

PROJEKT BUDOWLANY

TOM II/III

Nazwa zamierzenia budowlanego: ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W
PRZYTYK – KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48
ODCINEK OD M. PRZYTYK DO GRANIC POWIATU RADOMSKIEGO

Adres i kategoria obiektu budowlanego: **Adres obiektu budowlanego:** Projektowany pas drogowy drogi powiatowej nr 1115W
Kategoria obiektu budowlanego: Kategoria IV – elementy dróg publicznych, jak: skrzyżowania, zjazdy
Kategoria XXV – drogi
Kategoria XXVI – sieci telekomunikacyjne, kanalizacyjne, elektroenergetyczne

Identyfikator działek ewidencyjnych, na których obiekt będzie usytuowany: wykaz identyfikatorów działek na których usytuowany będzie obiekt budowlany zamieszczono na załączniku do strony tytułowej projektu zagospodarowania terenu §7, ust. 2a - Dz. U. 2021, poz. 1169

EGZ. 1

Nazwa inwestora: Zarząd Powiatu Radomskiego
ul. T. Mazowieckiego 7, 26-600 Radom

Data opracowania: 31.08.2021r.

Nazwa i adres jednostki projektowania: OLPRO Paweł Żyniewicz
ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań

Nr umowy: PZD.I.253.28.2020

- Spis zawartości projektu budowlanego - elementy projektu budowlanego:**
1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – TOM I
 2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – TOM II
 - 2.1 Roboty drogowe, rowy kryte
 - 2.2 Kanalizacja deszczowa
 - 2.3 Kanał technologiczny
 - 2.4 Przebudowa muru oporowego
 - 2.5 Przebudowa sieci wodociągowej
 - 2.6 Przebudowa sieci elektroenergetycznej własności PGE Dystrybucja SA
 - 2.7 Przebudowa sieci teletechnicznej własności ORANGE Polska SA
 - 2.8 Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego
 - 2.9 Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego – mur oporowy
 3. ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO – TOM III
 - 3.1 Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty
 - 3.2 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, o której mowa w art. 20 ust. 1 pkt 1b ustawy PB
 4. PROJEKT TECHNICZNY – odrębne opracowanie (zgodnie z art. 34, ust. 4a Dz.U.2020 poz. 1333 nie podlega zatwierdzeniu)

**Nazwa
elementu projektu
budowlanego:**

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY ROBOTY DROGOWE, ROWY KRYTE

**Nazwa
zamierzenia
budowlanego:**

ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W
PRZYTYK – KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48
ODCINEK OD M. PRZYTYK DO GRANIC POWIATU RADOMSKIEGO

**Adres
i kategoria obiektu
budowlanego:**

Adres obiektu budowlanego:
Projektowany pas drogowy drogi powiatowej nr 1115W
Kategoria obiektu budowlanego:
Kategoria IV – elementy dróg publicznych, jak: skrzyżowania, zjazdy
Kategoria XXV – drogi
Kategoria XXVI – sieci kanalizacyjne,

**Identyfikator działek
ewidencyjnych, na
których obiekt
będzie usytuowany:**

wykaz identyfikatorów działek na których usytuowany będzie obiekt budowlany
zamieszczono na załączniku do strony tytułowej projektu zagospodarowania
terenu
§7, ust. 2a i 6 - Dz. U. 2021, poz. 1169

**Nazwa
inwestora:**

Zarząd Powiatu Radomskiego
ul. T. Mazowieckiego 7, 26-600 Radom

Data opracowania:

31.08.2021r.

<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Zakres opracowania</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
PROJEKTANT:			
mgr inż. Paweł Żyniewicz WKP/0312/ POOD/11 – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	projekt zagosp. drogi	08.2021	
mgr inż. Anna Michałek 25/99/Op – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	sieci sanitarne	08.2021	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:			
mgr inż. Katarzyna Rałowiec WKP/0311/ POOD/11 – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	projekt zagosp. drogi	08.2021	
mgr inż. Jolanta Olszewska 62/02/Op – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	sieci sanitarne	08.2021	

SPIS TREŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO ROBOTY DROGOWE, ROWY KRYTE

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom i projektantom sprawdzającym uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności.....	4
2. Kopia zaświadczeń o przynależności projektantów i projektantów sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego	10
3. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.....	14

Zgodnie z § 8. pkt. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego w przypadku opracowania projektu zagospodarowania terenu i projektu architektoniczno-budowlanego przez tego samego projektanta dopuszcza się dołączenie dokumentów, o których mowa w art. 34 ust. 3d pkt 1 i 2 ustawy PB, tylko do jednego z tych projektów.

W związku z powyższym kopię w/w decyzji oraz kopię zaświadczeń poszczególnych projektantów i projektantów sprawdzających zamieszczono w odpowiednich projektach architektoniczno-budowlanych.

II. CZĘŚĆ OPISOWA

0. PODSTAWA OPRACOWANIA I PRZEDMIOT INWESTYCJI	15
0.1. Podstawa opracowania	15
0.2. Przedmiot inwestycji.....	16
1. RODZAJ I KATEGORIĘ OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	16
2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	17
3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU	17
3.1 Droga w planie	17
3.2 Ukształtowanie wysokościowe drogi	18
3.3 Droga w przekroju poprzecznym	18
3.4 Zjazdy.....	19
3.5 Odwodnienie	20
3.7 Przebudowa urządzeń uzbrojenia terenu niezwiązanych z drogą.....	29
3.8 Mur oporowy	30
4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	30
4.1 Podstawowe parametry projektowe	30
4.2 Podstawowe parametry obiektu budowlanego.....	31
5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	31
5.1 Opinia geotechniczna.....	31
5.2 Informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego	34
5.3 Technologia robót nawierzchniowych	35
6. W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU – LICZBĘ LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH.....	37
7. W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO – LICZBĘ LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	37
8. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE	37

9. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO POD WZGLĘDEM:.....	37
10. W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU – ANALIZĘ TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.....	38
11. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM	38
12. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU	38

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Rysunki zawarte w projekcie zagospodarowania terenu:

PZT-1 Plan orientacyjny

PZT-2 Projekt zagospodarowania terenu (zbiorczy) w skali 1:500

Rysunki branżowe:

DR-03. Przekroje normalne, szczegóły konstrukcyjne w skali 1:50/1:10	39
DR-04. Przekroje podłużne (ark. 1-7) w skali 1:100/1000.....	44
DR-05. Przekrój podłużny rowu krytego (ark. 1-3) -w skali 1:500/1000	51

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom i projektantom sprawdzającym uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-388/2011

Poznań, dnia 20 grudnia 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Paweł Żyniewicz

magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia [REDACTED]

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0312/POOD/11

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

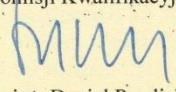
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB


dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Paweł Żyniewicz jest upoważniony w specjalności drogowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania 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.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

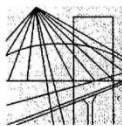
Otrzymują:

1. Pan Paweł Żyniewicz

2. Okręgowa Rada Izby

3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

4.a/a



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-349/2011

Poznań, dnia 20 grudnia 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pani
Katarzyna Rałowiec
magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzona dnia [REDACTED]

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0311/POOD/11

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

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

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pani Katarzyna Rałowiec jest upoważniona w specjalności drogowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania 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.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Otrzymują:

1. Pani Katarzyna Rałowiec
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4.a/a



WOJEWODA OPOLSKI

Adam Pęziol

znak sprawy GP.VI-7342/55/99

Opole, 1999.06.29

DECYZJA

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt 1, 2 i art.14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo budowlane /Dz.U. Nr 89 poz.414/, oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz.U. nr 8 poz.38/, po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniu 22.06.1999 r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

n a d a j ę

Pani Annie MICHAŁEK

mgr inż. inżynierii środowiska

o specjalności:

zaopatrzenie w wodę i unieszkodliwianie ścieków i odpadów
ur. [REDACTED]

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 25/99/Op

DO PROJEKTOWANIA

I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi

BEZ OGRANICZEŃ

W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ

w zakresie

sieci, instalacji i urządzeń:

wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pani Anna MICHAŁEK

[REDACTED]

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

ul. Krucza 38/42

00-926 WARSZAWA

3. Dyrektor Wydziału
Wojewódzki Inspektor Nadzoru
Budowlanego i Kartograficznego

mgr inż. Marek Świątek



[Handwritten signature]



Opole, dnia 12 grudnia 2002 r.

WOJEWODA OPOLSKI

znak sprawy: RRV.ORH.7131-13/02

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust.2, art. 13 ust.1 pkt 1 i art. 14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo budowlane (jedn. tekst Dz.U. z 2000 r nr 106, poz.1126 zm.nr 109 poz.1157 i nr 120 poz. 1268 oraz z 2001 r. nr 5 poz.42, nr 100 poz 1085, nr 110 poz. 1190, nr 115 poz. 229, nr 129 poz. 1439 i nr 154 poz. 1800)) oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r.nr 8 poz.38), w związku z art.62 ust. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, zm. nr 23 z 2002 r. poz.221), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniu 6 grudnia 2002 r egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

n a d a j ę

Pani Jolancie Marii OLSZEWSKIEJ

magister inżynier

kierunek: inżynieria środowiska

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 62/02/Op

DO PROJEKTOWANIA

BEZ OGRANICZEŃ

W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ

w zakresie

sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych,
wentylacyjnych i gazowych

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem , w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymuje:

1. Pani Jolanta Olszewska

2. a/a



WOJEWODA OPOLSKI
Leszek Pogon

2. Kopia zaświadczeń o przynależności projektantów i projektantów sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-VZF-398-4BG *

Pan Paweł Żyniewicz o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0046/12

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-04-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-12 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępcą Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-Z6X-UL5-WTN *

Pani Katarzyna Rałowiec o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0070/12

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-04-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-17 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-X4D-EVK-VM2 *

Pani ANNA MICHAŁEK o numerze ewidencyjnym OPL/IS/1301/01

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

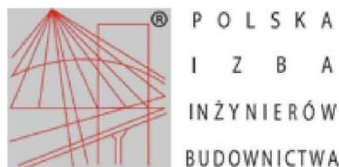
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-10 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-GN6-DFA-2MZ *

Pani JOLANTA OLSZEWSKA o numerze ewidencyjnym OPL/IS/0105/03

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-11 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

3. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że niniejszy projekt architektoniczno-budowlany opracowany w ramach projektu pn. ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami, wytycznymi i zasadami wiedzy technicznej oraz, że projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

.....

mgr inż. Paweł Żyniewicz

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ewid. WKP/0312/POOD/11

Poznań, 31.08.2021

.....

mgr inż. Anna Michałek

25/99/Op – projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych – bez ograniczeń

Poznań, 31.08.2021

Projektant sprawdzający:

.....

mgr inż. Katarzyna Rałowiec

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ewid. WKP/0311/POOD/11

Poznań, 31.08.2021

.....

mgr inż. Jolanta Olszewska

62/02/Op – projektowanie w specjalnościach instalacyjnych w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych – bez ograniczeń

