

ANEKS

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU

BRANŻA DROGOWA

**PRZEBUDOWA ULICY KOMBATANTÓW I UTWARDZENIE ULICY
SWOJSKIEJ WRAZ Z BRAKUJĄCĄ INFRASTRUKTURĄ W PŁOCKU**
w zakresie:
BUDOWA FRAGMENTU ULICY SWOJSKIEJ

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO – XXV

ul. Swojska - obręb I

dz. nr ewid.: 620/2; 476/2; 752; 488/1; 498/2; 419/2; 502/4; 504/2; 510/10;
510/2; 422/2; 795/2; 516/7; 433/11; 518/14; 2907; 769; 761/5; 753/2; 753/3;
513/2; 765.

INWESTOR:
GMINA MIASTO PŁOCK

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Projektant:
mgr inż. PIOTR GRYSZPANOWICZ
upr. nr MAZ/0095/POOD/09

mgr inż. Piotr Gryszpanowicz
uprawnienia budowlane bez ograniczeń
do kierowania robotami MAZ/0412/OWOD/08
do projektowania MAZ/0095/POOD/09
w specjalności drogowej
do kierowania robotami MAZ/0044/WBKb/15
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
.....

Projekt zawiera stron: **12**

Egz. nr **1** ..

Płock, styczeń 2018

W związku z prośbą Inwestora o uszczegółowienie części zapisów zawartych w projekcie budowlano-wykonawczym i zagospodarowania terenu wprowadza się dodatkowe zapisy w odpowiednich punktach projektu głównego. Stanowią one nieistotne zmiany, które nie wywołują potrzeby zmiany pozwolenia na budowę.

OPIS TECHNICZNY

1.) PODSTAWY OPRACOWANIA

Bez zmian

2.) PRZEDMIOT INWESTYCJI - CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Bez zmian

3.) LOKALIZACJA OBIEKTU

Bez zmian

4.) DANE WYJŚCIOWE

4.1) Podkłady geodezyjne

Bez zmian

4.2) Istniejący stan zagospodarowania i uzbrojenia terenu – w zakresie robót zamiennych i dodatkowych

Bez zmian

4.3) Stan prawny działek

Bez zmian

5.) PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU – w zakresie robót zamiennych i dodatkowych

5.1) Układ komunikacyjny

Bez zmian

5.2) Parametry techniczne – warunki przyjęte do projektowania

Bez zmian

5.3) Konstrukcja

a.) Kategoria ruchu

Bez zmian

c.) Grupa nośności podłoża

Na wykonany badań i ustalonych warunków gruntowo-wodnych i przyjętej kategorii ruchu dla ciągu głównego oraz sięgaczy określono grupę nośności podłoża **G4** pod istniejącą konstrukcją obecnej ulicy.

d.) Wzmocnienie słabego podłoża

Podłoże konstrukcji nawierzchni, zakwalifikowane do grupy nośności podłoża G4, kwalifikujące się według badań geologicznych do wymiany na dużej głębokości, w związku z tym, aby tego uniknąć istnieje potrzeba dodatkowego wzmocnienia. W tym celu przewidziano zastosowanie warstw stabilizujących $R_m=2.5$ MPa i $R_m=1.5$ MPa (gotowa mieszanka wykonana w betoniarni)

e.) Odwodnienie podłoża

Bez zmian

f.) Wybór konstrukcji, układu warstw, grubości oraz typu mieszanki mineralno-asfaltowej

ul. Swojska

JEZDNIA

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S – 4cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W – 8cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (granit, bazalt, porfir) 0/31.5 - 20cm
- Warstwa stabilizacji cementem $R_m=2.5$ MPa – 15cm (gotowa mieszanka wykonana w betoniarni)
- Warstwa stabilizacji cementem $R_m=1.5$ MPa – 20cm (gotowa mieszanka wykonana w betoniarni)

Nawierzchnię obramowano betonowym krawężnikiem 15x30x100 ustawionym na ławie betonowej z betonu C8/10.

CHODNIKI

- Kostka betonowa (czerwona) – 8cm
- Warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4 – 3cm

- Warstwa stabilizacji cementem $R_m=2.5\text{MPa}$ – 15cm (gotowa mieszanka wykonana w betoniarni)

Nawierzchnię obramowano betonowym obrzeżem 8x30x100 ustawionym na warstwie z piasku. Dopuszcza się wykorzystanie cokołu ogrodzenia.

