WSTĘP

Opinia Geotechniczna została sporządzona na zlecenie firmy: **DROTECH** Paweł Gontarek; ul. Mikołaja Kopernika 9A/50; 09-100 Płońsk. Badania zostały wykonane w dniu 17.07.2023r.

Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone w celu oceny stanu podłoża gruntowego dla potrzeb planowanej przebudowy drogi gminnej nr 300532W w miejscowości Wróblewo, Gmina Naruszewo, powiat płoński, województwo mazowieckie.

Dokumentacja zawiera opis i interpretację przeprowadzonych badań podłoża gruntowego oraz określenie warunków gruntowo-wodnych.

1.1. Wykorzystane materiały

Dla potrzeb opracowania niniejszego raportu wykorzystane zostały:

- [1] PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- [2] PN-B-02480:1986. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- [3] PN-EN ISO 14688. Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów.
- [4] PN-B-02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- [5] PN-B-03020:1981. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe.
- [6] PN-B-04452:2002. Geotechnika. Badania polowe.
- [7] PN-EN 1997-2. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- [8] Zenon Wiłun, „Zarys Geotechniki”. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności. 2010 r.
- [9] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463).
- [10] SMGP 1:50000, arkusz 447-Płońsk, M. D. Baraniecka, PIG, 1988r.
- [11] Jerzy Kondracki, „Geografia Regionalna Polski”, Wyd. Nauk. PWN, 2000r.

Opinia Geotechniczna dla potrzeb przebudowy drogi nr 3065W w miejscowości Drochowo, Gmina Naruszewo, powiat płoński,
województwo mazowieckie

1.2. Charakterystyka terenu badań oraz inwestycji

Planowana jest przebudowa drogi gminnej nr 300532W w miejscowości Wróblewo, Gmina Naruszewo, powiat płoński, województwo mazowieckie. Obszar badań położony jest w obrębie Wysoczyzny Płońskiej stanowiącej część makroregionu Niziny Północnomazowieckiej [11]. Według Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000 rozpatrywany teren położony jest w obrębie wysoczyzny morenowej [10]. Na omawianym terenie występują zarówno spoiste jak i niespoiste grunty genezy lodowcowej.

2. ZAKRES WYKONANYCH ROBÓT I BADAŃ

Na badanym terenie wykonano:

- 5 otworów badawczych do głębokości 3.0m p.p.t.
Łączna długość wierceń wyniosła 15,0mb.

Liczba otworów badawczych oraz ich lokalizacja określone zostały przez Zamawiającego. Lokalizację analizowanej drogi oraz punktów badawczych przedstawiono na planach sytuacyjnych (Zał.1, Zał.2).

Cechy gruntów jako podłoża budowlanego zostały określone na podstawie wyników badań polowych.

Zakres badań polowych:

- makroskopowe badania próbek pobieranych z otworów geotechnicznych z każdej warstwy litologicznie zmiennej i maksymalnie co 1,0m, określające rodzaje, wilgotności gruntów oraz stany gruntów spoistych wg [1], [2] i [3] (wyniki zostały przedstawione na Zał. 3.1 ÷ Zał. 3.5).

Uzyskane wartości charakterystyczne stopnia zagęszczenia I_D i wilgotności gruntów niespoistych oraz stopnia plastyczności I_L i grupy konsolidacji gruntów spoistych posłużyły jako cechy wiodące do wyznaczenia wartości pozostałych parametrów geotechnicznych metodą „B” wg [5].

3. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

3.1. Warunki gruntowo – wodne

Na podstawie wykonanych wierceń stwierdza się, iż na badanym terenie pod warstwą piaszczystych nasypów z domieszkami żwirów, kamieni oraz lokalnie gruzu betonowego zalegają polodowcowe osady niespoiste (eluwia gliny zwałowej) przewarstwione polodowcowymi utworami spoistymi wykształconymi w postaci glin piaszczystych oraz piasków gliniastych. Jedynie w otworze OW4 nie nawiercono utworów spoistych do głębokości rozpoznania, a w otworze OW1 utwory spoiste występują bezpośrednio pod warstwą nasypową.

Przewidywany schemat budowy geologicznej przedstawiony został na kartach otworów badawczych (Zał.3.1 ÷ Zał.3.5).

W trakcie prowadzenia prac badawczych (17.07.2023r.) do głębokości rozpoznania (3,0m p.p.t.) w żadnym z otworów badawczych nie nawiercono zwierciadła wody gruntowej. Jedynie w otworze OW1 stwierdzono niewielkie sączenia wody na głębokości 1,9m p.p.t.. Badania zostały przeprowadzone w okresie letnim. Z doświadczenia należy spodziewać się, iż w zależności od intensywności opadów i pory roku poziom wody podziemnej może wahać się o ok. 0,5m względem stanu obecnego. Po intensywnych opadach deszczów oraz w czasie wiosennych roztopów możliwe jest gromadzenie się wody zawieszanej na stropie utworów spoistych.

3.2. Charakterystyka warstw geotechnicznych

Na podstawie badań polowych wydzielono cztery warstw geotechniczne:

Warstwa geotechniczna I

Warstwa nasypowa składająca się przeważnie utworów piaszczystych z domieszkami żwirów, kamieni oraz gruzu betonowego, barwy szarej, ciemnoszarej, szaro-brązowej oraz brązowo-szarej. Jest to nasyp niebudowlany. Warstwę tę należy usunąć podczas prac ziemnych.

Opinia Geotechniczna dla potrzeb przebudowy drogi nr 3065W w miejscowości Drochowo, Gmina Naruszewo, powiat płoński,
województwo mazowieckie

Warstwa geotechniczna II

Warstwa wykształcona w postaci różnoziarnistych piasków (od piasków pylistych do piasków średnich) lokalnie z domieszkami żwirów i kamieni, suchych oraz małowilgotnych, barwy szarej, żółtej, jasnobrązowej, ciemnobrązowej oraz brązowo-szarej.

Grunty te występują w stanie średniozagęszczonym $I_D = 0,50$ [-],

Parametr wiodący – uśredniony stopień zagęszczenia zbliżony do $I_D = 0,50$ [-]

Grunty te stanowią dobre podłoże pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni ciągów drogowych o ile są w dobrych warunkach wodnych (Grupa nośności **G1-G2**).

Geneza lodowcowa i/lub wodnolodowcowa.

Warstwa geotechniczna IIIa

Warstwa wykształcona w postaci piasków gliniastych, piasków gliniastych na pograniczu gliny piaszczystej oraz glin piaszczystych. Warstwa ta jest małowilgotna i ma barwę brązową, ciemnożółtą oraz brązowo-szarą.

Grunty te występują w stanie twardoplastycznym $I_L = 0,10 - 0,15$ [-],

Parametr wiodący – uśredniony stopień plastyczności zbliżony do $I_L = 0,15$ [-]

Poziom ten ma charakter silnie wysadzinowy i nie powinien stanowić podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni ciągów drogowych gdy zalega w strefie przemarzania (Grupa nośności od **G2** do **G4**).

Geneza lodowcowa.

Warstwa geotechniczna IIIb

Warstwa wykształcona w postaci piasków gliniastych, piasków gliniastych na pograniczu gliny piaszczystej oraz glin piaszczystych. Lokalnie warstwa ta jest przewarstwiona lub zawiera domieszki piasków. Jej wilgotność waha się od małowilgotnej do wilgotnej na pograniczu mokrej w miejscach piaszczystych wkładek. Jest barwy jasnobrązowej oraz szaro-brązowej.

Grunty te występują w stanie twardoplastycznym $I_L = 0,20 - 0,25$ [-],

Parametr wiodący – uśredniony stopień plastyczności zbliżony do $I_L = 0,25$ [-]

Poziom ten ma charakter wysadzinowy oraz silnie wysadzinowy i nie powinien stanowić podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni ciągów drogowych gdy zalega w strefie przemarzania (Grupa nośności od **G2** do **G4**).

Geneza lodowcowa.

Opinia Geotechniczna dla potrzeb przebudowy drogi nr 3065W w miejscowości Drochowo, Gmina Naruszewo, powiat płoński,
województwo mazowieckie

Tab.1 Szczegółowe wartości parametrów warstw geotechnicznych

Parametry wg PN-81/B-03020											
Wydzielenia geologiczne	Geneza	Wydzielenia geotechniczne	Rodzaj Gruntu	Symbol konsolidacji gruntu	Stopień zagęszczenia / stopień plastyczności	Gęstość objętościowa gruntu	Kąt tarcia wewnętrznego	Spójność	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	Edometryczny moduł ścisłości wtórnej	Wysadzinowość
					$I_p(I_L)$ [-]	$\rho^{(n)}$ [t/m ³]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	M_o [MPa]	M [MPa]	
1	-	I	Nasyp niekontrolowany	-	-	-	-	-	-	-	grunty wątpliwe
2	lodowcowa/ wodnolodowcowa	II	Ps; Pz/Pd; Pt +KO; Pd; Ps+Z+KO	-	0,50	1,65	30,4	-	61,9	77,4	grunty niewysadzinowe/ grunty wątpliwe
3	lodowcowa	IIIa	Pg; Pg/Gp; Gp	B	(0,15)	2,15	19,2	33,45	41,9	55,9	grunty wysadzinowe i bardzo wysadzinowe
4	lodowcowa	IIIb	Pg; Pg/Gp; Gp; Pg//Pd; Gp+Ps	B	(0,25)	2,10	17,3	29,73	32,8	43,7	grunty wysadzi nowe i bardzo wysadzinowe