Poznań, 31.08.2021

II. CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu architektoniczno-budowlanego robót drogowych
dla ROZBUDOWY DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48
sporządzona w oparciu o Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609 z późn. zm.) oraz ustawę Prawo Budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333)

0. PODSTAWA OPRACOWANIA I PRZEDMIOT INWESTYCJI

0.1. Podstawa opracowania

- umowa nr PZD.I.253.28.2020 z dnia 28.05.2020r.
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych 1:500 [1],
- dodatkowy pomiar wysokościowy metodą przekrojów poprzecznych, inwentaryzacja geodezyjna elementów drogowych, małej architektury [2],
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2016, poz. 124 z późniejszymi zmianami) [3],
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000 Nr 63, poz. 735 ze zmianami) [4],
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 423) [5],
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609 z późn. zm.) [6],
- Ustawa Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1333) [7],
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1363) [8],
- PN-S-02204 Odwodnienie dróg [9],
- Odwodnienie dróg, Roman Edel. WKiŁ Warszawa 2006 r. [10],
- Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych GDDP W-wa 2001, część I i II [11],
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych [12],
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych – Załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. [13],
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni jezdni przeznaczonych do ruchu bardzo lekkiego oraz innych elementów dróg – wzorce i standardy rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu WR-D63 [14],
- Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych Warszawa, 2013 – IBDiM [15],
- Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb planowanej rozbudowy drogi powiatowej nr 1115W Przytyk-Kożuchów na odcinku Przytyk-Maksymilianów, opracowanie INTERRA Geologia sp. z o.o. [16],
- Pomiar ugięć nawierzchni drogi powiatowej nr 1115W Przytyk-Kożuchów na odcinku od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 732 do granic powiatu, opracowanie Przedsiębiorstwo budownictwa Drogowego Perfekt 2 Maciej Jaworski [17],
- Pomiary ruchu oraz prognoza ruchu, opracowanie biuro projektowe OLPRO [18],
- uzgodnienia branżowe oraz z Zamawiającym,
- pozostałe obowiązujące normy i przepisy.

0.2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotowe zamierzenie budowlane zlokalizowane jest na terenie gminy Przytyk, powiat radomski, województwo mazowieckiego oraz częściowo (dowiązanie do stanu istniejącego) na terenie gminy Radzanów, powiat Białobrzegi, województwo mazowieckie.

Zamierzenie budowlane obejmuje rozbudowę istniejącego odcinka drogi powiatowej klasy Z (zbiorczej) długości ~5.8km na terenie powiatu radomskiego, gmina Przytyk, od skrzyżowania z drogą powiatową nr 3336W do granicy powiatu radomskiego.

Przewiduje się następujący zakres oraz kolejność realizacji robót:

- przygotowanie terenu budowy,
- wykonanie objazdów tymczasowych (w miarę potrzeb),
- usunięcie drzew i krzewów kolidujących z zakresem rozbudowy,
- usunięcie ziemi roślinnej ze szalowaniem,
- rozbiórkę nawierzchni drogi i dróg bocznych,
- rozbiórkę elementów dróg i ulic (nawierzchnie dróg, chodników, krawężniki, obrzeża),
- przebudowę urządzeń infrastruktury technicznej kolidujących z zakresem rozbudowy,
- budowę kanału technologicznego,
- przebudowę istniejących przepustów pod drogą powiatową w ciągu istniejących rowów melioracyjnych,
- budowę/przebudowę odwodnienia drogi poprzez:
 - budowę kanalizacji deszczowej na odcinku m. Przytyk do km ~0+600,
 - budowę/przebudowę otwartych przydrożnych rowów trapezowych,
 - budowę odcinków rowów krytych na długości projektowanych peronów i dojeżdż do nich,
 - likwidację przydrożnych rowów trapezowych, na odcinku projektowanej kanalizacji deszczowej, rowów krytych,
- budowę muru oporowego na długości działki 138 obręb 0022 Podgajek Zachodni,
- roboty ziemne,
- wbudowanie krawężników,
- wykonanie nowej konstrukcji jezdni,
- budowa wyspy rozdzielającej (spowalniającej ruch na wlocie do miejscowości Przytyk) z azylem dla pieszych,
- przebudowę istniejących i budowę nowych chodników,
- budowę zatoki postojowej przy cmentarzu w m. Przytyk,
- budowę peronów przy przystankach autobusowych,
- budowę i przebudowę zjazdów, wraz z budową, przebudową i rozbiórką przepustów zlokalizowanych pod ich koroną,
- roboty wykończeniowe w tym humusowanie obsianie mieszankami traw,
- urządzenia organizacji i bezpieczeństwa ruchu.

1. RODZAJ I KATEGORIĘ OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Projektowanym obiektem budowlanym jest droga publiczna kategorii powiatowej, klasy Z zgodnie z zapisami ustawy o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 470) wraz z infrastrukturą związaną z drogą: kanalizacją deszczową, kanałem technologicznym, obiektami inżynierskimi

Kategoria obiektu budowlanego:

Kategoria IV – elementy dróg publicznych, jak: skrzyżowania, zjazdy

Kategoria XXV – drogi

Kategoria XXVI – sieci telekomunikacyjne, kanalizacyjne, elektroenergetyczne

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektuje się rozbudowę istniejącej drogi powiatowej nr 1115W na odcinku od m. Przytyk (skrzyżowania z drogą powiatową nr 3336W do granicy powiatu radomskiego).

Jest to obiekt liniowy. Rozbudowa obejmuje odcinek ok. 5.8km.

Obecnie oraz po zakończeniu rozbudowy odcinek drogi służyć będzie mieszkańcom powiatu radomskiego oraz mieszkańcom przyległych nieruchomości.

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU

3.1 Droga w planie

Oś drogi powiatowej zaprojektowano na podstawie pomiaru sytuacyjnego przy założeniu maksymalnego wpisania trasy w istniejącą oś i wykorzystania istniejącego pasa drogowego, uwzględniając istniejącą zabudowę, zagospodarowanie przyległych działek, ogrodzenia oraz istniejące uzbrojenie terenu.

Na odcinku m. Przytyk do km 0+770 wprowadzono strefę uspokojonego ruchu poprzez zawężenie pasów ruchu o 0.25m do 2.75m i wprowadzenie na wlocie do miejscowości wyspy spowalniającej ruch będącej jednocześnie azylem dla pieszych i dojściem do obiektu Orlik.

Na pozostałym odcinku zaprojektowano jezdnię szerokości 6.0m.

Na odcinku m. Przytyk od początku rozbudowy do km 0+770 zaprojektowano przebudowę i budowę chodnika. Chodnik jednostronny zlokalizowany przy prawej krawędzi jezdni szerokości 2.0m (do szerokości chodnika nie wlicza się krawężników i obrzeży).

Dodatkowo zaprojektowano lokalnie perony i chodniki stanowiące dojście do nich w obrębie:

- cmentarza w km 0+410,
- zjazdu na drogę wewnętrzną w zarządzie Gminy Przytyk w km 2+225,
- skrzyżowania z drogą gminną nr 350908W w km ~2+755,
- skrzyżowania z drogą gminną nr 350920W w km ~4+742.

Zmieniono geometrię łuków poziomych dostosowując promienie łuków do wartości zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Załamania osi wyokrąglono łukiem kołowym z krzywymi przejściowymi:

- W-1: w km 0+695, R = 700 m,
- W-2: w km 1+582, R = 80 m, L1=42 m, L2=42m; poszerzenie jezdni do 7.0m zgodnie z zależnością $2x40/R$,
- W-3: w km 2+439, R = 80 m, L1=42 m, L2=42m; poszerzenie jezdni do 7.0m zgodnie z zależnością $2x40/R$,
- W-4: w km 2+908, R = 350 m, L1=41 m, L2=41m,
- W-5: w km 3+501, R = 200 m, L1=31 m, L2=31m,
- W-6: w km 5+206, R = 350 m, L1=29 m, L2=29m,
- W-7: w km 5+451, R = 125 m, L1=27 m, L2=27m; poszerzenie jezdni do 6.7m zgodnie z zależnością $2x40/R$,
- W-8: w km 5+639, R = 220 m, L1=32 m, L2=32m.

Zaprojektowano zmianę geometrii skrzyżowań dostosowując geometrię do wymogów zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie:

- skrzyżowanie z drogą gminną nr 350927W i 350919W w km ~2+600
Z uwagi na istniejący kąt skrzyżowania 28st. w uzgodnieniu z Zamawiającym oraz zarządcą drogi gminnej Gmina Przytyk zlikwidowano skrzyżowanie z drogą gminną 350919W (dojazd do drogi powiatowej 1115W poprzez oddaloną o 150m istniejącą drogę gminną 350908W) oraz zmieniono geometrię wlotu drogi gminnej nr 350927W włączając ją do drogi powiatowej pod kątem 90st. Jezdnię drogi gminnej zaprojektowano szerokości 2x2.5m z poszerzeniem pasów ruchu o wartość 30/R do szerokości 3.5m. Krawędź jezdni drogi gminnej wyokrąglono z krawędzią drogi powiatowej łukami R=8.0m (dla pojazdów skręcających prawo z drogi powiatowej) i R=6.0m (dla pojazdów skręcających prawo z drogi gminnej)
- skrzyżowanie z drogą gminną nr 350908W w km ~2+755
Z uwagi na likwidację skrzyżowania z drogą gminną nr 350919W przebudowano drogę gminną nr 350908W poprzez poszerzenie jezdni do szerokości 2x2.5m na odcinku do istniejącej nawierzchni bitumicznej w ciągu w/w drogi gminnej. Krawędź jezdni drogi gminnej wyokrąglono z krawędzią drogi powiatowej łukami R=8.0m (dla pojazdów skręcających prawo z drogi powiatowej) i R=8.0m (dla pojazdów skręcających prawo z drogi gminnej)
- skrzyżowanie z drogą gminną nr 350920W w km ~4+742
Z uwagi na zmianę krawędzi jezdni drogi powiatowej przebudowano wlot poprzez wprowadzenie nowych wokragleń krawędzi jezdni Krawędź jezdni drogi gminnej wyokrąglono z krawędzią drogi powiatowej łukami R=8.0m (dla pojazdów skręcających prawo z drogi powiatowej) i R=6.0m (dla pojazdów skręcających prawo z drogi gminnej)
- skrzyżowanie z drogą gminną nr 350907W w km 4+834
Z uwagi na zmianę krawędzi jezdni drogi powiatowej przebudowano wlot poprzez wprowadzenie nowych wokragleń krawędzi jezdni Krawędź jezdni drogi gminnej wyokrąglono z krawędzią drogi powiatowej łukami R=8.0m (dla pojazdów skręcających prawo z drogi powiatowej) i R=6.0m (dla pojazdów skręcających prawo z drogi gminnej)
- skrzyżowanie z drogą gminną nr 350910W w km ~5+670
Z uwagi na istniejący kąt skrzyżowania 30st. zmieniono geometrię wlotu drogi gminnej włączając ją do drogi powiatowej pod kątem 90st. Jezdnię drogi gminnej zaprojektowano szerokości 2x2.5m z poszerzeniem pasów ruchu o wartość 30/R do szerokości 3.5m. Krawędź jezdni drogi gminnej wyokrąglono z krawędzią drogi powiatowej łukami R=8.0m (dla pojazdów skręcających prawo z drogi powiatowej) i R=6.0m (dla pojazdów skręcających prawo z drogi gminnej)

3.2 Ukształtowanie wysokościowe drogi

Profil podłużny drogi powiatowej zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego terenu przy założeniu jak najmniejszych robót ziemnych, przy zachowaniu płynności niwelety, możliwości odwodnienia powierzchniowego jezdni oraz wykonania zjazdów do przyległych nieruchomości.