ZJAZDY

- Kostka betonowa (szara) – 8cm
- Warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4 – 3cm
- Warstwa podbudowy z betonu C8/10 – 15cm
- Warstwa stabilizacji cementem $R_m=2.5\text{MPa}$ – 15cm (gotowa mieszanka wykonana w betoniarni)

UTWARDZENIE TERENU

- Kostka betonowa (szara) – 8cm
- Warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4 – 3cm
- Warstwa podbudowy z betonu C8/10 – 15cm
- Warstwa stabilizacji cementem $R_m=2.5\text{MPa}$ – 15cm (gotowa mieszanka wykonana w betoniarni)

Nawierzchnię obramowano betonowym krawężnikiem 15x30x100 ustawionym na ławie betonowej z betonu C8/10.

CIĄG PISZY ŁĄCZĄCY ULICĘ SWOJSKĄ I JANA PAWŁA II

- Kostka betonowa (czerwona) – 8cm
- Warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4 – 3cm
- Warstwa podbudowy z betonu C8/10 – 15cm
- Warstwa stabilizacji cementem $R_m=2.5\text{MPa}$ – 15cm (gotowa mieszanka wykonana w betoniarni)

Nawierzchnię obramowano betonowym obrzeżem 8x30x100 ustawionym na warstwie z piasku. Na odcinku szerokości 4.5m zastosować ściek szerokości 20cm.

g.)Warunek mrozoodporności

Bez zmian

5.4) Niweleta ciągu

Bez zmian

5.5) Przekroje poprzeczne

Bez zmian

5.6) Roboty ziemne

Prace ograniczają się do usunięcia niezbędnej ilości ziemi, a także wykopów związanych z przebudową ulicy.

Bilans mas ziemnych

	Grubość projektowanych warstw [cm]	Długość elementu [m]	powierzchnia wykopu [m ²]	Grubość wykopu [cm]	Wykop [m ³]
Jezdnia	67	284,6	1728	55-77	1095,71
Chodnik	26	509,2	1034,7	26	269,02
Zjazdy	41	-	503	41	206,23
Ciąg pieszy pomiędzy ulicą Swojską a Jana Pawła II (działka nr 753/3)	41	70	320	41	131,2
Śięgacz ulicy Swojskiej (działka nr 761/5)	41	45	258	41	105,78
Zieleń	12-13	-	1235	15	185,25

5.7) Odwodnienie nawierzchni

Bez zmian

6.) KOLIZJE I UZGODNIENIA BRANŻOWE

Bez zmian

7.) UWZGLĘDNIENIE WYMAGAŃ UZYSKANYCH UZGODNIEŃ

Bez zmian

8.) BADANIE ZAGĘSZCZENIA GRUNTU I INNE

BADANIE ZAGĘSZCZENIA GRUNTU

Badanie zagęszczenia należy wykonać metodą VSS. Wszelkie badania wykonywane są na koszt Wykonawcy.

Roboty ziemne

Ruch lekki i średni

	E2	Is
0,0 – 0,2	100 MPa	1,0
0,2 – 0,5	80 MPa	1,0
0,5 – 1,2	60 MPa	1,0

W zastępstwie Is można wyznaczyć wskaźnik odkształcenia Io

$I_o = 2,2$ gdy $I_s \geq 1,0$ } dla żwiru, pospółki i piasku

Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

Podbudowa z kruszywa o wskaźniku Wnoś nie mniejszym niż, %	Wymagane cechy podbudowy				
	Wskaźnik zagęszczenia Is nie mniejszy niż, %	Maksymalne ugięcie sprężyste pod kołem, mm		Minimalny moduł odkształcenia mierzony płytą o średnicy 30 cm, MPa	
		40 kN	50 kN	od pierwszego obciążenia E1	od drugiego obciążenia E2
80 120	1,0 1,03	1,25 1,10	1,40 1,20	80 100	140 180

Zasyпки wykopów na instalacje w pasie drogowym niezależnie od innych wytycznych należy zasypywać gruntem piaszczystym lub pospółką. Zasyпки wąskoprzestrzenne pod jezdnią powinny uzyskać do głębokości 1.2m wskaźnik zagęszczenia co najmniej 1.00. Na większej głębokości dopuszcza się wskaźnik 0.97.

UWAGA ! Należy uważać, aby nie spowodować przemieszczenia przewodu. Zasypkę do wysokości 1m ponad obudowę przewodu należy zagęszczać tylko lekkim sprzętem.

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest zobowiązany każdorazowo do akceptacji materiałów przeznaczanych do zastosowania podczas budowy po zapoznaniu się z dokumentami przekazanymi

przez Wykonawcę robót. W razie wątpliwości co do jakości materiału jest bezwzględnie zobowiązany do zlecenia badań kontrolnych.

9.) **OCHRONA KONSERWATORSKA**

Bez zmian

10.) **EKSPLOATACJA GÓRNICZA**

Bez zmian

11.) **ZAGROŻENIA I WPLYW NA ŚRODOWISKO**

Bez zmian

12.) **UWAGI ODNOŚNIE REALIZACJI**

Bez zmian

13.) **OZNAKOWANIE**

Bez zmian

14.) **GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWENIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO**

a. Opinia geotechniczna

Zgodnie z § 4 ustęp 3 Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012r. Nr 0, poz.463), warunki gruntowe określa się jako proste – projektowane elementy posadowione powyżej poziomu zwierciadła wody gruntowej.