4. OPINIA GEOTECHNICZNA

- Zgodnie z Rozporządzeniem [9] przebudowę drogi gminnej nr 300532W w miejscowości Wróblewo należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej. W podłożu występują proste warunki gruntowe.
- Na podstawie wykonanych wierceń stwierdza się, iż na badanym terenie pod warstwą piaszczystych nasypów z domieszkami żwirów, kamieni oraz lokalnie gruzu betonowego zalegają polodowcowe osady niespoiste (eluwia gliny zwałowej) przewartwione polodowcowymi utworami spoiistymi wykształconymi w postaci glin piaszczystych oraz piasków gliniastych. Jedynie w otworze OW4 nie nawiercono utworów spoiistych do głębokości rozpoznania, a w otworze OW1 utwory spoiiste występują bezpośrednio pod warstwą nasypową.
- Przewidywany schemat budowy geologicznej przedstawiony został na kartach otworów badawczych (Zał.3.1 ÷ Zał.3.5).
- W trakcie prowadzenia prac badawczych (17.07.2023r.) do głębokości rozpoznania (3,0m p.p.t.) w żadnym z otworów badawczych nie nawiercono zwierciadła wody

7 | Strona

Opinia Geotechniczna dla potrzeb przebudowy drogi nr 3065W w miejscowości Drochowo, Gmina Naruszewo, powiat płoński,
województwo mazowieckie

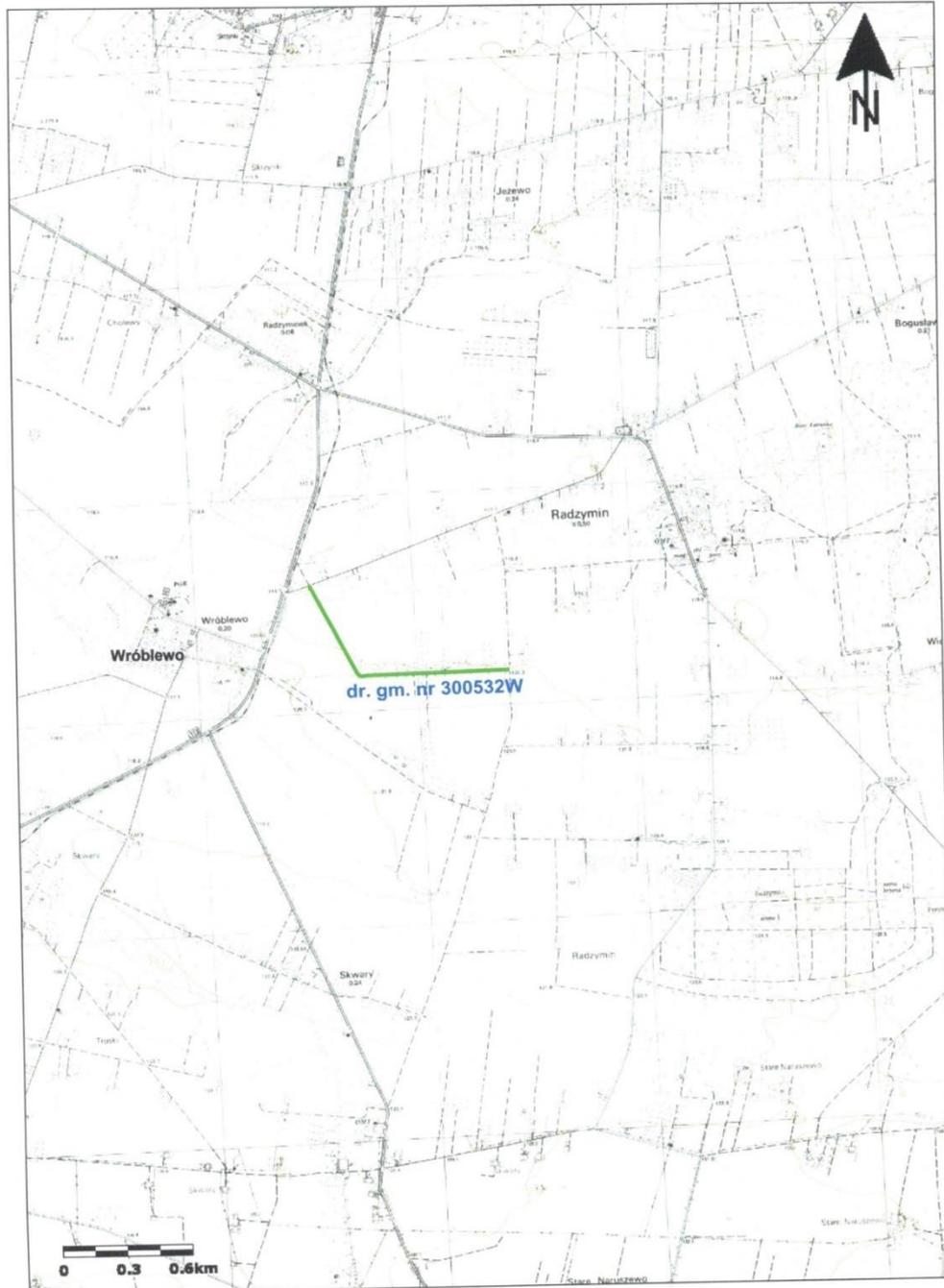
gruntowej. Jedynie w otworze OW1 stwierdzono niewielkie sączenia wody na głębokości 1,9m p.p.t. Badania zostały przeprowadzone w okresie letnim. Z doświadczenia należy spodziewać się, iż w zależności od intensywności opadów i pory roku poziom wody podziemnej może wahać się o ok. 0,5m względem stanu obecnego.

5. Po intensywne opadach deszczów oraz w czasie wiosennych roztopów możliwe jest gromadzenie się wody zawieszanej na stropie utworów spoistych.
6. Wyróżniono cztery warstwy geotechniczne różniące się charakterystyką i przydatnością do prac budowlanych (w tym drogowych).
7. Strefa przemarzania dla rejonu badań zgodnie z [5] wynosi 1,0 m p.p.t.
8. Utwory **warstwy geotechnicznej II** należą do grupy nośności **G1-G2** (w zależności od warunków wodnych). W dobrych warunkach wodnych stanowią korzystne podłoże pod nawierzchnie drogowe. Grunty **warstw geotechnicznych IIIa** oraz **IIIb**, które stanowiłyby podłoże pod przyszłe warstwy konstrukcyjne nawierzchni należy wzmocnić przy wykorzystaniu metod takich jak np. stabilizacja cementem lub środkami jonowymiennymi (grupa nośności od **G2** do **G4**) lub wymienić na grunty niespoiste. Wymienione grunty należy zagęścić warstwowo do uzyskania wskaźnika zagęszczenia: dla KR1 – KR2 do głębokości 0,2m $I_s \geq 1,00$, poniżej 0,2m $I_s \geq 0,97$; dla KR3 – KR4 do głębokości 1,2m $I_s \geq 1,00$, poniżej 1,2m $I_s \geq 0,97$.
9. Grunt w dnie wykopów należy chronić przed wpływem długotrwałych, niekorzystnych warunków atmosferycznych (intensywne opady, roztopy) oraz przed przemarzaniem, aby nie pogorszyć parametrów wytrzymałościowych.
10. Planowana inwestycja powinna być realizowana i eksploatowana w sposób zapewniający ochronę środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem substancjami szkodliwymi.
11. Wszystkie roboty ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym.
12. W czasie realizacji inwestycji, wszelkie napotkane odstępstwa od przyjętego modelu podłoża należy zgłosić wykonawcy OG w celu umożliwienia nadzoru geologicznego nad prawidłowym wykonaniem robót ziemnych.