Włączenie dróg bocznych zgodnie z wymaganiami [3] – na długości 20 m pochylenie podłużne drogi podporządkowanej starano się doprowadzić do pochylenia nie większego niż 3%.

3.3 Droga w przekroju poprzecznym

Droga powiatowa nr 1115W

- | | |
|--------------------------|--|
| - szerokość pasa ruchu: | 3.0 m, |
| - pochylenie poprzeczne: | 2% (daszkowe – na odcinkach prostych), |
| | 2% (daszkowe) łuk W-1 w km 0+695, R = 700 m, |
| | 7% (jednostronne) łuk W-2 w km 1+582, R = 80 m, |
| | 7% (jednostronne) łuk W-3 w km 2+439, R = 80 m, |
| | 2% (jednostronne) łuk W-4 w km 2+908, R = 350 m |
| | 4% (jednostronne) łuk W-5 w km 3+501, R = 200 m, |
| | 3% (jednostronne) łuk W-6 w km 5+206, R = 350 m, |

	5% (jednostronne) łuk W-7 w km 5+451, R = 125 m,
	4% (jednostronne) łuk W-8 w km 5+639, R = 220 m,.
- szerokość chodnika:	min. 2.0m
- pochylenie poprzeczne:	2% w kierunku jezdni, zatoki postojowej
- szerokość zatoki postojowej:	5.0m
- pochylenie poprzeczne:	±2.0%,
- szerokość pobocza:	min. 1.0m
- pochylenie poprzeczne pobocza :	8% - na odcinkach prostych
	po wewnętrznej stronie łuku: o 2 do 3% więcej niż pochylenie jezdni,
	po zewnętrznej stronie łuku tyle co pochylenie jezdni.

Szczegóły rozwiązań zawiera rysunek nr DR-03.

3.4 Zjazdy

Zaprojektowano zmianę geometrii zjazdów dostosowując geometrię do wymogów zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Dla zjazdów na drogi wewnętrzne w zarządzie UG Przytyk:

- w km 0+345, droga 2KDD
- w km 0+355 ul. Mikołaja Reja, droga 6KDD
- w km 0+528 ul. Juliusza Słowackiego, droga 5KDD
- w km 2+225 droga wewnętrzna b/n

przyjęto jezdnię szerokości 4.5-5.0 z wyokrągleniem krawędzi łukami 6.0m

Dla zjazdów na drogi wewnętrzne gruntowe w zarządzie UG Przytyk:

- w km 1+051 droga wewnętrzna b/n
- w km 3+234 droga wewnętrzna b/n
- w km 4+024 droga wewnętrzna b/n
- w km 4+032 droga wewnętrzna b/n
- w km 4+174 droga wewnętrzna b/n
- w km 4+219 droga wewnętrzna b/n
- w km 4+543 droga wewnętrzna b/n
- w km 4+983 droga wewnętrzna b/n
- w km 5+764 droga wewnętrzna b/n
- w km 5+774 droga wewnętrzna b/n

przyjęto jezdnię szerokości 4.5-5.0 z wyokrągleniem krawędzi łukami 5.0m

Dla zjazdów na drogi gruntowe wydzielone geodezyjnie przyjęto parametry jak dla zjazdów publicznych, tj. szerokość jezdni 4.5-5.0m, szerokość poboczy 0.75m, wyokrąglenie łukami 5.0m.

Dla zjazdów na drogi na pola przyjęto parametry jak dla zjazdów indywidualnych, tj. szerokość jezdni 5.0m, szerokość poboczy 0.75m, wyokrąglenie łukami 3.0m.

Dla zjazdów na terenie zabudowy m. Przytyk (projektowany chodnik) przyjęto parametry jak dla zjazdów indywidualnych, tj. szerokość jezdni dostosowana do szerokości bram (min. 3.0m i nie większa niż szerokość jezdni drogi powiatowej), szerokość poboczy 0.75m, połączenie z krawędzią jezdni za pomocą skosów 1.5:1.5m.

Dla zjazdów na terenie zabudowy wieś Studzienice i Maksymilianów przyjęto parametry jak dla zjazdów indywidualnych, tj. szerokość jezdni dostosowana do szerokości bram (min. 3.0m i nie większa niż szerokość jezdni drogi powiatowej), szerokość poboczy 0.75m, wyokrąglenie łukami 3.0m.

Pochylenie podłużne zjazdu dostosowane do ukształtowania elementów drogi, które ten zjazd przecina, w obrębie chodnika nie większe niż 3%, w granicach pasa drogowego nie większe niż 5%.

Z uwagi na istniejące ukształtowanie i zagospodarowanie przyległego terenu oraz brak możliwości spełnienia w/w

warunków w zakresie pochyłości podłużnych dla n/w zjazdów zachodzi konieczne przełożenia wysokościowego istniejącej nawierzchni poza liniami rozgraniczającymi:

strona lewa:

0+093.27	działka nr 138, 0022 Podgajek Zachodni
0+244.24	działka nr 131/3, 0022 Podgajek Zachodni
1+268.09	działka nr 157/2, 0022 Podgajek Zachodni
1+759.41	działka nr 116/2, 0016 Kolonia Studzienice
3+057.21	działka nr 77/2, 0031 Studzienice
3+622.33	działka nr 71, 0031 Studzienice
3+678.80	działka nr 70, 0031 Studzienice
3+750.79	działka nr 62, 0031 Studzienice
3+843.32	działka nr 60, 0031 Studzienice
3+907.51	działka nr 59, 0031 Studzienice
4+032.20	działka nr 357, 0031 Studzienice
4+134.28	działka nr 55, 0031 Studzienice
4+384.12	działka nr 53, 0043 Maksymilianów
5+100.63	działka nr 13/9, 0043 Maksymilianów
5+246.87	działka nr 12/8, 0043 Maksymilianów
5+582.82	działka nr 3, 0043 Maksymilianów

strona prawa:

0+272.25	działka nr 632/5, 0023 Przytyk
0+335.45	działka nr 632/17, 0023 Przytyk
0+410.56	działka nr 682, 0023 Przytyk
0+528.20	działka nr 50, 0023 Przytyk
2+201.75	działka nr 307/3, 0031 Studzienice
3+382.25	działka nr 152/2, 0031 Studzienice
3+487.82	działka nr 151/2, 0031 Studzienice
3+599.01	działka nr 149/2, 0031 Studzienice
4+024.10	działka nr 367, 0031 Studzienice
4+173.55	działka nr 33, 0022 Kolonia Dęba
4+375.06	działka nr 158, 0043 Maksymilianów
4+464.63	działka nr 158, 0043 Maksymilianów
5+258.63	działka nr 87, 0043 Maksymilianów

Przebudowa zostanie zrealizowana na terenie oznaczonym w części rysunkowej jako teren nieruchomości, dla której ustanawia się ograniczone korzystanie dla realizacji inwestycji w związku z art. 11f ust. 1, pkt 8 lit. h, ustawy Dz. U. 2020 poz. 1363.

3.5 Odwodnienie

3.5.1 Kanalizacja deszczowa

Na odcinku do km 0+600 projektuje się odprowadzenie wód opadowych z jezdni, zatok postojowych, chodników poprzez kanalizację deszczową włączoną w istniejącą kanalizację deszczową zlokalizowaną w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 732 z wylotem do Kanału Przytyk.

Projekt architektoniczno-budowlany kanalizacji deszczowej na odcinku m. Przytyk stanowi integralną część/element projektu budowlanego.

3.5.2 Rów retencyjno-infiltrujący

Na odcinku od km 0+600 do km 0+765 projektuje się rów retencyjno-infiltracyjny z przelewem awaryjnym do projektowanej kanalizacji deszczowej. Rów projektuje się o szerokości dna 0.4-1.0m i głębokości min. 0.5m.

Dodatkowo w celu poprawy infiltracji i retencji w dnie rowu projektuje się dodatkową warstwę filtracyjną złożoną z:

- warstwy żwiru o gr. 0.30 m o frakcji 8,0÷16,0mm otoczonej geowłókniną filtracyjną o grubości 5,8 mm,
- warstwy humusu o grubości 0,10 m obsianego mieszanką traw do stanowisk mokrych i podtopionych.

Przyjęto rów o wymiarach:

- | | |
|-----------------------|---|
| - szerokość dna rowu | $B = 1.0m$, (od km 0+600 do km 0+660) |
| - długość rowu | $L = 60.0m$, |
| - szerokość dna rowu | $B = 0.4m$, (od km 0+660 do km 0+765) |
| - długość rowu | $L = 105.0m$, |
| - powierzchnia dna | $F_f = 1.0 \cdot 60.0 + 0.4 \cdot 105.0m = 96m^2$ |
| - obwód dna | $D = 330m$ |
| - poziom wody w rowie | $h = 0.35m$, |
| - nachylenie skarp | 1:1.5, |

dla których pojemność rowu wynosi:

$$V = 0.5 \cdot (P \cdot h + 0.5 \cdot D \cdot (n \cdot h) \cdot h) = 0.5 \cdot (96 \cdot 0.35 + 0.5 \cdot 330 \cdot (1.5 \cdot 0.35) \cdot 0.35) = 31.9m^3$$

Z uwagi na pochylenie podłużne dna rowu przyjęto dodatkowo przegrody filtracyjne spiętrzające wodę i zwiększające objętość retencyjną rowu, zlokalizowane w km: 0+606.18 0+653.18, 0+686.26, 0+726.45.

3.5.3 Rowy drogowe trapezowe

Na dalszym odcinku projektuje się odprowadzenie wód opadowych poprzez przydrożne rowy trapezowe, lokalnie jako rowy kryte z wylotami do istniejących rowów melioracyjnych.

Rowy trapezowe projektuje się zgodnie z wymaganiami [3] o parametrach:

- szerokość dna: 0.4 m,
- nachylenie skarp: 1:1.5,
- głębokość: min. 0.5
- spadek dna rowu: 0.1-20.0%,

Koryta wszystkich rowów przydrożnych (dno i skarpy) przewiduje się umocnić, na odcinkach o spadku podłużnym dna rowu:

< 2.0% poprzez obsiew mieszanką traw z 10 cm warstwą ziemi urodzajnej,

2.0 do 3% darnią,

> 3% brukiem na podbudowie betonowej z betonu C12/15.