Kategorię geotechniczną dla drogi oraz oświetlenia określa się jako pierwszą – wykopy o głębokości do 0.8m, mniejsze od 1.2m i nasypy do wysokości 0.4m, mniejsze od 3.0m. Dla projektowanej sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej i deszczowej określa się jako drugą - zagłębienie infrastruktury na głębokościach większych niż 1.2m.

b. Dokumentacja badań podłoża gruntowego

Dokumentacja badań podłoża gruntowego została załączona jako oddzielne opracowanie.

c. Projekt geotechniczny

• Wstęp

Niniejszy projekt geotechniczny opracowano dla potrzeb projektu sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej i deszczowej z przyłączami. Inwestycja zlokalizowana będzie w rejonie ulicy Swojskiej w Płocku. Opracowanie wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r., *w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* (Dz.U. z 2012r. Nr 0, poz.463). Projekt wykonano na bazie dokumentacji badań podłoża gruntowego wykonanej dla oceny warunków wodno-gruntowych w rejonie planowanej inwestycji.

• Charakterystyka projektowanej inwestycji

Projektowaną inwestycje stanowi budowa fragmentu ul. Swojskiej w Płocku o nawierzchni utwardzonej, w ramach której zostanie wykonana infrastruktura techniczna w postaci sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej sieci kanalizacji deszczowej. Zadanie będzie obejmowało budowę rurociągów ciśnieniowych (wodociąg) i kanałów grawitacyjnych (kanalizacja), szczelnych o średnicach Ø110mm, Ø250mm i Ø200mm zabudowanych na głębokości od 0,8 – 4,0 m poniżej poziomu projektowanego terenu. W zakres przedsięwzięcia wchodzi również budowa rewizyjnych studni kanalizacyjnych posadowionych na betonowych płytach fundamentowych.

• Stan udokumentowania warunków geotechnicznych.

Podłoże gruntowe udokumentowano na podstawie 3 otworów badawczych do głębokości 4,0m p.p.t. oraz dwóch sondowań dynamicznych DPL wykonanych w ramach badań geotechnicznych dla określenia warunków gruntowo – wodnych dla przedmiotowej inwestycji. Badania przeprowadzono w trakcie prac polowych poprzez makroskopowe badanie gruntów. Na podstawie pobranych próbek oraz uzyskanych na ich podstawie badań laboratoryjnych i prac kameralnych określono warunki geotechniczne (określono ich rodzaj, nazwę, barwę, wilgotności, genezę i stan)

• Charakterystyka terenu inwestycji.

Omawiany teren położony jest przy ul. Swojskiej w Płocku, gmina Płock (obręb 0001 Podolszyce Borowiczki) na osiedlu Podolszyce Południe. Powierzchnia

terenu jest płaska, łagodnie opada w kierunku południowym. Obszar w rejonie ulicy objęty inwestycją zabudowany jest budownictwem jednorodzinnym – budynkami jedno i dwukondygnacyjnymi. Nawierzchnia drogi w ul. Swojskiej w zdecydowanej większości utwardzona jest nawierzchnią z płyt drogowych betonowych. W nieznacznej części teren stanowi zieleń niska i wysoka. Wzdłuż ul. Swojskiej, po zachodniej stronie, zlokalizowany jest niewielki ciek, stanowiący bezpośredni dopływ Wisły. Koryto Wisły oddalone jest od obszaru inwestycji o ok. 1,6km.

- **Charakterystyka warunków geotechnicznych – model budowy geologicznej – parametry gruntów.**

Analizowany obszar zabudowany jest z holocenijskich i plejstocenijskich utworów czwartorzędowych, najmłodszego i środkowopolskiego zlodowacenia. Holocen reprezentują grunty antropogeniczne o zróżnicowanej miąższości, zbudowane w przewadze nasypów niekontrolowanych natomiast plejstocen wykształcony został w postaci osadów fluwiogłacyjnych akumulacji polodowcowej, osadów piaszczysto-żwirowych o zmiennym stopniu plastyczności. Rozpoznane w trakcie prac badawczych podłoże gruntowe ze względu na zróżnicowany rodzaj i genezę utworów ma charakter warstwowy. W zależności od miejsca dokonywanego pomiaru wydzielono dwie lub trzy główne warstwy. Poniżej warstwy niebudowlanego nasypu dominują grunty rodzime zaliczane do grupy nośności G1. Podłoże to nadaje się do bezpośredniego posadowienia projektowanej inwestycji.