Załącznik 1

MAPA LOKALIZACJI INWESTYCJI

skala 1:25 000



— - droga gminna nr 300532W

PLAN SYTUACYJNY

ZAŁ. 2.1

z lokalizacją punktów badawczych
skala 1:2000



● - lokalizacja punktów badawczych

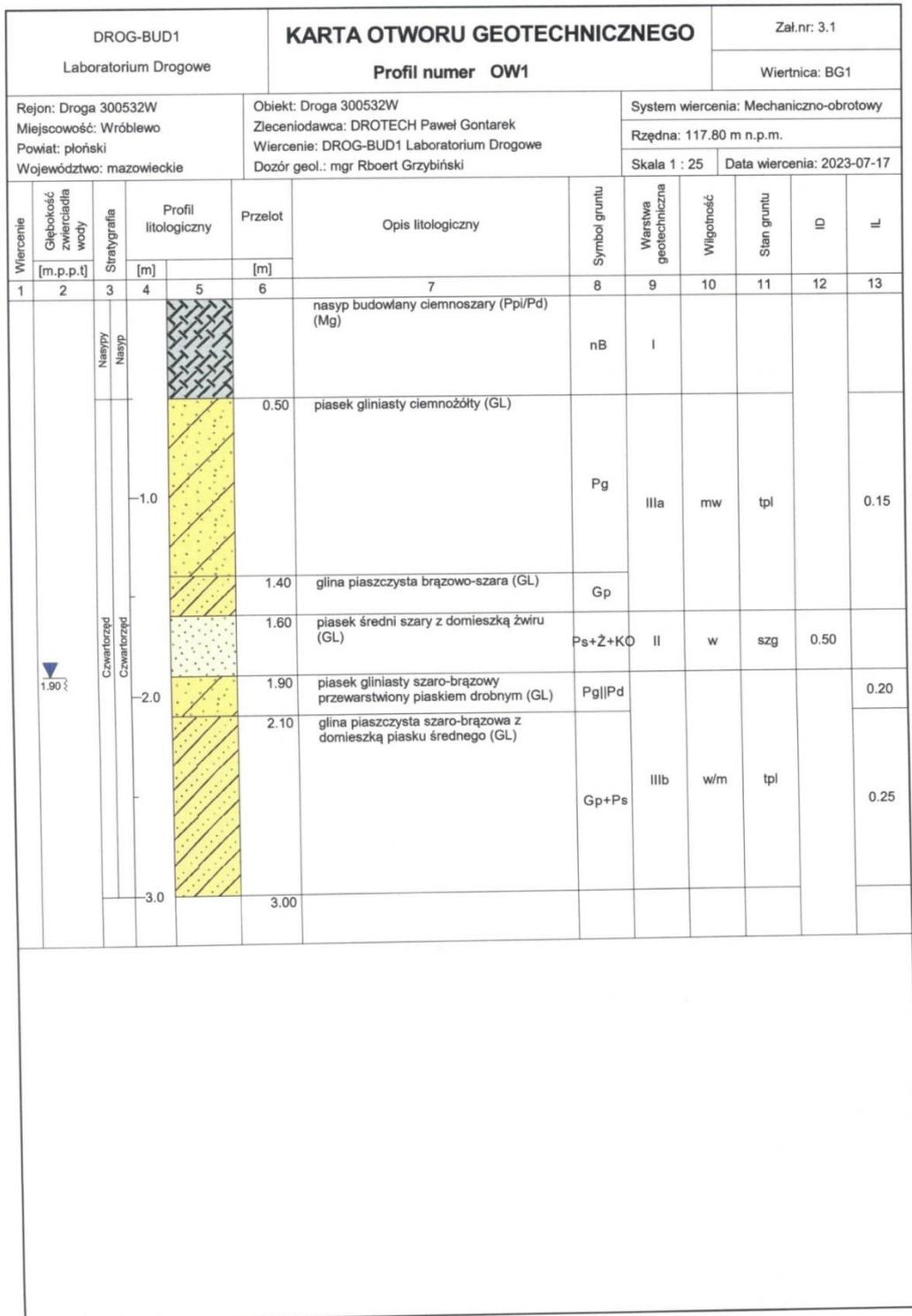
PLAN SYTUACYJNY

z lokalizacją punktów badawczych
skala 1:2500

ZAŁ. 2.2

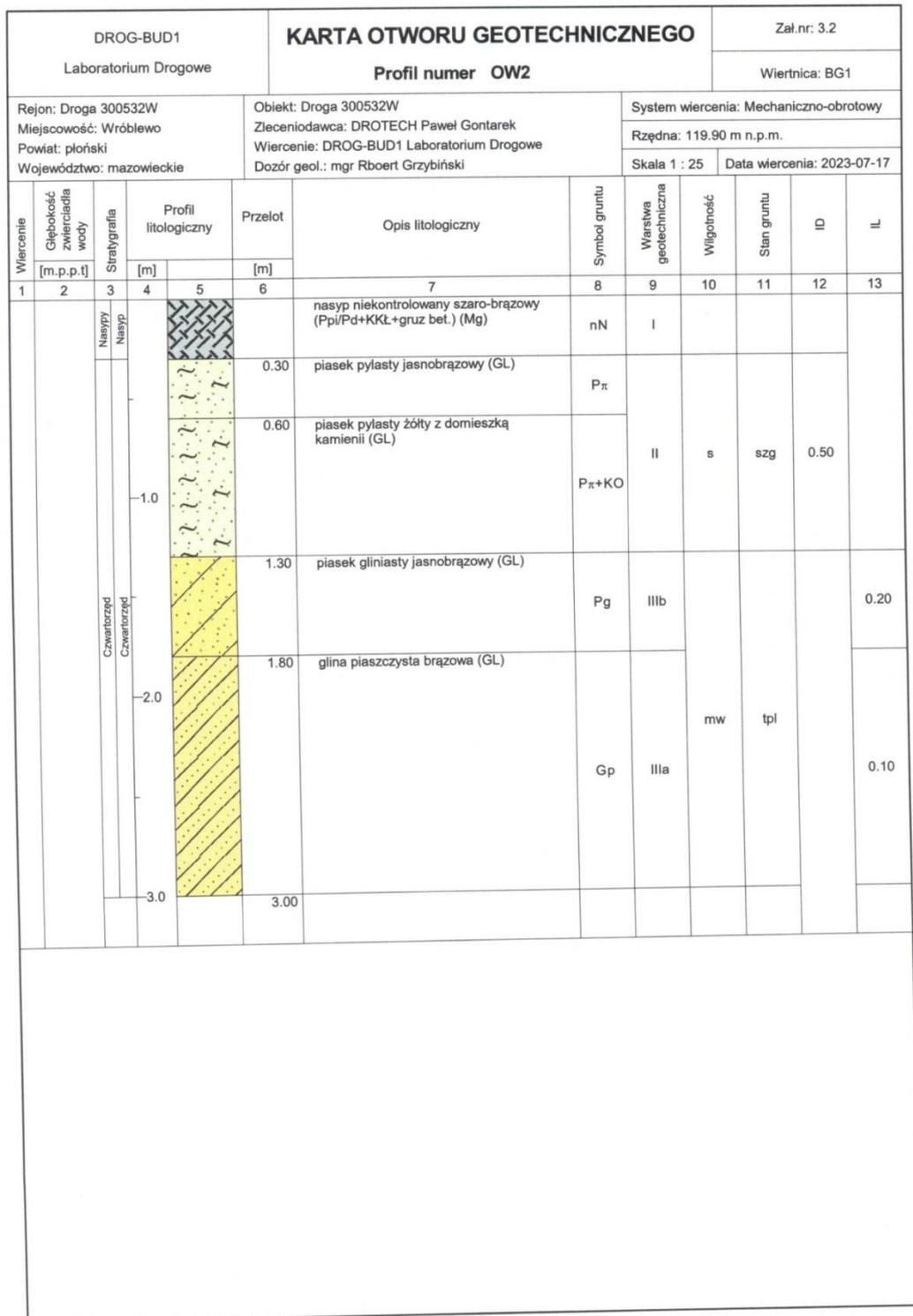


Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Wróblewo oraz Radzymin
nr 300532W relacji Wróblewo – droga gminna nr 300530W



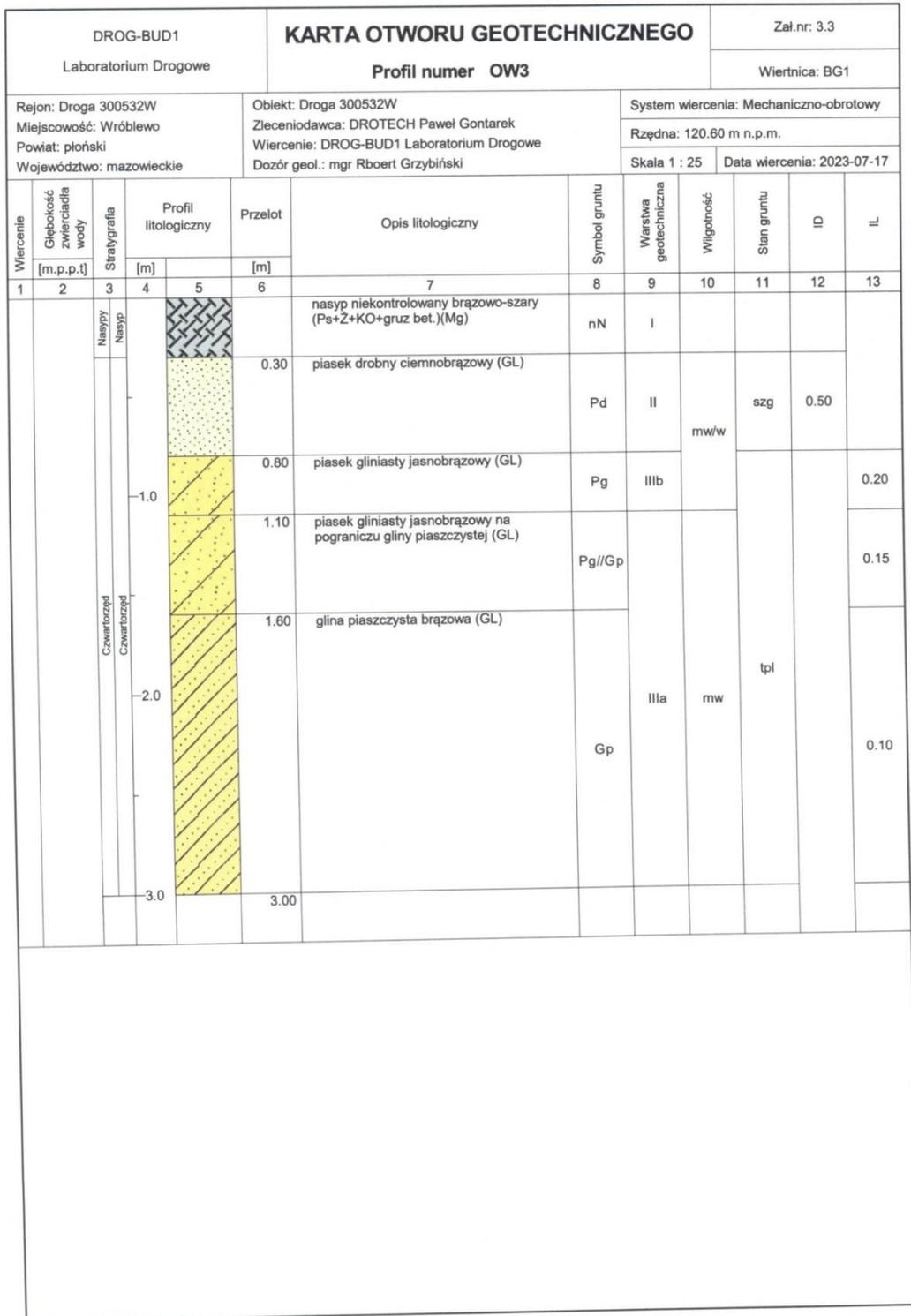
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Wróblewo oraz Radzymin
nr 300532W relacji Wróblewo – droga gminna nr 300530W