W zakresie inwestycji projektuje się:

- likwidację drogowych rowów przydrożnych

strona lewa:

- od km 0+587 do km 0+600
- od km 0+765 do km 0+773
- od km 0+780 do km 0+816
- od km 2+171 do km 2+229
- od km 2+568 do km 2+596
- od km 2+616 do km 2+760
- od km 4+756 do km 4+764

strona prawa:

- od km 0+360 do km 0+644
- od km 0+751 do km 0+771
- od km 2+552 do km 2+579
- od km 2+591 do km 2+610
- od km 2+618 do km 2+621

wraz z rozbiórką przepustów zlokalizowanych w ciągu w/w rowów przydrożnych

- przebudowę drogowych rowów przydrożnych

strona lewa:

- od km 0+600.00 do km 0+660.00

od km 0+660.00 do km 0+765.00
od km 0+816.00 do km 1+195.38
od km 1+196.32 do km 1+861.61
od km 1+862.50 do km 2+171.00
od km 2+228.00 do km 2+568.00
od km 2+748.00 do km 2+767.64
od km 2+772.00 do km 2+854.34
od km 2+969.00 do km 4+562.00
od km 4+764.00 do km 5+384.69
od km 5+385.49 do km 5+770.00

strona prawa:

od km 0+771.50 do km 1+194.61
od km 1+195.52 do km 1+861.61
od km 1+862.20 do km 2+210.10
od km 2+210.10 do km 2+275.00
od km 2+275.00 do km 2+391.00
od km 2+450.00 do km 2+553.00
od km 2+621.00 do km 2+747.00
od km 2+769.72 do km 2+855.41
od km 2+856.42 do km 4+492.00
od km 4+825.00 do km 4+886.00
od km 4+886.00 do km 5+384.00
od km 5+384.80 do km 5+770.00

strona lewa drogi gminnej nr 350910W

od km 0+014.37 do km 0+049.78

strona prawa drogi gminnej nr 350910W

od km 0+014.36 do km 0+049.78

wraz z budową i przebudową przepustów zlokalizowanych w ciągu w/w rowów przydrożnych

- budowę drogowych rowów przydrożnych

strona lewa:

od km 2+855.34 do km 2+969
od km 4+562 do km 4+650

strona prawa:

od km 2+391 do km 2+450
od km 4+492 do km 4+638
od km 4+638 do km 4+825

strona prawa drogi gminnej nr 350927W

od km 0+008.91 do km 0+030.99

strona prawa drogi gminnej nr 350908W

od km 0+005.10 do km 0+012.98

wraz z budową przepustów zlokalizowanych w ciągu w/w rowów przydrożnych

Wzdłuż przebudowywanych i projektowanych rowów pod projektowanymi zjazdami, dojazdami do furtek, projektuje się dla zapewnienia ciągłości rowów przydrożnych przepusty $\Phi 0.4-0.6\text{m}$ z rur HDPE karbowanych.

Przepusty należy posadzić na warstwie żwiru gr. 20 cm i podsypce piaskowej gr. 15cm. Uziarnienie kruszywa na fundament kruszowy i zasypkę rury (żwiru, pospółki, mieszanki żwirowo-piaskowej) należy dobrać zgodnie z zaleceniami producenta w zależności od wielkości karbowania. W pozostałej strefie kruszywo powinno spełniać warunki opisane poniżej:

- wskaźnik różnoziarnistości $C_u > 5,0$

- wskaźnik krzywizny $1 < C_c < 3$

- wskaźnik wodoprzepuszczalności $k > 6$ m/dobę

Zalecenia dotyczące wykonywania fundamentu z kruszywa:

- szerokość fundamentu w przekroju poprzecznym rury powinna wykraczać poza jej obwód na szerokość równą połowie średnicy, szerokość wykopu powinna być na tyle duża, aby umożliwiała dokładne zagęszczenie zasyпки,
- wskaźnik zagęszczenia fundamentu kruszywowego nie może być mniejszy od $Is=0,98$ wg normalnej próby Proctora,
- górna warstwa podsypki, grubości ok. 5 cm, powinna być ułożona luźno tak, aby karby rury mogły się w niej swobodnie zagłębić, umożliwiając pełną współpracę rury z wykonanym fundamentem.

Zalecenia dotyczące wykonywania zasyпки:

- zasyпка wokół rury powinna wykraczać poza jej obwód na szerokość równą minimum połowie średnicy L_{min}
- zasyпку należy układać warstwami równomiernie z każdej strony rury o grubości warstwy w stanie luźnym nie większej niż 30 cm
- wskaźnik zagęszczenia każdej warstwy nie może być mniejszy od $Is=0,98$ wg normalnej próby Proctora, przy czym dopuszcza się bezpośrednio przy rurze $Is=0,95$

UWAGA: W przypadku gdy odległość liczona od wierzchu rury do spodu konstrukcji nawierzchni wynosi mniej niż 0.5m zasyпку wykonać z gruntu stabilizowanego cementem $R_{c28}=C1.5/2.0$

3.5.4 Rowy kryte

Na odcinkach projektowanych peronów i dojazd do nich projektuje się rowy kryte. Rowy zaprojektowano z rur 0.3-0.6m jako kontynuację w/w rowów przydrożnych.

W zakresie inwestycji projektuje się:

• zarurowanie z rur żelbetowych DN 0.6 m	L = 143,0 m
• zarurowanie z rur żelbetowych DN 0.4 m	L = 220,0 m
• zarurowanie z rur żelbetowych DN 0.3 m	L = 150,5 m
• odgałęzienie siodłowe Ø 200	szt. – 7
• studnie rewizyjne Ø 1200 mm	szt. – 16
• studnie rewizyjne Ø 1200 mm z osadnikiem	szt. – 8
• wpusty Ø 500 mm	szt. – 18
• przyłącza kanalizacyjne wpustów z rur litych PVC Ø 200 (SN16)	L = 74,0 m
• wylot Ø 600 mm	szt. – 2
• wylot Ø 400 mm	szt. – 1

Zarurowanie rowu projektuje się z prefabrykowanych rur żelbetowych, wyprodukowanych na kruszywie żwirowym o uziarnieniu 2-8mm i 8-16mm. Rury łączone na uszczelki, stanowiące wraz ze studniami kompletny system kanalizacyjny. Rury muszą posiadać zgodność na normę PN-EN 1916. Ze względu na szczelność systemu kanalizacyjni deszczowej, wymaga się aby rury i studnie stanowiły rozwiązanie tego samego wytwórcy prefabrykowanych betonowych wyrobów budowlanych.

Z uwagi na okres użytkowania min. 50 lat, wymaga się, aby ścieralność betonu użytego do produkcji rury, wynosiła nie więcej niż $7\text{cm}^3/50\text{cm}^3$, potwierdzeniem tego założenia będzie badanie ścieralności z niezależnego akredytowanego laboratorium wg PN-EN 13892.

Rury układać na zagęszczonej podbudowie do $Is \geq 0,98$ grubości. min. 20cm. Kąt posadowienia rur winien być nie mniejszy niż 60° . Zasyпку rur wykonać z materiału zagęszczalnego, z kontrolą wskaźnika zagęszczenia, wartość projektowana wskaźnika zagęszczenia $Is \geq 0,97$. Obsypkę rur z kontrolą wskaźnika wykonać na min. 30cm ponad wierzch rury.

Dla zachowania szczelności należy kontrolować wewnętrzną spoinę zderzeniową, którą określa producent w wytycznych montażowych.

Parametry techniczne rur:

- | | |
|---|---|
| • wytrzymałość na zgniatanie rur żelbetowych: | wg profilu |
| • długość modułarna rur: | $\geq 1\text{ m}$ i $\leq 2,5\text{ m}$ |
| • szczelność połączeń rur zapewniona przy ciśnieniu: | 1 bar |
| • beton o minimalnej klasie wytrzymałości na ściskanie: | $\geq \text{C}35/45$ |
| • nasiąkliwość betonu wg PN-88/B-06250: | $\leq 4\%$ |
| • odporność betonu na działanie SO_4^{2-} wg EN 196-2, w wodzie: | ≥ 200 i $\leq 600\text{ mg/l}$ |

Szczelność wykonanego kanału powinna zostać sprawdzona przed zasypaniem wykopu zgodnie z normą PN-EN 1610.

Projektuje się rury o następującą wytrzymałość rur: Dn0,3 m – 100 kN/mb; Dn04 m – 60 kN/mb;. Przyjęte wytrzymałości rur wynikają z płytkiego posadowienia przewodów, w tym niewielkiego przykrycia rur w przejściach poprzecznych pod drogą.

Rury układać w gotowym wykopie na uprzednio przygotowanej podsypce.

Podsypkę i obsypkę należy układać równomiernie z obydwu stron przewodu i zagęścić niezwłocznie po wbudowaniu w taki sposób, aby nie spowodować odkształcenia rur zarówno w rzucie jak i w ich przekroju poprzecznym. Zagęszczenie tych warstw powinno przebiegać ręcznie (warstwami nie grubszymi niż 15 cm) lub lekkim sprzętem (warstwami do 30 cm grubości) – niedopuszczalne jest stosowanie sprzętu ciężkiego. Strefa ułożenia przewodu ma, bowiem największe znaczenie dla wytrzymałości kanału i dlatego nie wolno dopuścić do wystąpienia pustych przestrzeni, szczególnie w dolnej części rury (podbicie „pach” przewodu), a zagęszczenie nie może być mniejsze niż 85% zmodyfikowanej próby Proctor’a. Warstwa obsypki grubości 5 cm układana bezpośrednio na podsypce i bezpośrednio pod przewodem nie powinna być zagęszczana bardziej niż do stanu średniego zagęszczenia. Zostanie ona dogęszczona podczas zagęszczania kolejnych warstw konstrukcyjnych w strefie ułożenia przewodu i pozwoli na jego elastyczne ułożenie. Pod złączami należy wykonać zagłębienia pod kielichy, aby przewody nie opierały się na złączach.

Wykopy zagęścić w dalszej części gruntem piaszczystym nowym tak, aby wskaźnik zagęszczenia gruntu wynosił $I_s=0,98 \div 1,00$.

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić niwelety dna wykopu oraz wykonać dolki montażowe w miejscach połączeń rur. Montaż kolektora należy rozpocząć od najniższej rzędnej dna rurociągu tj. od wylotu. Rury należy układać z projektowanym spadkiem. Rzędne włączenia kanałów bocznych i przyłączeniowych wg profili i map zasadniczych załączonych w części graficznej. Rury układać w gotowym, umocnionym wykopie na uprzednio przygotowanej podsypce piaskowej gr. 20 cm zagęszczonej.

Grunt rodzimy stanowią m.in. gliny pylaste i piaski średnie, które samodzielnie nie nadają się na warstwę podsypki i obsypki kanału. Należy je wykonać z gruntu dowiezonego, dobrze zagęszczalnego. Grunt rodzimy może stanowić jedynie domieszkę – po uzyskaniu akceptacji inspektora nadzoru.

W przypadku pojawienia się gruntów, które będą utrudniać stabilne położenie kanałów tzw. grunt kurzawkowy należy podłoże wzmocnić 40 cm warstwą tłucznia.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Odbiór przez przedstawiciela Inwestora tylko w otwartym wykopie. Należy wykonać inwentaryzację powykonawczą nowych odcinków kanalizacji.