Warstwa nN - to nasyp niebudowlany z zmiennej miąższości występujący od powierzchni badanego terenu do głębokości 0,6-1,6m p.p.t. Są to grunty słabonośne **nie mogące stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego pod niniejszą inwestycję.**

Warstwa IA i IB – grunty rodzime, piaszczysto żwirowe (piasek drobny, pospółka, piasek pylasty) zalegające na głębokości 1,6-4,0m p.p.t. będący w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym, o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia $I_D=0,63-0,75$. **Grunt rodzimy stanowiący dobre podłoże nośne zaliczane go grupy nośności G1. Pod fundament studni kanalizacyjnych oraz kanały deszczowe zaleca się grunt dogęścić do $ID>0,7$ i $I_s=0,98$.** Parametry gruntów stanowiących podłoże projektowanej inwestycji szczegółowo określono w dołączonej dokumentacji geotechnicznej (załącznik do opracowania).

- **Prognoza zmian właściwości podłoża w trakcie prowadzenia robót**

Wykonana w trakcie inwestycji sieć wodociągowa i kanalizacyjna ze studniami rewizyjnymi oraz rurociągami nie wywoła dodatkowych naprężeń na grunt, co oznacza, że nie wywoła ona zmian w podłożu poniżej dna wykopów. Z uwagi na rodzaj gruntów budujących podłoże oraz brak wód gruntowych w poziomie posadowienia kanalizacji nie przewiduje się zmian właściwości gruntu w czasie. Zmianie ulegnie ukształtowanie gruntów powyżej poziomu montażu w/w kanałów tj. w strefie zasypu wykopów – nie ma praktycznych możliwości wykonania zasypek z zachowaniem pierwotnego układu warstw. **Zasypka innym gruntem kanałów niż piasek w sytuacji lokalizacji kanałów pod powierzchniami utwardzonymi jest niedopuszczalna.** Zasypka wykopów piaskiem dobrze przepuszczalnym dla wody nie spowoduje zmiany filtracji wody w gruncie.

- **Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych**

Parametry geotechniczne podano w **załączniku nr 4** do dokumentacji badań podłoża gruntowego stanowiącego odrębne opracowanie. Przed zastosowaniem do obliczeń podane parametry charakterystyczne należy pomnożyć przez współczynnik materiałowy wg. PN-B/81-03020, który wynosi 0,9 lub 1,1 w zależności od zastosowanych obliczeń, przy czym należy przyjmować wartość bardziej niekorzystną. Podane parametry geotechniczne należy też skorelować zgodnie z załącznikiem A do normy EN 1997-1:2004.

- **Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych**

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie z załącznikiem B dla normy EN 1997-1:2004.

- **Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt**

W opisywanym przypadku nie zaobserwowano występowania poziomu wód gruntowych powyżej poziomu posadowienia obiektów budowlanych w związku z tym zakłada się, że woda gruntowa nie będzie utrudniać prac wykonawczych. Okresowe i lokalne przesączenia wody z luźnych nasypów nie wpłyną negatywnie na wykonane, szczelne rurociągi a także nie będą miały wpływu na konstrukcję płyt fundamentowych pod studnie kanalizacyjne.