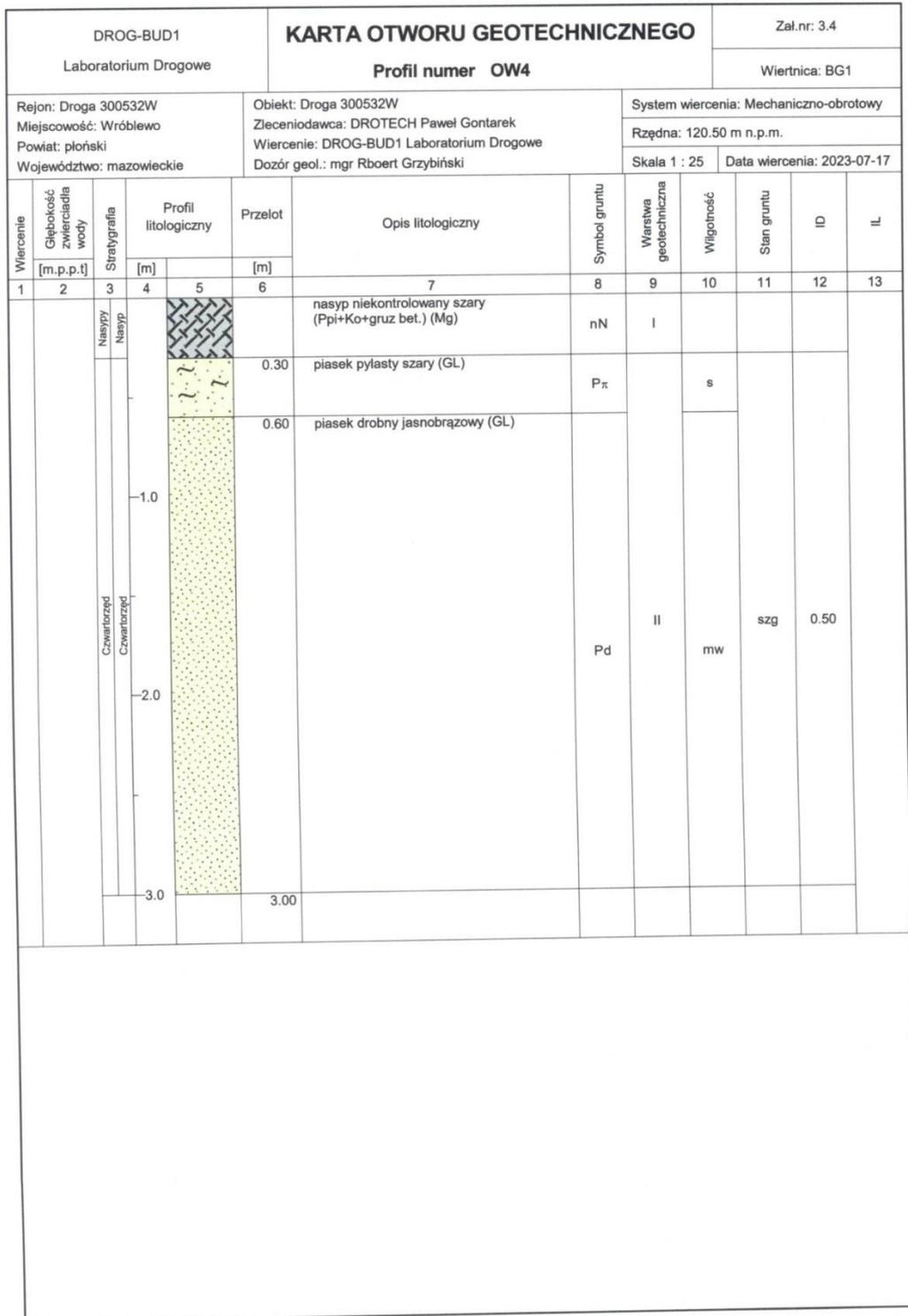
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Wróblewo oraz Radzymin
nr 300532W relacji Wróblewo – droga gminna nr 300530W



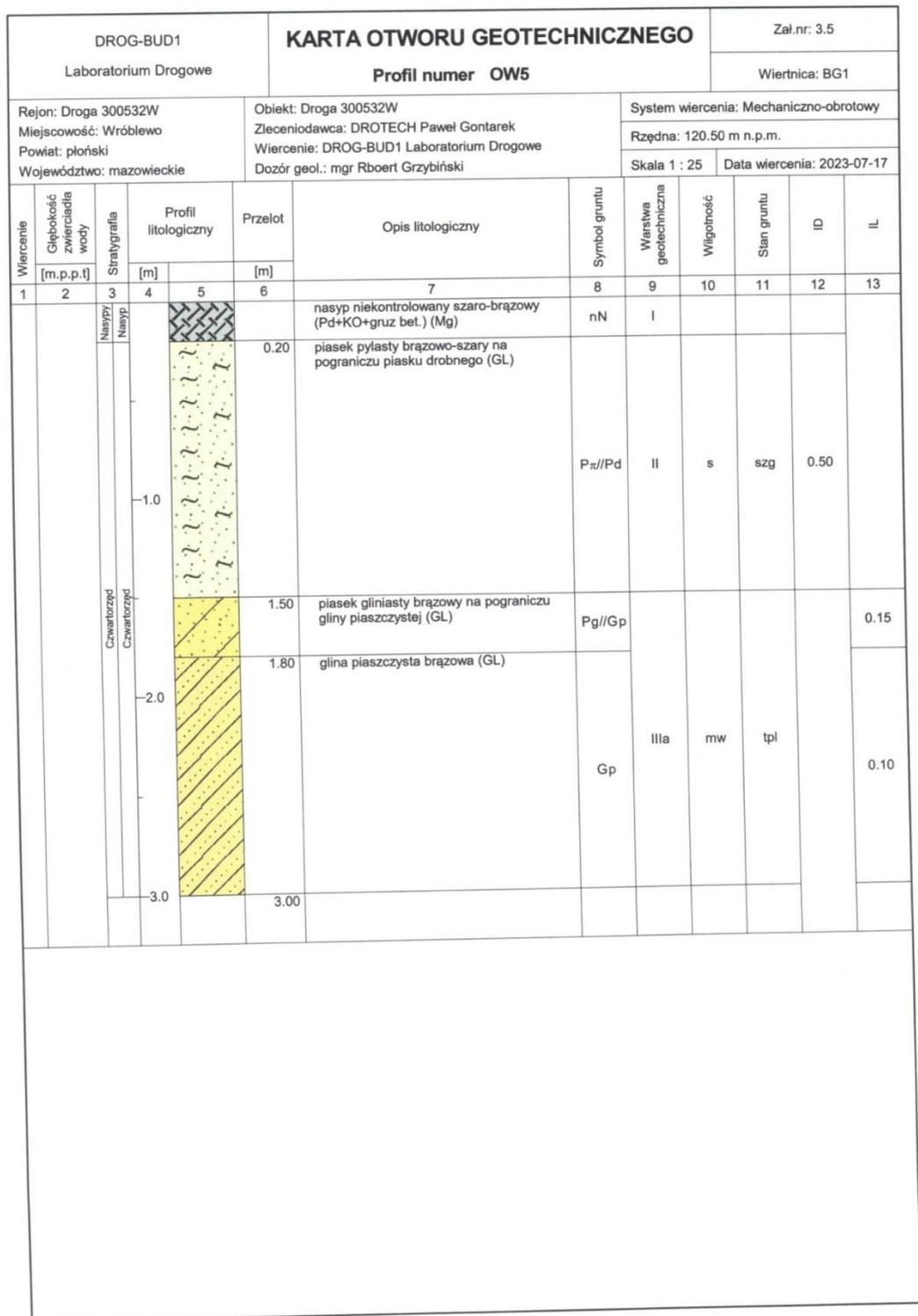
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Wróblewo oraz Radzymin
nr 300532W relacji Wróblewo – droga gminna nr 300530W



Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Wróblewo oraz Radzymin
nr 300532W relacji Wróblewo – droga gminna nr 300530W



Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Załącznik 4

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI UŻYTYCH NA KARTACH DOKUMENTACYJNYCH I PRZEKROJACH WG PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

	NB nasyp budowlany
	NN nasyp niekontrolowany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

	H grunt próchniczny
	Nm namuł
	T torf

GRUNTY MINERALNE RODZIME

	KW wierzelina	KAMIENISTE
	KWg wierzelina gliniasta	
	KR rumosz	
	KRg rumosz gliniasty	
	KO otoczaki	GRUBOZIARNISTE SYPKIE
	Ż żwir	
	Żg żwir gliniasty	
	Po pospółka	
	Pog pospółka gliniasta	DROBNOZIARNISTE SYPKIE
	Pr piasek grubo	
	Ps piasek średni	
	Pd piasek drobny	
	Pπ piasek pylasty	MAŁO SPOISTE
	Pg piasek gliniasty	
	Πp pył piaszczysty	
	Π pył	
	Gp glina piaszczysta	ŚREDNIO SPOISTE
	G glina	
	Gπ glina pylasta	
	Gpz glina piaszczysta zwięzła	
	Gz glina zwięzła	ZWIĘZŁO SPOISTE
	Gπz glina pylasta zwięzła	
	Ip il piaszczysty	BARDZO SPOISTE
	I il	
	Iπ il pylasty	

GRUNTY SKALISTE

ST	skala twarda, Rc > 5 Mpa
SM	skala miękka, Rc < 5 Mpa

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTU

+	domieszki	} Innego gruntu na pograniczu
	przewarstwienia	
	na pograniczu	
()	w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące m. in. składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał, itp.	
$\frac{5}{527}$	numer wiercenia / rzędna wiercenia	