Przed odbiorem końcowym wymagana jest inspekcja kanałów kamerą.

Studzienki rewizyjne

Uzbrojeniem sieci są studzienki kanalizacyjne Ø 1200 mm z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych z betonu klasy C40/50 o nasiąkliwości 4%, wodoszczelności W8, mrozoodporności F-50, zgodnie

z normą PN-EN 1917. Są to studnie przelazowe umożliwiające wejście do studni w celu kontroli i konserwacji kanałów. Dennica studzienki ma być wykonana jako monolityczna-jednorodna, prefabrykowana, z fabrycznie osadzonymi w trakcie produkcji przejściami szczelnymi.

Wszystkie poszczególne elementy studzienek, łączyć na uszczelki gumowe, samosmarujące z pierścieniem redukującym naprężenia, wg EN 681-1 z materiału EPDM lub SBR, o stopniu twardości wg IRHD: 40 +/- 2.

Rozmieszczenie studzienek zgodnie z częścią rysunkową.

Przejścia rur przez ściany studzienek wykonać jako zabetonowane przejścia szczelne podczas etapu produkcji tych studni lub jako odwzorowania przejść szczelnych w postaci fabrycznych odlewów betonowych, z uszczelkami lub bez uszczelki (w zależności od tego czy rura na końcu posiada uszczelkę). Nie dopuszcza się wiercenia w ścianach dennic i montażu przejść szczelnych po przez ich wklejanie, czy to na budowie czy na zakładzie prefabrykacji.

Wymagania techniczne do elementów studzienek kanalizacyjnych:

- dennica studzienki tj. ściana, dno, należy wykonać jako jeden fabrycznych odlew (jeden etap produkcji),
- kineta profilowana z betonu, w gotowej dennicy, o wytrzymałości R28=20MPa
- włączenia boczne do kinety głównej, wykonać systemem linii górnej, tj. równając doloty górną krawędzią, z kolektorem głównym,
- wysokość kinety od 1/2 do 3/4 wysokości kanału głównego,
- szerokość ścian dennic, w miejscu włączenia kolektora głównego:
- studzienki DN1200: szerokość ścian min. 1020mm +/- 20mm
- przykrycie studzienek kanalizacyjnych – zwężka redukcyjna lub żelbetowa płyta pokrywowa o minimalnej wytrzymałości na obciążenia pionowe 400 kN,
- drabinka włazowa stalowa, w powłoce z PE, z elementami odblaskowymi, wg normy PN-EN 13101,
- Szczelność połączeń, na uszczelki, zapewniona przy ciśnieniu: 50 kPa,
- wytrzymałość na zgniatanie komory roboczej studzienki: 60kN/mb,

Przejścia kanałów przez ściany studzienek wykonuje się jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. W ścianach studzienek fabrycznie osadzone są króćce połączeniowe dla przyłączy kanalizacyjnych. Studzienki betonowe przy włączeniach rur PVC muszą być wyposażone w przejścia szczelne systemowe przyjętych rur kanalizacyjnych.

Studnie należy posadawiać na podłożu betonowym gr. 15 cm na 20 cm podsypce piaskowej. Podłoże betonowe o min. 20 cm szersze od obrysu studni. W przypadku wystąpienia niekorzystnych warunków gruntowych podłoże pod studnie wzmocnić dodatkowo 40cm warstwą tłucznia.

Przykanaliki

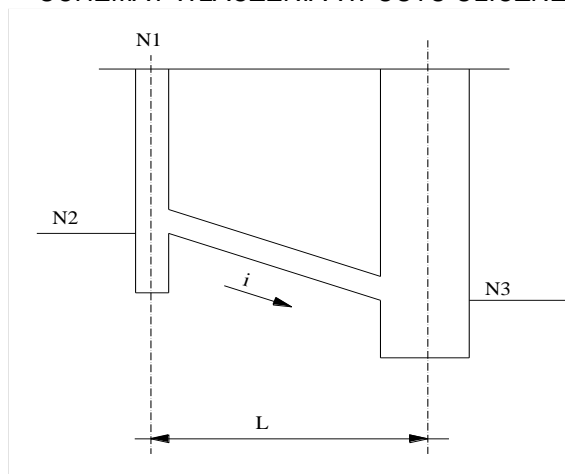
Ścieki deszczowe z części jezdni odprowadzane będą poprzez projektowane przykanaliki. Przykanalik składa się ze studzienki ściekowej Ø 500 mm z osadnikiem gł. min. 0,5m, oraz rur z litego PVC Ø 200 mm (SN16) produkowanych w oparciu o normę PN-EN 1401. Przyjęta wytrzymałość obwodowa rur (SN16) przyjęta jest w celu zachowania spójności w obrębie całej Inwestycji.

Studzienka ściekowa składa się z kraty wpustu ulicznego żeliwnego typu krawężnikowo-jezdniowego (kl. D400) oraz kręgów betonowych (beton min. C35/45, nasiąkliwość max 4%, morozoodporny) Ø 500 mm, osadnika o głębokości 0,5 m, płyty fundamentowej gr. 15 cm, pierścienia odcciążającego. Kraty wpustów z kołnierzem powinny być wykonane z żeliwa sferoidalnego z zamknięciem ryglowanym, z kratą uchylną na zawiasach śrubowych ze stali nierdzewnej.

Element przyłączeniowy z otworem i fabrycznie osadzonym przejściem szczelnym.

Studzienka ściekowa ma za zadanie oczyszczenie ścieków z zanieczyszczeń ziarnistych mineralnych.

SCHEMAT WŁĄCZENIA WPUSTU ULICZNEGO



Lp.	nr wpustu	rzędna kraty wpustu [N1]	rzędna dna przykanalika wpustu (wylot) [N2]	rzędna dna przykanalika przy wlocie do studni [N3]	Długość przykanalika [L]	spadek i [%]	nr studni włączeniowej	Rodzaj kraty
rów kryty RK1 – odcinek od km 2+210 do km 2+275								
1	WL1	162.07	161.17	161.05	7.7	15	DR2	KJ
2	WP2	162.08	161.01	160.99	1.1	20	T1	KJ
rów kryty RK2 – odcinek od km 2+616 do km 2+767								
3	WL3	165.00	163.90	163.86	2.1	20	DR6	KJ
4	WL4	165.19	164.09	164.07	1.2	20	DR7	KJ
5	WL4.1	165.31	164.21	164.18	1.4	20	DR7	UG
6	WL5	165.52	164.32	164.30	1.2	20	DR8	KJ
7	WL6	165.41	164.41	164.38	1.6	20	DR9	KJ
rów kryty RK3 – odcinek od km 4+638 do km 4+886								
8	WP7	174.53	173.53	173.50	1.8	15	DR10	KJ
9	WP8	174.56	173.71	173.63	5.4	15	T2	KJ
10	WP9	174.55	173.75	173.69	3.9	15	T3	KJ
11	WL10	174.79	173.89	173.78	7.5	15	DR15	KJ
12	WP11	174.77	173.85	173.83	1.2	15	T4	KJ
13	WL12	174.77	173.87	173.77	9.9	10	DR16	KJ
14	WL13	174.79	173.99	173.89	10.2	10	T5	KJ
15	WL14	174.98	174.07	173.95	7.7	15	DR17	KJ
16	WP15	174.89	173.93	173.91	1.3	15	T6	KJ
17	WL16	174.98	174.13	174.01	7.7	15	DR18	KJ
18	WP17	175.05	174.05	174.03	1.3	15	T7	KJ
objaśnienia: KJ – krata typu krawężnikowo-jezdniowego UG – krata typu ugiętego dostosowana do ścieków korytkowych KPED k. 01.03 UL – krata typu ulicznego								

Tabela. Zestawienie wpustów i przykanalików włączonych do rowów krytych

W miejscu oznaczonym w części graficznej literą T projektuje się montaż na rurze żelbetowej systemowego odgałęzienia siodłowego (np. typu Fabekun) wyposażonego w przegub kulowy 0-11st. ułatwiający montaż (nie dopuszcza się wkuwania przejść typu „in-situ”).

Wykonanie prac ziemnych, montaż kolektorów z rur żelbetowych i rur z PVC, próbę szczelności kolektora należy wykonać zgodnie z opisem technicznym zawartym w projekcie architektoniczno-budowlanym Kanalizacja deszczowa stanowiącym integralną część/element projektu budowlanego.

Na wlocie trapezowego rowu przydrożnego należy zastosować rozwiązanie typowe osadnika jako adaptacja KPED k.01.14, natomiast na wylocie zarzucania do rowu trapezowego rozwiązanie typowe wg. KPED k.02.16.

3.5.5 Wyloty przykanalików, ścieki skarpowe

Na odcinku od km 0+600 do km 0+765 projektuje się odwodnienie prawej strony korpusu drogowego poprzez spadki podłużne i poprzeczne do projektowanych wpustów z wylotami przykanalików do rowu przydrożnego. Wyloty przykanalików projektuje się jako adaptację rozwiązania typowego (KPED k.01.34), umocnione brukiem na podbudowie gr. 20 cm z betonu C16/20 i darnią.

Poniżej zestawiono parametry projektowanych wylotów.

lp	nazwa wylotu	lokalizacja	średnica wylotu	rz. wylotu	rz. dna rowu
1	PR1	km 0+603.18 DP1115W	0.2	158.57	158.37
2	PR2	km 0+639.18 DP1115W	0.2	159.11	158.91
3	PR3	km 0+683.26 DP1115W	0.2	159.77	159.57
4	PR4	km 0+723.45 DP1115W	0.2	160.11	159.91
7	PR5	km 2+569.00 DP1115W	0.2	163.94	163.74

Tabela. Zestawienie parametrów projektowanych wylotów przykanalików

Dodatkowo w km:

- 0+818.21
- 2+170.70
- 2+208.70
- 2+567.00
- 4+764.46
- 4+886.93

projektuje się ścieki skarpowe z płyt betonowych korytkowych wg. KPED k. 01.03 z umocnieniem dna rowu i skarp odpowiednio płytami betonowymi KPED k. 01.03 i dyblami betonowymi KPED k. 01.07. jako adaptacja rozwiązania typowego wg. KPED k. 01.11.

3.6. Obiekty inżynierskie

Przepusty P1-P6 w ciągu istniejących rowów melioracyjnych z uwagi na zły stan techniczny oraz światło należy rozebrać i wybudować nowe spełniające wymagania Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Minimalna średnica przepustu dla drogi klasy Z zgodnie z zapisami w/w rozporządzenia powinna wynosić 80cm.

Przepust P7 pod wlotem drogi gminnej 350910W w ciągu projektowanych rowów przydrożnych z uwagi na zmianę geometrii wlotu należy rozebrać i wybudować nowy spełniający wymagania Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie dostosowany do nowego zagospodarowania terenu.

Przepusty należy wykonać z blach stalowych spiralnie karbowanych. Konstrukcję przepustów należy posadowić na warstwie mieszanki żwirowo - piaskowej o grubości min. 30cm. Pod warstwą tą należy ułożyć geosiatkę oraz geowłókninę zgodnie z częścią rysunkową. Z uwagi na występowanie w podłożu namulów należy wymienić grunt na nasypowy spełniający wymagania PN-S-02205. Obszary skarpy wokół wlotu i wylotu projektuje się umocnić kamieniem polnym na warstwie podbudowy gr. 15 z betonu C12/15.