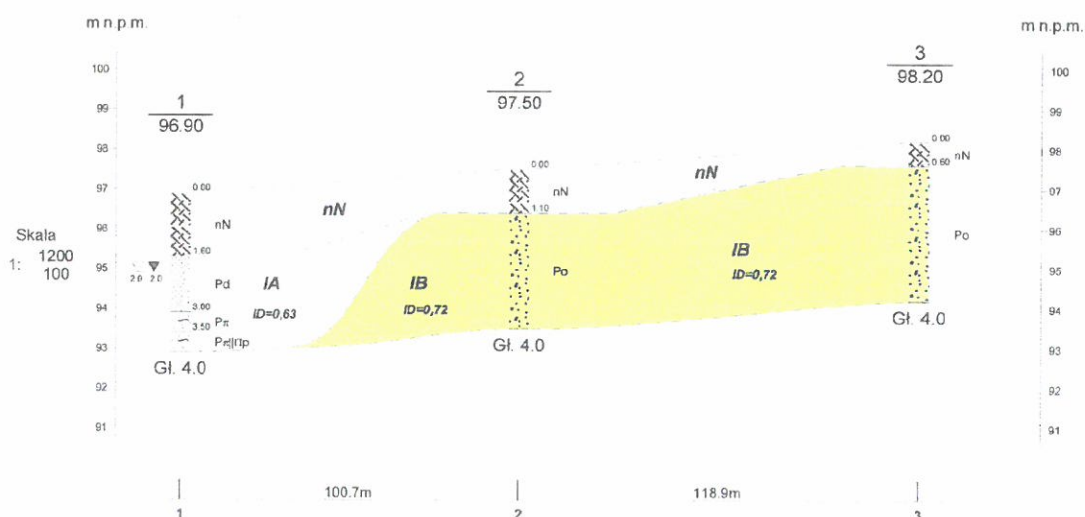
- **Określenie oddziaływań od gruntu**

Oddziaływania (negatywne) od gruntu na projektowaną inwestycję po jej wykonaniu nie występują. Projektowane studnie mogą okresowo znajdować się w strefie oddziaływania wód gruntowych – powinny zostać zabezpieczone przed przesączem tych wód. W omawianym przypadku jedynym zagrożeniem dla obiektu mogącym powstać w skutek oddziaływania gruntu jest przemarznięcie warstw podłoża budowlanego w okresie zimowym. W związku z powyższym należy zabezpieczyć obiekt przed zmianami objętości gruntów. W celu wyeliminowania tego zagrożenia proponuje się zaprojektować położenie rurociągów i kanałów poniżej głębokości przemarzania gruntu.

- **Określenie nośności i osiadania podłoża**

Projektowane obiekty budowlane w tym przypadku szczelnie zamknięte rurociągi wodociągowe i kanalizacyjne nie wywołają dodatkowych naprężeń na grunt (grunt wydobyty waży więcej niż włożone na jego miejsce kanały wypełnione wodą). Nie ma dla nich zatem potrzeby wykonywania obliczeń nośności i osiadań gruntu. **Projektowane obiekty budowlane zaleca się opierać na głębiej zalegających warstwach gruntów nośnych.** Parametry podłoża na podstawie wykonanych otworów badawczych przedstawiono poniżej na przekroju geotechnicznym.

Przekrój geotechniczny



- Określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na obiekt budowlany

Zagadnienie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na przedmiotowe obiekty budowlane nie występują.

• **Wykonywanie robót ziemnych**

Roboty ziemne wykonywać należy zgodnie z normą PPN-B-06050 „Geotechnika. Roboty ziemne”. W trakcie wykonywania wykopów zaleca się przestrzeganie poniższych zasad:

- Zaleca się prowadzić roboty ziemne w okresie „suchym” oraz w możliwie krótkim terminie, aby w razie wystąpienia obfitych opadów atmosferycznych nie doprowadzić do nadmiernego nawodnienia podłoża a tym samym do pogorszenia się parametrów fizyko – mechanicznych gruntu, które mogą doprowadzić do osunięcia się ścian wykopu. W razie wystąpienia opadów, woda zalegająca na dnie wykopów musi być natychmiast usuwana.
- W przypadku konieczności prowadzenia robót w okresie zimowym należy chronić dno wykopu od przemarzania. Przy wznowieniu robót ziemnych przemarznięta warstwa gruntu musi być każdorazowo usunięta;
- Na czas prowadzenia robót ziemnych świeży wykop należy odpowiednio zagęścić przed obsypywaniem ścian
- Określenie monitoringu zagrożeń mogących wystąpić od projektowanego obiektu na sąsiednie obiekty i otaczający grunt w czasie budowy i eksploatacji

Z uwagi na rodzaj projektowanej inwestycji w omawianym przypadku nie ma konieczności prowadzenia stałego monitoringu. Jedynie co może wystąpić to, w przypadku braku umocnienia wykopów, osunięcie ziemi ze skarp wykopów.

Wnioski

- Podłoże gruntowe omawianego terenu rozpoznane zostało 3 punktami badawczymi do gł. 4,0m p.p.t.
- W podłożu ujawniono występowanie gruntów niebudowlanych oraz gruntów rodzimych piaszczysto-żwirowych należących do gruntów nośnych

- W trakcie badań do głębokości 4,0m p.p.t. (otwór 2 i 3) nie ujawniono występowania żadnego poziomu wodonośnego. W otworze nr.1 zaobserwowano lokalnie występowanie wody gruntowe na gł. 2,0m p.p.t.
- Na omawianym terenie głębokość przemarzania gruntów $H_z=1,0m$
- Należy dostosować planowaną inwestycję do istniejących warunków gruntowo – wodnych ;
- Z uwagi na głębokość ułożenia projektowanego rurociągu oraz możliwość osuwania się skarp wykopu, zaleca się zabezpieczenie ścian wykopu rozporami