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

	próbka o naturalnej strukturze (NNS)
	próbka o naturalnej wilgotności (NW)
	próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

	wyinterpretowany max. poziom wody gruntowej (piezometryczny) w m ppt
	piezometryczny poziom wody gruntowej ustalony w czasie wiercenia w m ppt
	nawiercony poziom wody gruntowej w m ppt
	sączenie wody

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

	penetrometr tłoczkowy (PP)
	ścianarka obrotowa (TV)
	sonda cylindryczna (SPT)
	sonda ścinająca obrotowa (VT)
	badania presjometrem (P)

WILGOTNOŚĆ GRUNTÓW

s	- suchy
mw	- mało wilgotny
w	- wilgotny
m	- mokry
nw	- nawodniony

STAN GRUNTÓW SYPKICH

	luźny
	średniozagęszczony
	zagęszczony

STAN GRUNTÓW SPOISTYCH

	plastyczny
	twardoplastyczny
	półzwały

$\frac{2}{2}$ - ilość waleczkowań gruntu w terenie

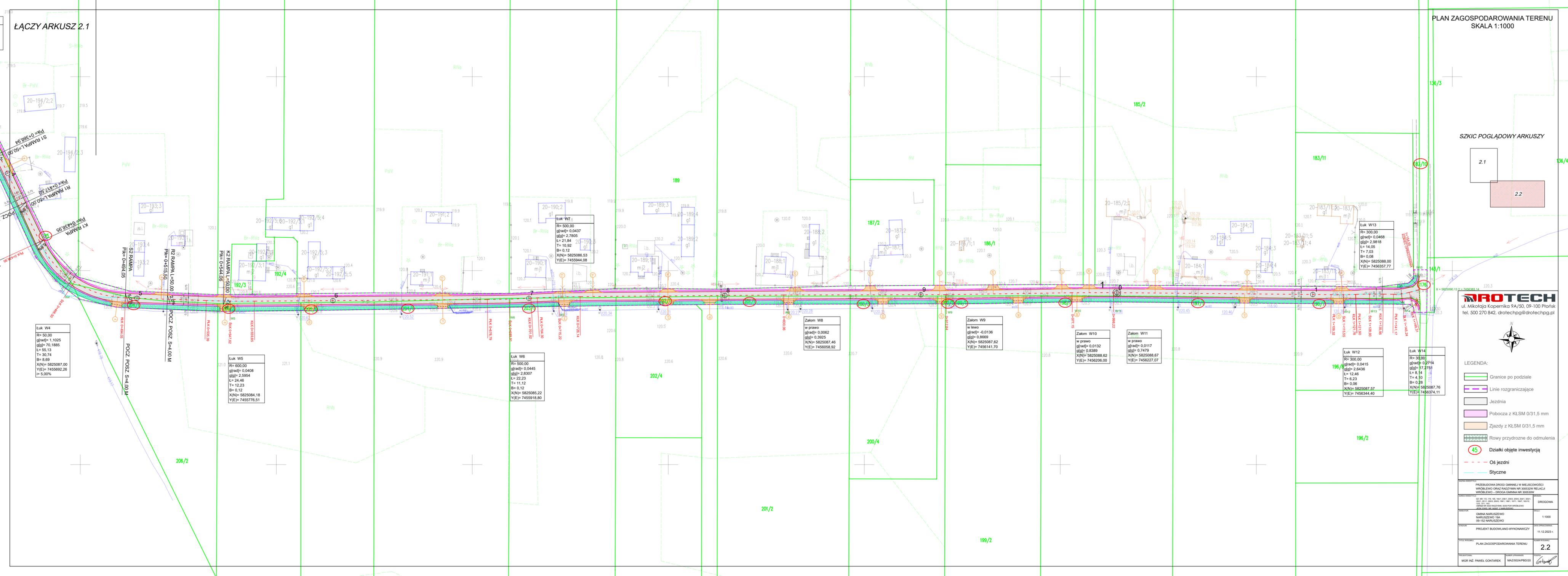
 linia i numer przekroju podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne

 - numer warstwy geotechnicznej

ROZDZIAŁ V – CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | | |
|------------------------------------|-------------|-----------------|
| 1. Plan orientacyjny | – rys. nr 1 | – skala 1:10000 |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu | – rys. nr 2 | – skala 1:500 |
| 3. Przekroje konstrukcyjne | – rys. nr 3 | – skala 1:50 |
| 4. Przekroje poprzeczne | – rys. nr 4 | – skala 1:100 |
| 5. Przekrój podłużny | – rys. nr 5 | – skala 1:100 |

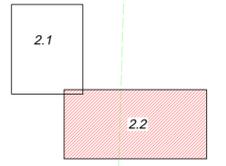
V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



ŁĄCZYARKUSZ 2.1

PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SKALA 1:1000

SZKIC POGLĄDOWY ARKUSZY



PROTECH
ul. Mikołaja Kopernika 9A/50, 09-100 Płońsk
tel. 500 270 842, drotechpg@drotechpg.pl



- LEGENDA:
- Granice podziałe
 - Linie rozgraniczające
 - Jezdnia
 - Pobocza z KŁSM 0/31,5 mm
 - Zjazdy z KŁSM 0/31,5 mm
 - Rowy przydrożne do odmulenia
 - 45 Działki objęte inwestycją
 - Oś jezdni
 - Styczne

NAZWA WYKONAWCY PRZEPROJEKTOWA DROGI GMINNEJ W MIEJSCOWOŚCI WROBLEWO ORAZ RADZYMIN NR 30033ZW RELACJI WROBLEWO – DROGA GMINNA NR 300330W		DROGOWA	
SZ. NR. 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000		DROGOWA	
INWESTOR GMINA NARUSZEWO NARUSZEWO 15A 09-152 NARUSZEWO		SKALA 1:1000	
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		DATA WYKONANIA 11.12.2023 r.	
Tytuł wykreślenia PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		Numer rysunku 2.2	
Projektant MGR INZ. PAWEŁ GONTAREK		Data sporządzenia MAJ2024PRD20	

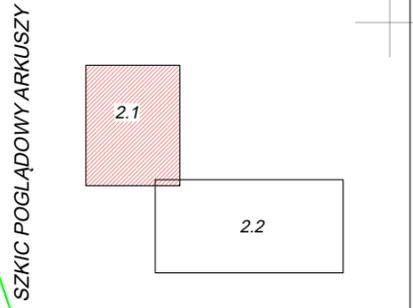
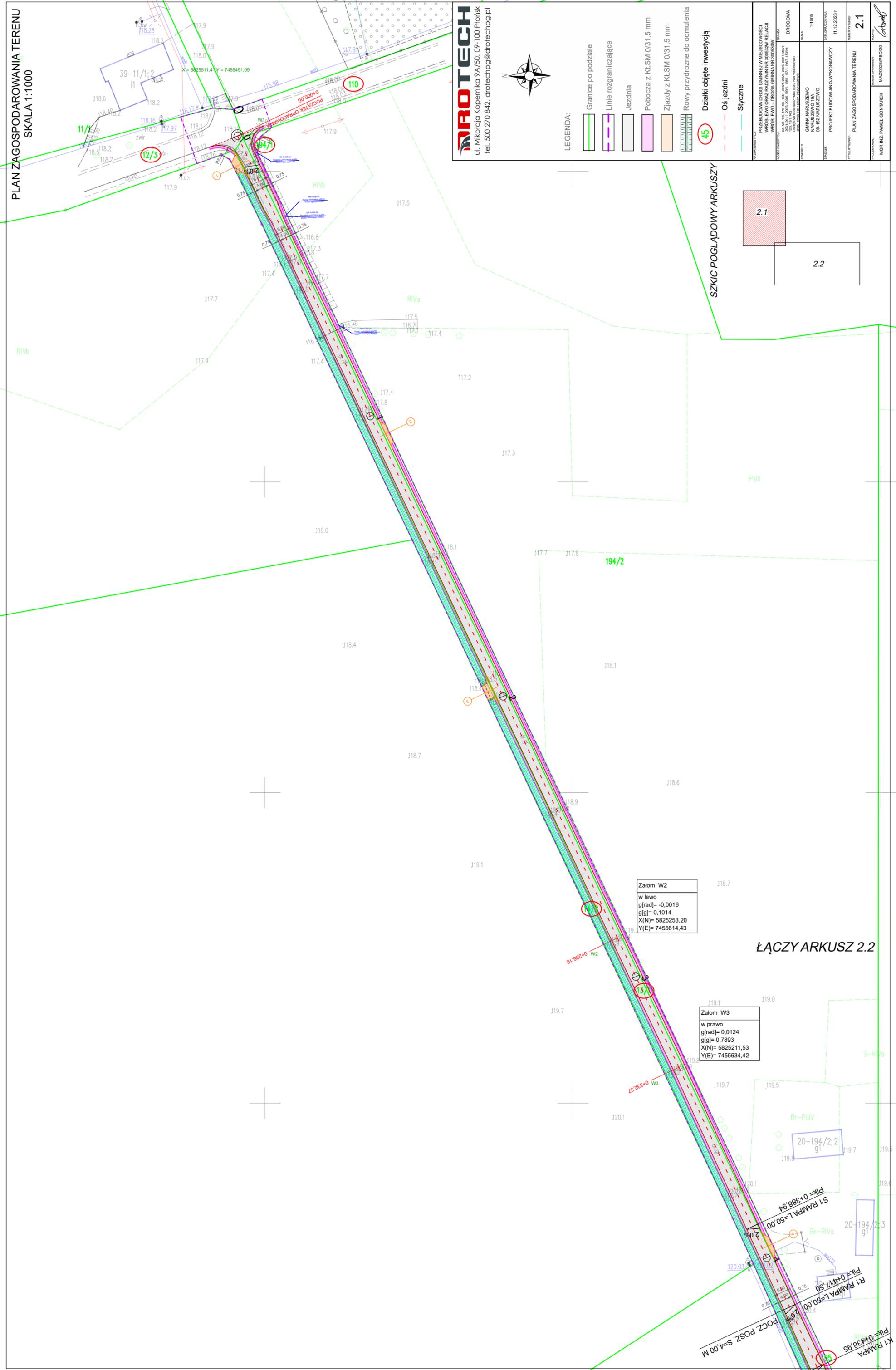
AROTEC
ul. Mikołaja Kopernika 9A/50, 08-100 Płońsk
Tel. 500 270 842, drotechpg@drotechpg.pl