Wlot/wylot przepustów należy posadowić na gurdzie betonowym 30x80x300-350 cm z betonu C16/20.

Dno rowów przydrożnych należy umocnić brukiem na podbudowie gr. 15 cm z betonu C12/15 (dla przepustu P-4 elementem betonowym prefabrykowanym – typ korytkowy wg KPED k. 01.25), dno rowów melioracyjnych na długości 4.0m narzutem kamiennym gr. 30cm zakończonym gurdem betonowym z betonu C16/20.

Dla powyższych przepustów dokonano obliczeń statyczno-wytrzymałościowych. Do obliczeń przyjęto przepusty Viacon Helcor z blach spiralnie karbowanych o korugacji powłoki 68x13mm i grubości blach 2mm. Wyciąg z obliczeń statyczno - wytrzymałościowych konstrukcji zgodnie z "Canadian Highway Bridge Design Code" znajdują się w archiwum biura.

Dopuszcza się przepusty innych producentów. Z uwagi na naziomy przepustów mniejsze niż zalecenia producentów w przypadku zastosowania materiałów innych producentów należy dokonać odpowiednich obliczeń statyczno-wytrzymałościowych potwierdzających poprawność przyjętych rozwiązań.

Zaprojektowano przepusty o parametrach:

Przepustu P1:

• km drogi [-]	1+195.47
• średnica przepustu [m]	1.2
• długość przepustu [m]	14.68
• kąt skrzyżowania [st.]	92
• pochylenie skarpy lewej [-]	1:1.5
• pochylenie skarpy prawej [-]	1:1.5
• rzędna dna wlotu przepustu [m npm]	156.36
• rzędna dna wylotu przepustu [m npm]	156.28
• spadek podłużny przepustu [%]	0.6

Przepustu P2:

• km drogi [-]	1+862.05
• średnica przepustu [m]	1.2
• długość przepustu [m]	14.86
• kąt skrzyżowania [st.]	90
• pochylenie skarpy lewej [-]	1:1.5
• pochylenie skarpy prawej [-]	1:1.5
• rzędna dna wlotu przepustu [m npm]	156.79
• rzędna dna wylotu przepustu [m npm]	156.72
• spadek podłużny przepustu [%]	0.5

Przepustu P3:

• km drogi [-]	2+769.02
• średnica przepustu [m]	0.8
• długość przepustu [m]	12.91
• kąt skrzyżowania [st.]	86
• pochylenie skarpy lewej [-]	1:1.5
• pochylenie skarpy prawej [-]	1:1.5
• rzędna dna wlotu przepustu [m npm]	163.09
• rzędna dna wylotu przepustu [m npm]	162.92
• spadek podłużny przepustu [%]	1.1

Przepustu P4:

• km drogi [-]	2+855.37
• średnica przepustu [m]	1.2
• długość przepustu [m]	15.29
• kąt skrzyżowania [st.]	86
• pochylenie skarpy lewej [-]	1:1.5
• pochylenie skarpy prawej [-]	1:1.5
• rzędna dna wlotu przepustu [m npm]	163.09
• rzędna dna wylotu przepustu [m npm]	162.92

- spadek podłużny przepustu [%] 1.1

Przepustu P5:

- km drogi [-] 4+209.61
- średnica przepustu [m] 0.8
- długość przepustu [m] 12.03
- kąt skrzyżowania [st.] 90
- pochylenie skarpy lewej [-] 1:1.5
- pochylenie skarpy prawej [-] 1:1.5
- rzędna dna wlotu przepustu [m npm] 173.80
- rzędna dna wylotu przepustu [m npm] 173.74
- spadek podłużny przepustu [%] 0.5

Przepustu P6:

- km drogi [-] 5+384.75
- średnica przepustu [m] 1.0
- długość przepustu [m] 13.05
- kąt skrzyżowania [st.] 93
- pochylenie skarpy lewej [-] 1:1.5
- pochylenie skarpy prawej [-] 1:1.5
- rzędna dna wlotu przepustu [m npm] 172.61
- rzędna dna wylotu przepustu [m npm] 172.55
- spadek podłużny przepustu [%] 0.5

Przepustu P7:

- km drogi [-] 0+017.37
- średnica przepustu [m] 0.8
- długość przepustu [m] 13.49
- kąt skrzyżowania [st.] 90
- pochylenie skarpy lewej [-] 1:1.5
- pochylenie skarpy prawej [-] 1:1.5
- rzędna dna wlotu przepustu [m npm] 174.31
- rzędna dna wylotu przepustu [m npm] 174.02
- spadek podłużny przepustu [%] 2.0

3.7 Przebudowa urządzeń uzbrojenia terenu niezwiązanych z drogą

Budowa drogi koliduje z elementami istniejącego uzbrojenia terenu:

- sieć teletechniczna,
- sieć elektroenergetyczna niskiego i średniego napięcia,
- sieć wodociągowa.

Przebudowa będzie polegać na rozbiórce istniejących sieci i wybudowaniu nowych w miejscach niekolidujących z projektowanymi rozwiązaniami.

Kolizje zostaną przebudowane zgodnie z obowiązującymi przepisami w uzgodnieniu z administratorami tych urządzeń.

Projekty architektoniczno-budowlane przebudowy sieci uzbrojenia terenu stanowią integralną część/element projektu budowlanego.

3.8 Mur oporowy

Z uwagi na zagospodarowanie terenu wzdłuż pasa drogowego na odcinku od km 0+052 do km 0+103 (na długości działki 138, obręb 0022 Podgajek Zachodni) zachodzi konieczność rozbiórki istniejącego muru oporowego i wykonanie nowego na granicy projektowanego pasa drogowego.

Zaprojektowano mur oporowy w technologii ścian szczelnych. Mur oporowy zostanie wykonany za pomocą wciskania grodzic stalowych GU16-400 ze stali S235. Zamki grodzic zaspawać, a konstrukcję do 20 cm p.t. projektowanego zabezpieczyć antykorozyjnie.

Projekty architektoniczno-budowlane przebudowy muru oporowego stanowi integralną część/element projektu budowlanego.

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

4.1 Podstawowe parametry projektowe

Droga powiatowa nr 1115W

- klasa drogi: Z (zbiorcza),
- dostępność: nieograniczona,
- przekrój: dwupasowy,
- prędkość projektowa – 50 km/h
- szerokość pasa ruchu – 2,75 m (odcinek uspokojonego ruchu – m.Przytyk)
- szerokość pasa ruchu – 3,00 m
- szerokość chodnika – min. 2,00 m (chodnik przy jezdni), min. 1,50 m (chodnik odsunięty od jezdni),
- szerokość pobocza – 1,0 m
- kategoria ruchu - KR 2.

Parametry projektowanych odcinków dróg gminnych:

nr 350927W w km 2+559.4

- klasa drogi: D (dojazdowa),
- dostępność: nieograniczona,
- prędkość projektowa – 30 km/h
- przekrój: dwupasowy,
- szerokość pasa ruchu – 2,5 m
- szerokość istniejącej jezdni – 4,0 m
- szerokość pobocza – 0,75 m

nr 350908W w km 2+755.8

- klasa drogi: D (dojazdowa),
- dostępność: nieograniczona,
- prędkość projektowa – 30 km/h
- przekrój: dwupasowy,
- szerokość pasa ruchu – 2,5 m
- szerokość istniejącej jezdni – 3,5 m (wlot zachodni)
- szerokość istniejącej jezdni – 5,0 m (wlot wschodni)
- szerokość pobocza – 0,75 m

nr 350920W w km 4+742.0

- klasa drogi: D (dojazdowa),
- dostępność: nieograniczona,
- prędkość projektowa – 30 km/h
- przekrój: dwupasowy,

- szerokość pasa ruchu – 2,5 m
- szerokość istniejącej jezdni – 3,5 m (wlot zachodni)
- szerokość istniejącej jezdni – 5,0 m (wlot wschodni)
- szerokość pobocza – 0,75 m

nr 350907W w km 4+834.1

- klasa drogi: D (dojazdowa),
- dostępność: nieograniczona,
- prędkość projektowa – 30 km/h
- przekrój: dwupasowy,
- szerokość pasa ruchu – 2,5 m
- szerokość istniejącej jezdni – 3,5 m (wlot zachodni)
- szerokość istniejącej jezdni – 5,0 m (wlot wschodni)
- szerokość pobocza – 0,75 m

nr 350910W w km 5+661.4

- klasa drogi: D (dojazdowa),
- dostępność: nieograniczona,
- prędkość projektowa – 30 km/h
- przekrój: dwupasowy,
- szerokość pasa ruchu – 2,5 m
- szerokość istniejącej jezdni – 3,5 m (wlot zachodni)
- szerokość istniejącej jezdni – 5,0 m (wlot wschodni)
- szerokość pobocza – 0,75 m

Pozostałe parametry zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2016, poz. 124 z późniejszymi zmianami).

4.2 Podstawowe parametry obiektu budowlanego

Rozbudowie podlega odcinek istniejącej drogi powiatowej nr 1115W na odcinku od m. Przytyk (skrzyżowania z drogą powiatową nr skrzyżowania 3336W) do granicy powiatu radomskiego długości ok. 5.8km.

5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

5.1 Opinia geotechniczna

Budowę geologiczną przedmiotowego terenu całej inwestycji rozpoznano na podstawie 60 otworów badawczych przy pomocy wierceń mechanicznych okrężnych do głębokości 3,0m p.p.t., łącznie 180,0mb. Wykonano 24 otwory w nawierzchni drogi, 12 w miejscu przepustów oraz 24 w poboczu. Ponadto wykonano 12 sondowań sondą dynamiczną lekką DPL.

Lokalizację i ilość otworów ustalono na podstawie Instrukcji badań podłoża gruntowego cz.1 GDDP, Warszawa 1998. Zgodnie z w/w instrukcją w przypadku modernizacji istniejących dróg należy wykonać minimum 2 otwory na 1 km drogi. W związku z powyższym otwory wykonano wzdłuż osi drogi co 500m, dodatkowo celem rozpoznania ewentualnych poszerzeń nawierzchni dodatkowo w/w przekrojach wykonano naprzemiennie dodatkowe otwory w odległości ok. 75cm od krawędzi jezdni.

Podłoże gruntowe stanowią grunty czwartorzędowe plejstoceny, a dokładniej utwory wodnolodowcowe,

gliny lodowcowe oraz osady zastoiskowe zlodowacenia środkowopolskiego.

W większości utworów na powierzchni terenu lub bezpośrednio pod konstrukcją nawierzchni znajduje się warstwa nasypu niekontrolowanego o zróżnicowanej budowie i miąższości.