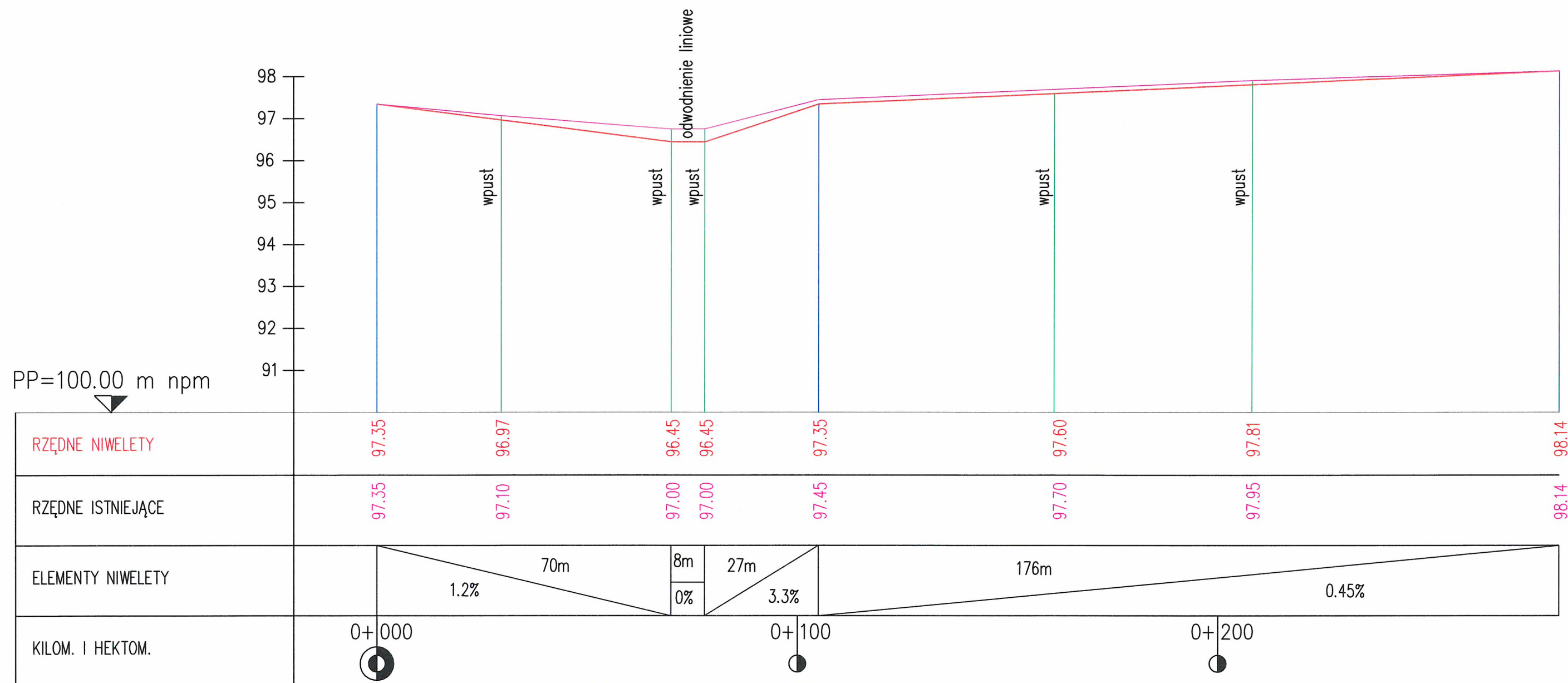
UWAGA:

Zakres wykonanych badań pozwolił jedynie na punktowe określenie warunków podłoża budowlanego. W związku z czym, podczas prowadzenia robót należy zwrócić szczególną uwagę na rodzaj odkrywanych gruntów. W przypadku stwierdzenia zalegania również innych gruntów, nie opisanych w niniejszej opinii, prace należy przerwać i kontynuować dopiero po konsultacji z geologiem.