LEGENDA:

- Granie po podziale
- Linie rozgraniczające
- Jezdnia
- Pobocza z KLSM 0/31.5 mm
- Zjazdy z KLSM 0/31.5 mm
- Rowy przydrożne do odmulenia
- Działki objęte inwestycją
- Oś jezdni
- Styczne

PROJEKTOWA IZBA INŻYNIERÓW I ARCHITEKTÓW WROBIELEWO – DRÓGA GMINNA NR 300533W	BRANŻA	DRÓGOWA
PROJEKTOWA IZBA INŻYNIERÓW I ARCHITEKTÓW WROBIELEWO – DRÓGA GMINNA NR 300533W	SKALA	1:1000
PROJEKTOWA IZBA INŻYNIERÓW I ARCHITEKTÓW WROBIELEWO – DRÓGA GMINNA NR 300533W	DATA OPRACOWANIA	11.12.2023 r.
PROJEKTOWA IZBA INŻYNIERÓW I ARCHITEKTÓW WROBIELEWO – DRÓGA GMINNA NR 300533W	NUMER PLANU	2.1
PROJEKTOWA IZBA INŻYNIERÓW I ARCHITEKTÓW WROBIELEWO – DRÓGA GMINNA NR 300533W	NUMER PLANU	2.1



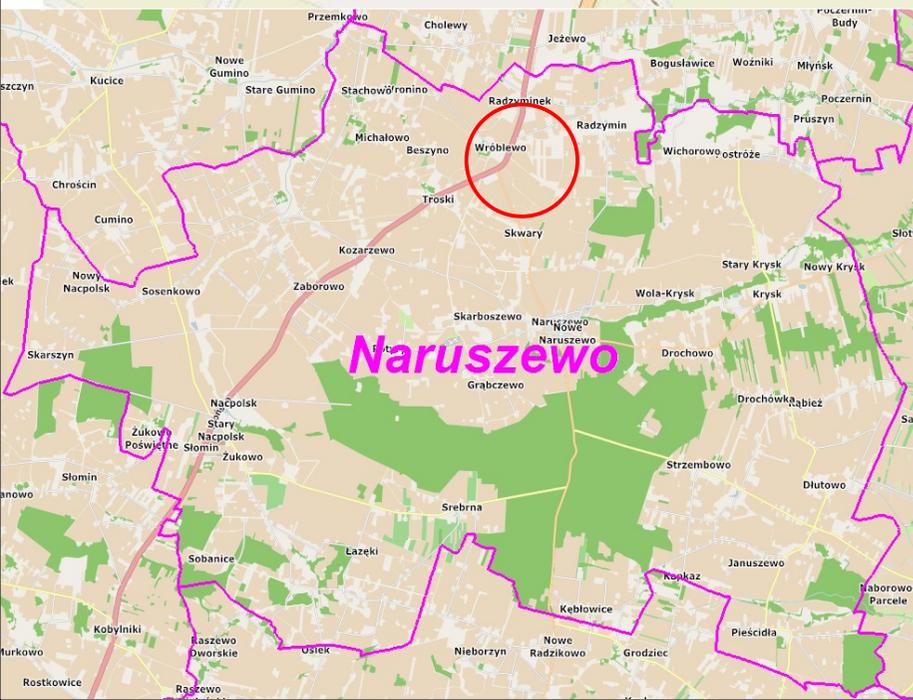
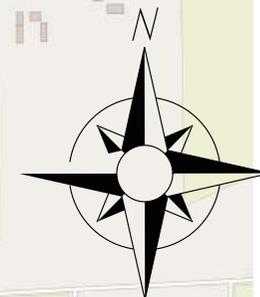
Zalóm W2
w lewo
g[rad]= -0,0016
g[g]= 0,1014
X(N)= 5825253,20
Y(E)= 7455614,43

Zalóm W3
w prawo
g[rad]= 0,0124
g[g]= 0,7893
X(N)= 5825211,53
Y(E)= 7455634,42

ŁĄCZY ARKUSZ 2.2

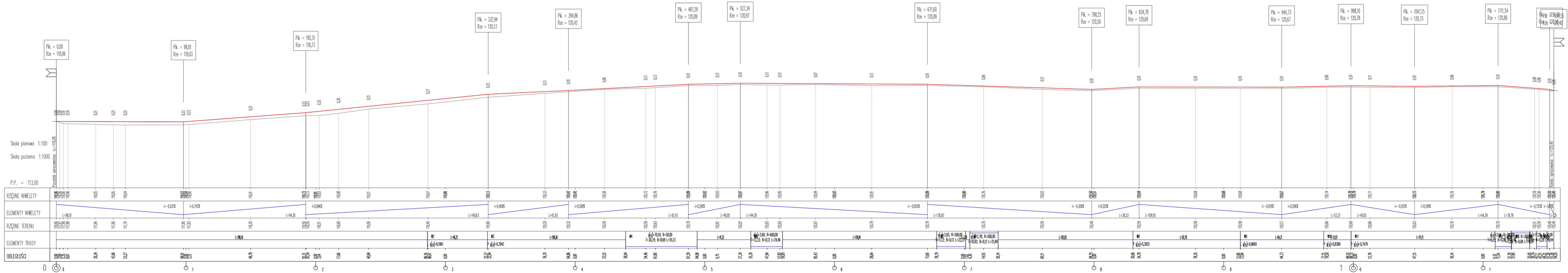
PK= 0+388,94
S1 RAMPAL=50,00
PK= 0+417,50
R1 RAMPAL=50,00
POCZ. POZCZ. S=4,00 M
PK= 0+438,95
K1 RAMPAL

PLAN ORIENTACYJNY
SKALA 1:10000



DROTECH
ul. Mikołaja Kopernika 9A/50, 09-100 Płońsk
tel. 500 270 842, drotechpg@drotechpg.pl

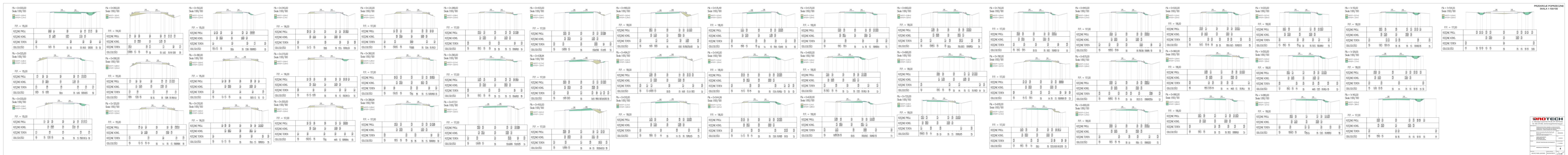
NAZWA INWESTYCJI: PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ W MIEJSCOWOŚCI WRÓBLEWO ORAZ RADZYMIN NR 300532W RELACJI WRÓBLEWO – DROGA GMINNA NR 300530W		
ADRES INWESTYCJI: DZ. NR: 110, 176, 195, 194/1, 206/1, 205/3, 205/5, 204/1, 203/1, 202/1, 201/1, 200/3, 200/5, 199/1, 198/1, 197/1, 196/7, 163/10, 12/3, 13/1, 14/2 OBREB NR 0020 RADZYMIN, 0039 PGR WRÓBLEWO JEDN. EWID. NR 142007_2 NARUSZEWO	BRANŻA: DROGOWA	SKALA: 1:10000
INWESTOR: GMINA NARUSZEWO NARUSZEWO 19A 09-152 NARUSZEWO	STADIUM: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	DATA OPRACOWANIA: 11.12.2023 r.
TYTUŁ RYSUNKU: PLAN ORIENTACYJNY	NUMER RYSUNKU: 1	
OPRACOWAŁ: MGR INŻ. PAWEŁ GONTAREK	NUMER UPRAWNIENI: MAZ/0024/PBD/20	PODPIS:



LEGENDA:
— Istniejący teren w osi jezdni
— Projektowana niweleta

ROTECH
ul. Mikołaja Kopernika 9A/50, 09-100 Płońsk
tel. 500 270 842, drotechpg@drotechpgg.pl

PRZEKROJ PODŁUŻNY	5
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	11.12.2023 r.
PRZEKROJ PODŁUŻNY	5
MGR INŻ. PAWEŁ GONTAREK	MAZ02024PRD20



PRZEKROJE POPRZECZNE
SKALA 1:100/100

AROTECH
 ul. M. Skłodowska-Curie 17A/50, 01-100 Warszawa
 tel. 502 270 842, arotecth@arotecth.pl

PROJEKTOWA FIRMA G. HANKE I M. SZCZĘCINIOWSKI
 WYKONAWCA: PRACOWNIA PROJEKTOWA I INŻYNIERSKA
 WYBIEGŁOŚĆ - DZIAŁALNA NA SEKTORZE