Na omawianym obszarze plejstocen zapisał się w postaci utworów zlodowacenia środkowopolskiego, tj. zlodowacenia odry. Budują go zarówno grunty niespoiste, tj. grunty wodnolodowcowe, jak i spoiste, a mianowicie gliny lodowcowe oraz grunty zastoiskowe. Piaszczyste grunty wodnolodowcowe wykształcone zostały w postaci średnio zagęszczonych piasków drobnych i piasków średnich, lokalnie przewarstwionych piaskiem pylastym i gruntami spoistymi. Gliny zwałowe reprezentowane są przez twardestyczne i plastyczne piaski gliniaste i gliny piaszczyste, z lokalnymi przewarstwieniami gruntów niespoistych. Do gruntów zastoiskowych zaliczono piaski gliniaste, pyły i pyły piaszczyste, lokalnie z przewarstwieniami gruntów niespoistych. Utwory zastoiskowe występują w stanie konsystencji plastycznej oraz twardestycznej. Ponadto lokalnie na powierzchni glin lodowcowych zlodowacenia odry występuje niewielka warstwa gruntów eluwialnych czwartorzędu nierozdzielonego, reprezentowanych przez grunty niespoiste. Utwory plejstocenu nie zostały przewiercono o głębokości rozpoznania.

Konstrukcja istniejącej drogi składa się z warstwy nawierzchni asfaltowej o grubości 0,05 – 0,15 m i podbudowy z kruszywa o grubości maksymalnej 0,50 m. W otworach nr 2.1, 7.1, 10.1, 10.2, 11.1, 11.2 została stwierdzona warstwa bruku. Konstrukcja nawierzchni drogi została wykonana bezpośrednio na gruncie rodzimym w otworach nr 1.1, 1.2, 5.1, 5.2, 12.1, 12.2. W pozostałych otworach został nawiercony grunt pochodzenia antropogenicznego składający się z mieszaniny piasków drobnych oraz kamieni. W otworach nr 6.1, 6.2, 12.1, 12.2 stwierdzono występowanie starszej konstrukcji nawierzchni pod konstrukcją powierzchniową, składającej się z warstwy asfaltowej oraz podbudowy z kruszywa łamanego.

Na omawianym obszarze stwierdzono występowanie wód gruntowych pod postacią zwierciadła swobodnego, napiętego oraz sączeń o dużym wydatku. Zwierciadło wód gruntowych nawiercono w 11 otworach, natomiast sączenia w 17. Poziom wód gruntowych stabilizuje się na głębokości 0,9-2,7 m p.p.t. Sączenia występują na głębokości 2,4-1,2 m p.p.t. Należy mieć na uwadze, że występowanie gruntowego poziomu wód gruntowych uzależnione jest dodatkowo od warunków atmosferycznych. W porach mokrych (gwałtowne długotrwałe opady, roztopy śniegu), możliwe jest podnoszenie zwierciadła wód oraz pojawianie w otworach suchych. Natomiast po okresowych suszach zwierciadło może opadać.

Obserwacje hydrogeologiczne zostały przedstawione w poniżej tabeli.

tw.	rzędna otworu [m n.p.m.]	głębokość otworu [m p.p.t.]	głębokość zwierciadła					
			nawiercone [m p.p.t.]	rzędna [m n.p.m.]	ustabilizowane [m p.p.t.]	rzędna [m n.p.m.]	sączenia [m p.p.t.]	rzędna [m n.p.m.]
1.1	152,87	3,0	-	-	-	-	-	-
1.2	152,85	3,0	-	-	-	-	-	-
2.1	158,90	3,0	-	-	-	-	-	-
2.2	158,87	3,0	-	-	-	-	-	-
3.1	158,28	3,0	2,7	155,58	2,7	155,58	-	-
3.2	158,26	3,0	2,7	155,56	2,7	155,56	-	-
4.1	161,19	3,0	-	-	-	-	-	-
4.2	161,18	3,0	-	-	-	-	2,4	158,78
5.1	161,48	3,0	-	-	-	-	-	-
5.2	161,45	3,0	-	-	-	-	-	-
6.1	165,43	3,0	-	-	-	-	-	-
6.2	165,45	3,0	-	-	-	-	-	-
7.1	169,45	3,0	-	-	-	-	-	-
7.2	169,43	3,0	-	-	-	-	1,6	167,83
8.1	174,22	3,0	-	-	-	-	-	-
8.2	174,20	3,0	-	-	-	-	-	-
9.1	174,93	3,0	1,2	173,73	1,0	173,93	-	-
9.2	174,94	3,0	1,2	173,74	1,0	173,94	-	-
10.1	175,28	3,0	-	-	-	-	-	-
10.2	175,25	3,0	-	-	-	-	-	-
11.1	174,15	3,0	-	-	-	-	1,5	172,65
11.2	174,16	3,0	-	-	-	-	1,5	172,66
12.1	175,40	3,0	-	-	-	-	-	-

tw.	rzędna otworu [m n.p.m.]	głębokość otworu [m p.p.t.]	głębokość zwierciadła					
			nawiercone [m p.p.t.]	rzędna [m n.p.m.]	ustabilizowane [m p.p.t.]	rzędna [m n.p.m.]	sączenia [m p.p.t.]	rzędna [m n.p.m.]
12.2	175,40	3,0	-	-	-	-	-	-
G1	151,50	3,0	-	-	-	-	-	-
G2	153,70	3,0	-	-	-	-	-	-
G3	156,56	3,0	1,0	155,56	1,0	155,56	-	-
G4	160,42	3,0	-	-	-	-	2,4	158,02
G5	159,10	3,0	-	-	-	-	2,2	156,9
G6	160,42	3,0	-	-	-	-	-	-
G7	160,33	3,0	-	-	-	-	-	-
G8	159,56	3,0	-	-	-	-	1,7	157,86
G9	159,30	3,0	-	-	-	-	1,8	157,5
G10	162,42	3,0	-	-	-	-	-	-
G11	162,97	3,0	-	-	-	-	2,5	160,47
G12	165,38	3,0	-	-	-	-	-	-
G13	166,15	3,0	-	-	-	-	2,0	164,15
G14	172,15	3,0	-	-	-	-	-	-
G15	172,85	3,0	1,1	171,75	1,1	171,75	-	-
G16	175,15	3,0	-	-	-	-	1,6	173,55
G17	174,82	3,0	-	-	-	-	1,2	173,62
G18	175,40	3,0	0,9	174,50	0,9	174,50	-	-
G19	175,30	3,0	-	-	-	-	1,2	174,10
G20	174,60	3,0	-	-	-	-	-	-
G21	174,36	3,0	-	-	-	-	-	-
G22	173,70	3,0	1,4	172,30	1,2	172,50	-	-
G23	174,80	3,0	-	-	-	-	-	-
G24	175,60	3,0	-	-	-	-	-	-
P1.1	156,46	3,0	-	-	-	-	2,1	154,36
P1.2	156,36	3,0	-	-	-	-	2,2	154,16
P2.1	156,90	3,0	-	-	-	-	-	-
P2.2	156,50	3,0	-	-	-	-	-	-
P3.1	164,20	3,0	-	-	-	-	-	-
P3.2	163,50	3,0	1,8	161,70	1,8	161,70	-	-
P4.1	163,30	3,0	1,9	161,40	1,9	161,40	-	-
P4.2	163,60	3,0	1,8	161,80	1,8	161,80	-	-
P5.1	174,35	3,0	-	-	-	-	-	-
P5.2	173,30	3,0	-	-	-	-	-	-
P6.1	172,76	3,0	-	-	-	-	2,0	170,76
P6.2	172,39	3,0	-	-	-	-	2,0	170,39

Tabela. Zestawienie głębokości zwierciadła wody

Zgodnie z zapisami Rozporządzenia MTBIGM, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, z dnia 25 kwietnia 2012 roku kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub jego poszczególnych części określa projektant obiektu budowlanego na podstawie badań geotechnicznych gruntu, których zakres uzgadnia z wykonawcą specjalistycznych robót geotechnicznych.

W związku z tym iż nasypy niekontrolowane i grunty organiczne nie nadają się do posadowienia bezpośredniego przyjęto ich usunięcie i wykonanie nasypów z gruntu nasypowego o parametrach zgodnych z wymaganiami PN-S-02205 „Roboty ziemne”, dowiezionego z dokopu.

W związku z powyższym, na podstawie wykonanej dokumentacji geotechnicznej oraz z uwagi na charakter projektowanego obiektu rozbudowywaną drogę wraz z infrastrukturą towarzyszącą (kanałem technologicznym, przebudowywaną siecią elektroenergetyczną i teletechniczną) należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach wodno-gruntowych, natomiast kanalizację deszczową i przebudowywaną sieć wodociągową - poszczególne części obiektu budowlanego zgodnie z w/w zapisami) do drugiej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach wodno-gruntowych.

Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego stanowi odrębne opracowanie będące integralną częścią – elementem projektu budowlanego.

5.2 Informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

5.2.1 Grupa nośności podłoża

Zgodnie z pkt. 7.14 katalogu [13] ustalenie grupy nośności podłoża gruntowego nawierzchni wymaga określenia rodzaju i cech gruntu zalegającego do głębokości 1 m od zakładanego spodu konstrukcji nawierzchni. Jeżeli w tej strefie występują warstwy różnych gruntów o miąższości poniżej 1 m, to do projektowania należy przyjąć warunki gruntowe wynikające z rodzaju i cech gorszego gruntu.

W związku z powyższym, tj. występowaniem gruntów bardzowysadzinowych, przyjęto grupę nośności G4 o $E2 \geq 25 \text{ MPa}$.

Przed wbudowaniem konstrukcji należy przeprowadzić następujące zabiegi:

- rozebrać istniejącą konstrukcję nawierzchni,
- usunąć wierzchnią warstwę nasypów niekontrolowanych do poziomu gruntów rodzimych,
- dogęścić podłoże do wartości zgodnych z rys. 4 normy PN-S-02205 „Roboty ziemne”, tj.:

Strefa nasypu poniżej platformy roboczej	Minimalna wartość I_s dla:
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,00
Niżej leżące warstwy do głębokości od powierzchni robót ziemnych 1,2 m,	0,97
Warstwa od powierzchni robót ziemnych poniżej 1,2 m,	0,95

- uzupełnić przestrzeń do poziomu spodu warstwy konstrukcji ulepszającej gruntem nasypowym o parametrach zgodnych z wymaganiami PN-S-02205 „Roboty ziemne”, dowiezionego z dokopu i dogęścić podłoże do wartości zgodnych z rys. 4 normy PN-S-02205 „Roboty ziemne” j/w.

Założono, że tak przygotowane podłoże będzie spełniało następujące wymagania:

- nośność, określona wtórnym modułem odkształcenia: $E2 \geq 25 \text{ MPa}$ dla G4,
- zagęszczenie, określone stosunkiem modułu wtórnego do pierwotnego: $E2/E1 \leq 2,2$.

W czasie robót budowlanych, bezpośrednio po odsłonięciu podłoża gruntowego nawierzchni w wykopach lub po uformowaniu nasypów, przed wykonaniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni, należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża, przyjęte w czasie projektowania.