15.) ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

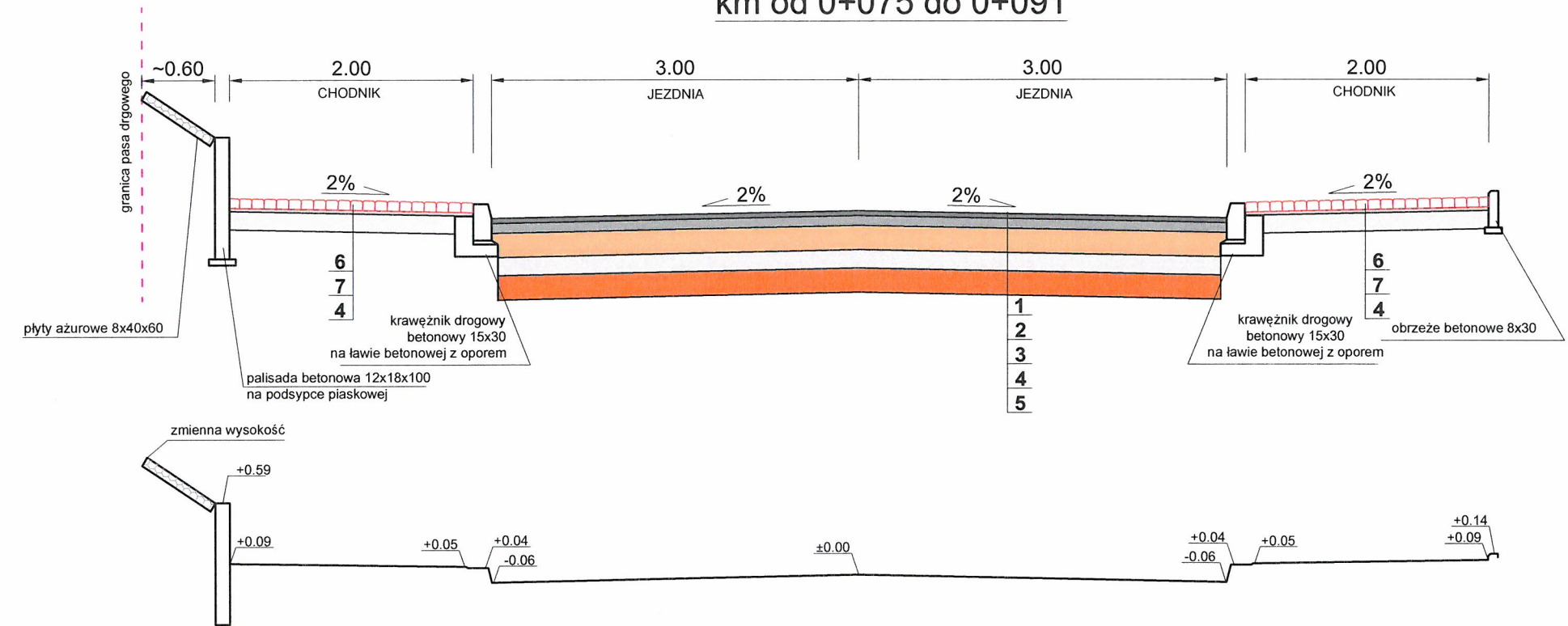
16.)	L.p.	Element	powierzchnia [m ²]
	1.	Jezdnia	1728
	2.	Chodnik	928
	3.	Zjazdy	503
	4.	Ciąg pieszy pomiędzy ulicą Swojską a Jana Pawła II (działka nr 753/3)	309
	5.	Sięgacz ulicy Swojskiej (działka nr 761/5)	240
	6.	Zieleń - trawniki	1235

mgr inż. Piotr Gryszpanowicz
 uprawnienia budowlane bez ograniczeń
 do kierowania robotami MAZ/0112/OWOD/08
 do projektowania MAZ/2009/POOD/09
 w specjalności drogowej
 do kierowania robotami MAZ/0044/WBKb/15
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej



INWESTOR : GMINA MIASTO PŁOCK PLAC STARY RYNEK 1 09-400 PŁOCK		
BIURO PROJEKTOWE: ROAD GROUP PIOTR GRYSZPANOWICZ 09-410 Nowe Gulczewo, ul. Przesmyk 25 tel. 606-296-200		
BRANŻA DROGOWA : mgr inż. Piotr Gryspanowicz upr. nr MAZ/0095/9000/09	/PODPIS/	
INWESTYCJA : PRZEBUDOWA ULICY KOMBATANTÓW I UTWARDZENIE ULICY SWOJSKIEJ WRAZ Z BRAKUJĄCĄ INFRASTRUKTURĄ W PŁOCKU W ZAKRESIE: BUDOWA FRAGMENTU ULICY SWOJSKIEJ		
NAZWA RYSUNKU: PRZEKRÓJ PODŁUŻNY		
SKALA : 1:1000/100	DATA : styczeń 2018	NR RYSUNKU : 3.1 rev. 1

PRZEKRÓJ PRZEZ PALISADĘ
km od 0+075 do 0+091



LEGENDA:

- 1 - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S50/70, gr. 4cm
- 2 - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W50/70, gr. 8cm
- 3 - podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie, gr. 20cm
- 4 - stabilizacja gruntu cementem $R_m=2.5\text{MPa}$, gr. 15cm
- 5 - stabilizacja gruntu cementem $R_m=1.5\text{MPa}$, gr. 20cm
- 6 - nawierzchnia z kostki betonowej, gr. 8cm
- 7 - podsypka cementowo-piaskowa (1:4), gr. 3cm
- 8 - warstwa podbudowy z betonu C8/10, gr. 15cm

INWESTOR : GMINA MIASTO PŁOCK
PLAC STARY RYNEK 1 09-400 PŁOCK

BIURO PROJEKTOWE:
ROAD GROUP PIOTR GRYSZPANOWICZ
09-410 Nowe Gulczewo, ul. Przesmyk 25
tel. 606-296-200