DATA WYKONANIA: 11.03.2014
 WYKONAWCA: 11.03.2014

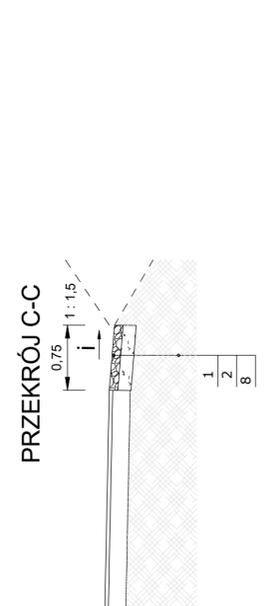
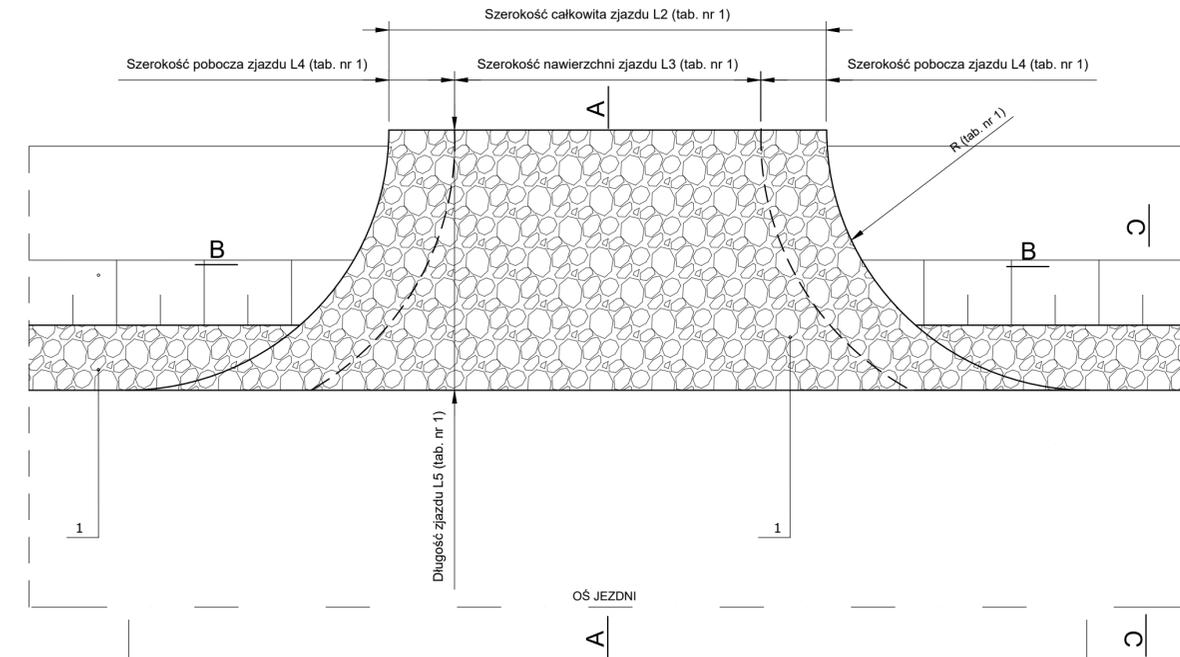
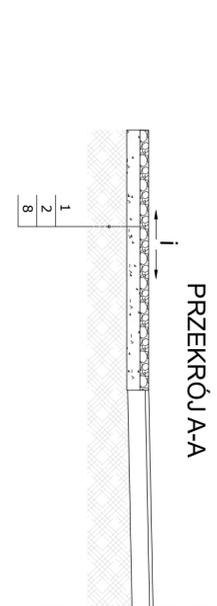
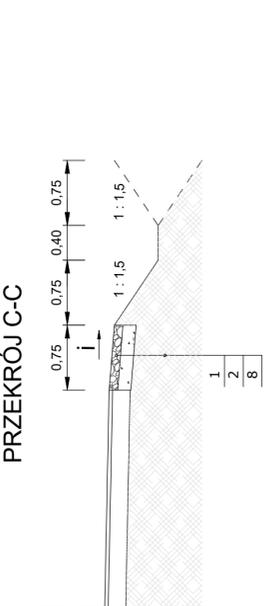
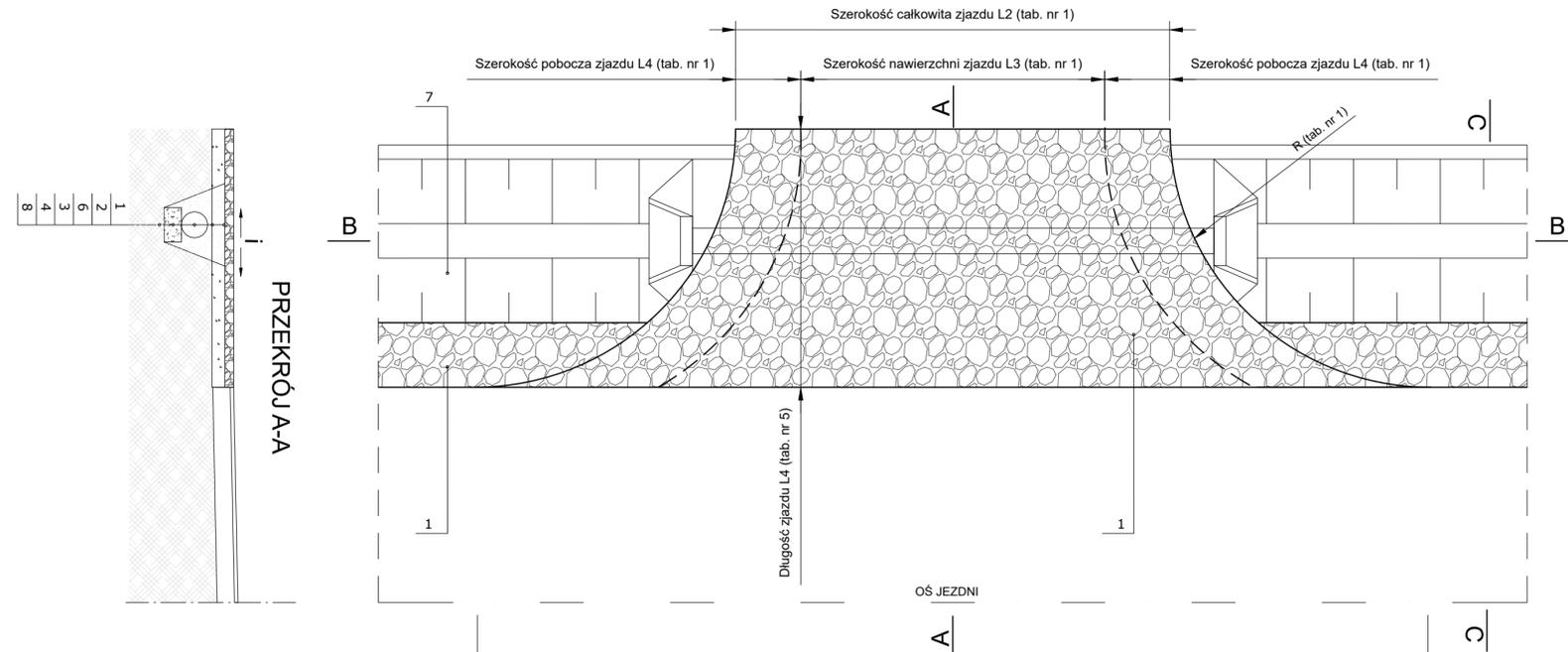
PROJEKT POPRZECZNY
 4

SZCZEGÓŁY ZJAZDU ZWYKŁEGO TYP A
I POBOCZY

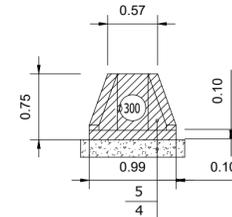
SZCZEGÓŁY ZJAZDU ZWYKŁEGO TYP B
I POBOCZY

i = na długości nie mniejszej niż 5,0 m od krawędzi korony drogi pochYLENIE
podłużne nie większe niż 5%, a na dalszym odcinku - nie większe niż 15%.

i = na długości nie mniejszej niż 5,0 m od krawędzi korony drogi pochYLENIE
podłużne nie większe niż 5%, a na dalszym odcinku - nie większe niż 15%.



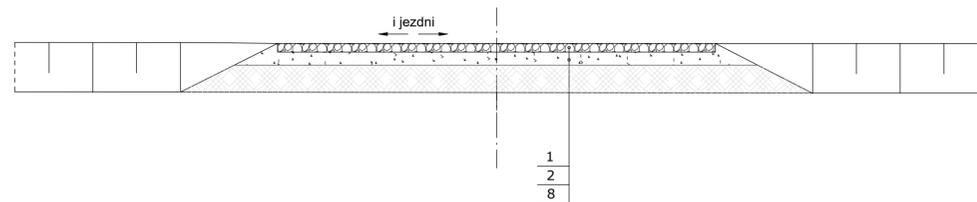
WIDOK ŚCIANKI
OPOROWEJ



PRZEKRÓJ B-B



PRZEKRÓJ B-B



UWAGA - MINIMALNE WYMAGANIA DLA BETONOWYCH
ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH:

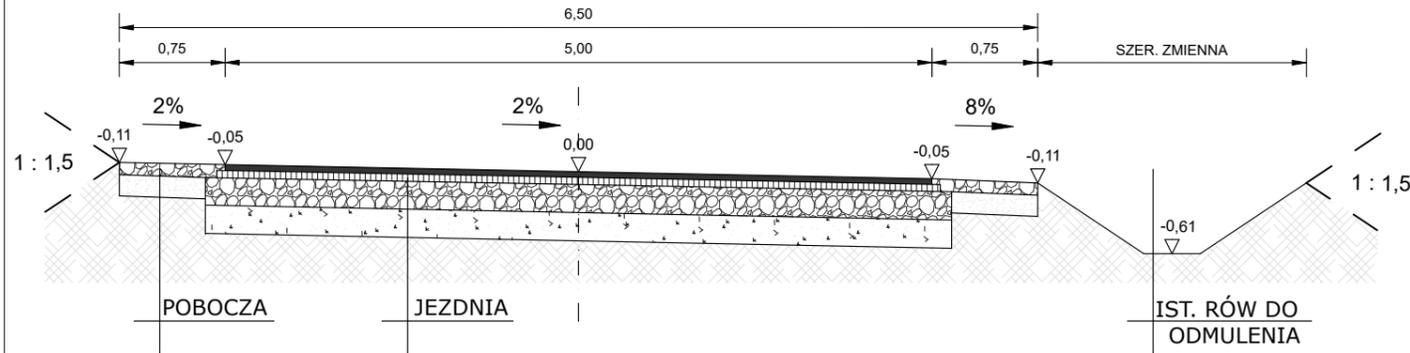
1. BETON KLASY C25/30
2. MROZOODPORNOŚĆ - F150
3. WODOPRZEPUSZCZALNOŚĆ - W8
4. NASIĄKLWOŚĆ - < 5

1	10,0 cm	NAWIERZCHNIA POBOCZY ORAZ ZJAZDÓW - KLSM 0/31,5 MM
2	15,0 cm	WARSTWA WYRÓWNAWCZA Z GRUNTU NIEWYSADZINOWEGO
3		RURA PRZEPUSTOWA Ø300 - PEHD
4	20,0 cm	ŁAWA ŻWIROWA POD PRZEPUST I ŚCIANKI CZOŁOWE
5		ŚCIANKA CZOŁOWA BETONOWA Ø300
6		ZASYPKA PRZEPUSTU Z GRUNTU NIEWYSADZINOWEGO
7		RÓW PRZYDROŻNY
8		GRUNT RODZIMY

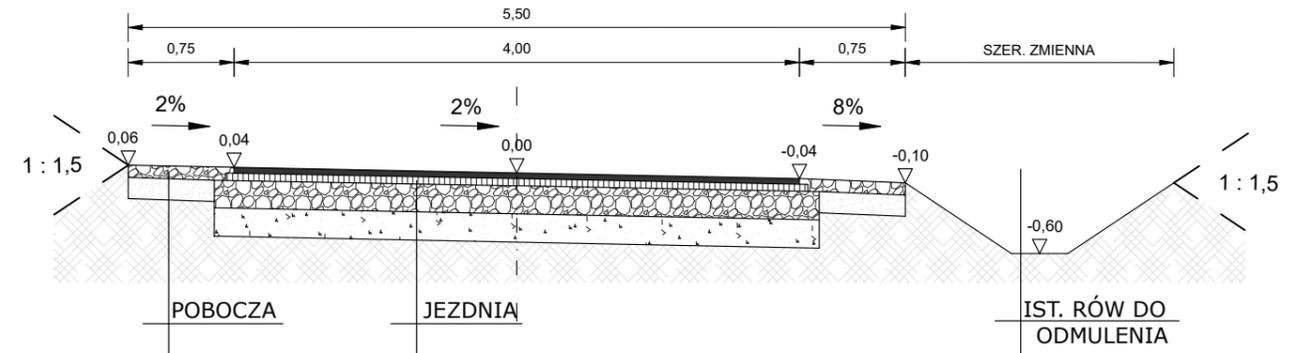
<p>ul. Mikołaja Kopernika 9A/50, 09-100 Płońsk tel. 500 270 842, drotechpg@drotechpg.pl</p>	
<p>NAZWA INWESTYCJI: PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ W MIEJSCOWOŚCI WRÓBLEWO ORAZ RADZYMIN NR 300532W RELACJI WRÓBLEWO – DRÓGA GMINNA NR 300530W</p>	
<p>ADRES INWESTYCJI: DZ. NR. 110, 176, 195, 194/1, 206/1, 205/3, 205/5, 204/1, 203/1, 202/1, 201/1, 200/3, 200/5, 199/1, 198/1, 197/1, 196/7, 183/10; 1253, 1311, 1422 OSRĘB NR 0020 RADZYMIN, 0039 PGR WRÓBLEWO JEDN. EWID. NR 142007_2 NARUSZEWO</p>	<p>BRANŻA: DROGOWA</p>
<p>INWESTOR: GMINA NARUSZEWO NARUSZEWO 19A 09-152 NARUSZEWO</p>	<p>SKALA: 1:10000</p>
<p>STADIUM: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</p>	<p>DATA OPRACOWANIA: 11.12.2023 r.</p>
<p>TYTUŁ RYSUNKU: PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE</p>	<p>NUMER RYSUNKU: 3.2</p>
<p>OPRACOWAŁ: MGR INŻ. PAWEŁ GONTAREK</p>	<p>NUMER UPRAWNIENI: MAZ/0024/PBD/20</p>
	<p>PODPIS: </p>

PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE
SKALA 1:50

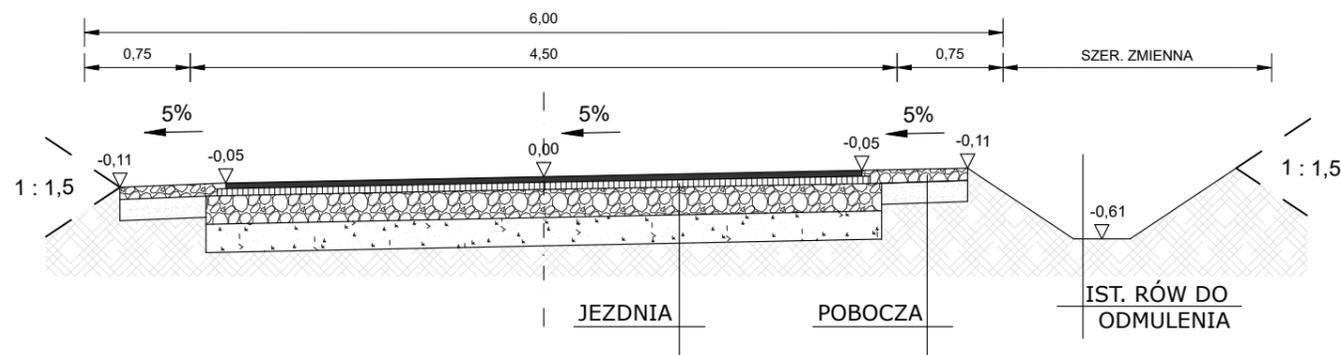
KM 0+000,00 - 0+025,00
KM 1+129,55 - 1+154,55



KM 0+025,00 - 0+438,95
KM 0+494,05 - 1+129,55



KM 0+438,95 - 0+494,05



KONSTRUKCJE POSZCZEGÓLNYCH NAWIERZCHNI		
	Jeźdnia / Poszerzenia	POBOCZA
KM 0+000,00 - 0+385,00	Nawierzchnia z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11 S 50/70 (4,00 cm)	Mieszanka niezwiązana – KŁSM 0/31,5 mm (10,00 cm)
	Oczyszczenie i skropienie nawierzchni kationową emulsją asfaltową modyfikowaną C60B3 ZM w ilości 0,30 kg/m ²	Warstwa wyrównawcza z gruntu niewyściżonego (średnio 15,00 cm),
	Nawierzchnia z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16 W 50/70 (4,00 cm)	
	Oczyszczenie i skropienie nawierzchni kationową emulsją asfaltową modyfikowaną C60B3 ZM w ilości 0,30 kg/m ²	
KM 0+385,00 - 1+154,55	Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej – KŁSM 0/31,5 mm (15,00 cm)	
	Warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego niewyściżonego w miejscach poszerzeń istniejącej nawierzchni żwirowej (20,00 cm),	
	Istniejące w arstwy konstrukcyjne nawierzchni	
	Podłoże gruntowe G1	
KM 0+000,00 - 0+385,00	Nawierzchnia z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11 S 50/70 (4,00 cm),	Mieszanka niezwiązana – KŁSM 0/31,5 mm (10,00 cm)
	Oczyszczenie i skropienie nawierzchni kationową emulsją asfaltową modyfikowaną C60B3 ZM w ilości 0,30 kg/m ²	Warstwa wyrównawcza z gruntu niewyściżonego (średnio 15,00 cm),
	Nawierzchnia z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16 W 50/70 (4,00 cm),	
	Oczyszczenie i skropienie nawierzchni kationową emulsją asfaltową modyfikowaną C60B3 ZM w ilości 0,30 kg/m ²	
KM 0+385,00 - 1+154,55	Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej – KŁSM 0/31,5 mm (2x10,00 cm)	
	Warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego niewyściżonego w miejscach poszerzeń istniejącej nawierzchni żwirowej (20,00 cm),	
	Istniejące w arstwy konstrukcyjne nawierzchni	
	Podłoże gruntowe G1	



ul. Mikołaja Kopernika 9A/50, 09-100 Płońsk
tel. 500 270 842, drotechpg@drotechpg.pl

NAZWA INWESTYCJI: PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ W MIEJSCOWOŚCI WRÓBLEWO ORAZ RADZYMIN NR 300532W RELACJI WRÓBLEWO – DROGA GMINNA NR 300530W		BRANŻA: DROGOWA
ADRES INWESTYCJI: DZ. NR: 110, 176, 195, 194/1, 206/1, 205/3, 205/5, 204/1, 203/1, 202/1, 201/1, 200/3, 200/5, 199/1, 198/1, 197/1, 196/7, 183/10, 12/3, 13/1, 14/2 OBREB NR 0020 RADZYMIN, 0039 PGR WRÓBLEWO JEDN. EWID. NR 142007_2 NARUSZEWO	SKALA: 1:10000	
INWESTOR: GINA NARUSZEWO NARUSZEWO 19A 09-152 NARUSZEWO	DATA OPRACOWANIA: 11.12.2023 r.	
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	NUMER RYSUNKU: 3.1	
TYTUŁ RYSUNKU: PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE	OPRACOWAŁ: MGR INŻ. PAWEŁ GONTAREK	NUMER UPRAWNIENI: MAZ/0024/PBD/20
PODPIS: 		