BRANŻA DROGOWA :
mgr inż. Piotr Gryspanowicz
upr. nr MAZ/0095/9000/09

INWESTYCJA :

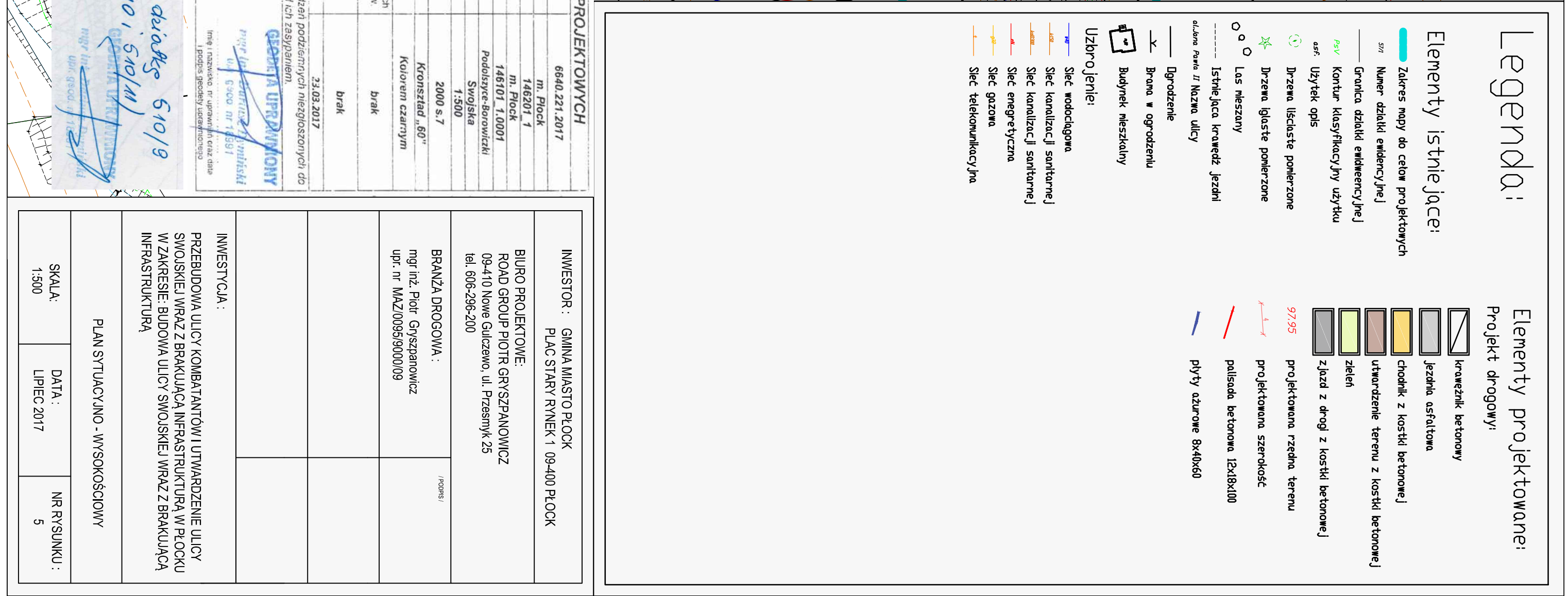
PRZEBUDOWA ULICY KOMBATANTÓW I UTWARDZENIE
ULICY SWOJSKIEJ WRAZ Z BRAKUJĄCĄ INFRASTRUKTURĄ
W PŁOCKU W ZAKRESIE: BUDOWA FRAGMENTU ULICY
SWOJSKIEJ

NAZWA RYSUNKU: PRZEKRÓJ NORMALNY

SKALA :
1:50

DATA :
LIPIEC 2017

NR RYSUNKU :
4.3



INWESTOR : GMINA MIASTO PŁOCK PLAC STARY RYNEK 1 09-400 PŁOCK		
BUDOWA PROJEKTOWE: ROZBUDOWA PIKOTU GRZESZANOWICZ 09-10 Nowe Gąliczawo, ul. Przemysł 25 tel. 606-286-200		
BRANŻA DROGOWA: mgr inż. Piotr Grzeszanowicz ulpr.nr MAZ/0098/900009		inżynier
INWESTYCJA : PRZEBUDOWA ULICY KOMBATANTÓW I UTMARZENIE ULICY ŚW. JÓSEFA I WPROZ Z BRANŻĄ KANALIZACyjNĄ I WPROZ WZAKRESIE BUDOWA ULICY ŚW. JÓSEFA I WPROZ Z BRANŻĄ KANALIZACyjNĄ		
PLAN SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWY		
SKALA: 1:500	DATA : LIPIEC 2017	NR RYSUNKU : 5