Ocenę nośności należy przeprowadzić poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia $E2$ na powierzchni podłoża gruntowego i porównanie, czy wyznaczona wartość odpowiada założonej grupie nośności podłoża, zgodnie z klasyfikacją podaną w tablicy 7.3 opracowania [13], tj. dla G4 $E2 \geq 25 \text{ MPa}$,

Wartość wtórnego modułu odkształcenia $E2$ należy określić z badań płytą pod naciskiem statycznym.

Górna powierzchnia robót ziemnych powinna mieć wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1,0$.

5.2.2 Kategoria ruchu

Kategorię ruchu dla rozbudowywanej drogi powiatowej określono na podstawie załącznika do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. - Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych oraz pomiarów i prognoz ruchu.

Zgodnie z wytycznymi zarządcy drogi przyjęto dopuszczalny nacisk osi pojedynczej 115kN.

Szczegółowe wyznaczenie kategorii ruchu zawarto w opracowaniu [18] pn. PROGNOZA RUCHU opracowanego w ramach umowy na realizację przedmiotowej dokumentacji i przekazany do Zamawiającego.

Zgodnie z powyższym opracowaniem dla przedmiotowego odcinka drogi przyjęto **KR2**.

5.3 Technologia robót nawierzchniowych

5.3.1 Nowa konstrukcja nawierzchni – droga powiatowa nr 1115W, przebudowywane odcinki dróg gminnych (konstrukcja KR1)

Konstrukcję nawierzchni dla KR2 i G4 przyjęto zgodnie z tabelą 9.2 katalogu [13], typ A2

- warstwa ścieralna gr. 4 cm z AC11S
- warstwa wiążąca gr. 8 cm z AC16W
- warstwa podbudowy zasadniczej gr. 24 cm z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{50/30}, E₂≥130MPa, (zwiększenie grubości warstwy o 2 cm celem uzyskania wymaganej mrozoodporności)

Dolne warstwy konstrukcji nawierzchni przyjęto zgodnie z tabelą 8.4 opracowania [13], typ 10

- warstwa mrozoochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C1.5/2.0 wg PN-EN 14227-1, E₂≥80MPa,

Konstrukcja ta spełnia wymagania ze względu na mrozoodporność dla G4 i KR2:

$$0.30+0.24+0.08+0.04 = 0.66 > 1.0 \times 0.65 = 0.65.$$

5.3.2 Chodniki, perony (konstrukcja KR2)

Konstrukcję chodników/peronów przyjęto zgodnie z tabelą 8.7.4 i 9.5.1 katalogu [14]:

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (koloru szarego) gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm
- podbudowa zasadnicza gr. 15 cm z mieszanki niezwiązanej C90/3 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie), I_s≥1,0, E₂≥120MPa, E₂/E₁ ≤ 2,2,
- warstwa ulepszanego podłoża gr. 25 cm z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C0.4/0.5 lub wapnem Rc0.5

Konstrukcja ta spełnia wymagania ze względu na mrozoodporność dla G4:

$$0.25+0.15+0.03+0.08 = 0.51 > 1.0 \times 0.50 = 0.50$$

5.3.3 Stanowiska postojowe (konstrukcja KR3)

Konstrukcję stanowisk postojowych przyjęto zgodnie z tabelą 8.7.3 i 9.4.1 katalogu [14]:

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (koloru czerwonego) gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm
- podbudowa zasadnicza gr. 20 cm z mieszanki niezwiązanej C90/3 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie), I_s≥1,0, E₂≥140MPa, E₂/E₁ ≤ 2,2,
- warstwa mrozoochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C1.5/2.0 wg PN-EN 14227-1, E₂≥80MPa,

Konstrukcja ta spełnia wymagania ze względu na mrozoodporność dla G4:

$$0.30+0.20+0.03+0.08 = 0.61 > 1.0 \times 0.50 = 0.50$$

5.3.4 Pobocza gruntowe ulepszone (konstrukcja KR4)

Przyjęto następującą konstrukcję poboczy:

- mieszanka niezwiązana z kruszywem 0/31.5mm gr. 15cm o jasnej barwie.

5.3.5 Wyspy dzielące (konstrukcja KR5)

Przyjęto następującą konstrukcję wysp dzielących:

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (koloru czerwonego) gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm
- podbudowa zasadnicza gr. 38 cm z mieszanki niezwiązanej C90/3
- warstwa mrozoochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C1.5/2.0 wg PN-EN 14227-1

5.3.6 Zjazdy indywidualne (konstrukcja KR6)

Przyjęto następującą konstrukcję zjazdów indywidualnych:

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (koloru szarego) gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm
- podbudowa zasadnicza gr. 17 cm z mieszanki niezwiązanej C90/3
- warstwa mrozochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C1.5/2.0 wg PN-EN 14227-1

5.3.7 Zjazdy indywidualne (konstrukcja KR7)

Przyjęto następującą konstrukcję zjazdów indywidualnych:

- warstwa ścieralna gr. 7 cm z AC11S
- podbudowa zasadnicza gr. 17 cm z mieszanki niezwiązanej C90/3
- warstwa mrozochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C1.5/2.0 wg PN-EN 14227-1

5.3.8 Zjazdy publiczne (konstrukcja KR8)

Przyjęto następującą konstrukcję zjazdów publicznych:

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (koloru szarego) gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm
- podbudowa zasadnicza gr. 20 cm z mieszanki niezwiązanej C90/3
- warstwa mrozochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C1.5/2.0 wg PN-EN 14227-1

5.3.9 Zjazdy publiczne (konstrukcja KR9)

Przyjęto następującą konstrukcję zjazdów publicznych:

- warstwa ścieralna gr. 7 cm z AC11S
- podbudowa zasadnicza gr. 20 cm z mieszanki niezwiązanej C90/3
- warstwa mrozochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C1.5/2.0 wg PN-EN 14227-1

5.3.10 Zjazdy indywidualne, gospodarcze na pola (konstrukcja KR10)

Przyjęto następującą konstrukcję zjazdów indywidualnych, gospodarczych na pola:

- nawierzchnia gr. 15 cm z mieszanki niezwiązanej C90/3
- podbudowa zasadnicza gr. 17 cm z mieszanki niezwiązanej C90/3
- warstwa mrozochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C1.5/2.0 wg PN-EN 14227-1

5.3.11. Krawężniki, obrzeża

Obramowanie:

- drogi powiatowej do km 0+127 od strony projektowanego chodnika/peronu krawężnikiem kamiennym granitowym 15x30 cm typ uliczny na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15,
- drogi powiatowej od km 0+127 od strony projektowanego chodnika/peronu krawężnikiem betonowym 20x30 cm typ uliczny na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15,
- drogi powiatowej od strony projektowanych poboczy, na odcinkach projektowanej kanalizacji deszczowej, rowów krytych, krawężnikiem betonowym 20x22 cm typ najazdowy wraz ze ściekiem z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej prostokątnej 8x10x20cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15,
- stanowisk postojowych krawężnikiem betonowym 15x30 cm typ uliczny na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15,

- chodnika obrzeżem betonowym 8x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

5.3.12. Technologia robót ziemnych

Ponieważ wykopy w przeważającej większości są związane z wykonaniem koryta pod nową konstrukcję jezdni, poszerzenia przyjęto wywóz gruntów z wykopu na odkład. Nasypy należy wykonać z gruntu spełniającego wymagania PN-S-02205, dowiezionego z dokopu.

Ponadto należy usunąć wierzchnią warstwę nasypów niekontrolowanych do poziomu gruntów rodzimych, dogęścić podłoże do wartości zgodnych z rys. 4 normy PN-S-02205 „Roboty ziemne”, uzupełnić przestrzeń do poziomu spodu warstwy konstrukcji ulepszającej gruntem nasypowym o parametrach zgodnych z wymaganiami PN-S-02205 „Roboty ziemne”, dowiezionego z dokopu i dogęścić podłoże do wartości zgodnych z rys. 4 normy PN-S-02205 „Roboty ziemne” j/w.

6. W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU – LICZBĘ LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH

Nie dotyczy

7. W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO – LICZBĘ LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Nie dotyczy

8. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Nie dotyczy

9. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO POD WZGLĘDEM:

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

brak zapotrzebowania na wodę, wody opadowe odprowadzane będą do kanalizacji deszczowej, rowów melioracyjnych, ziemi

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

w obiektach nie przewiduje się lokalizowania urządzeń lub też realizacji procesów technologicznych, które byłyby źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza.

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów

- funkcjonowanie obiektu spowoduje niewielki przyrost ilości odpadów,
- odpady te będą sukcesywnie wywożone na wysypisko śmieci,
- pewna ilość odpadów stałych powstanie na etapie realizacji robót budowlanych
- odpady te zostaną usunięte i wywiezione i zutylizowane w trakcie robót budowlanych

- d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,
- w obiektach będących przedmiotem niniejszego projektu nie przewiduje się funkcjonowania źródeł hałasu, wibracji oraz emitujących promieniowanie jonizujące i zakłócenia elektromagnetyczne.
- e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne
- przedmiotowa inwestycja nie będzie miała istotnego wpływu na funkcjonowanie znajdujących się w otoczeniu ekosystemów przyrodniczych. Zestawienie drzew i krzewów do wycinki podano w projekcie zagospodarowania terenu.

10. W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU – ANALIZĘ TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Nie dotyczy

11. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO- INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

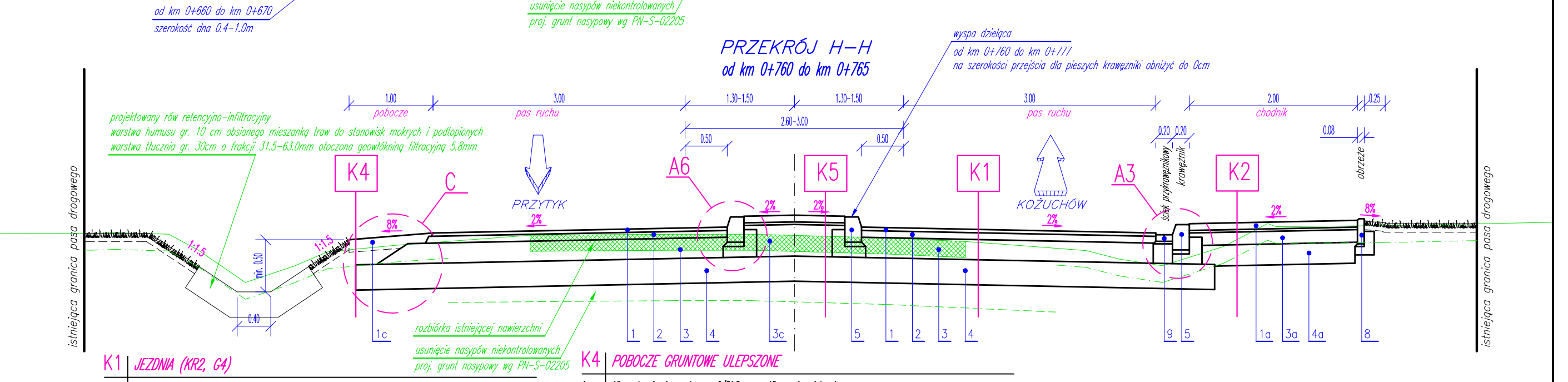
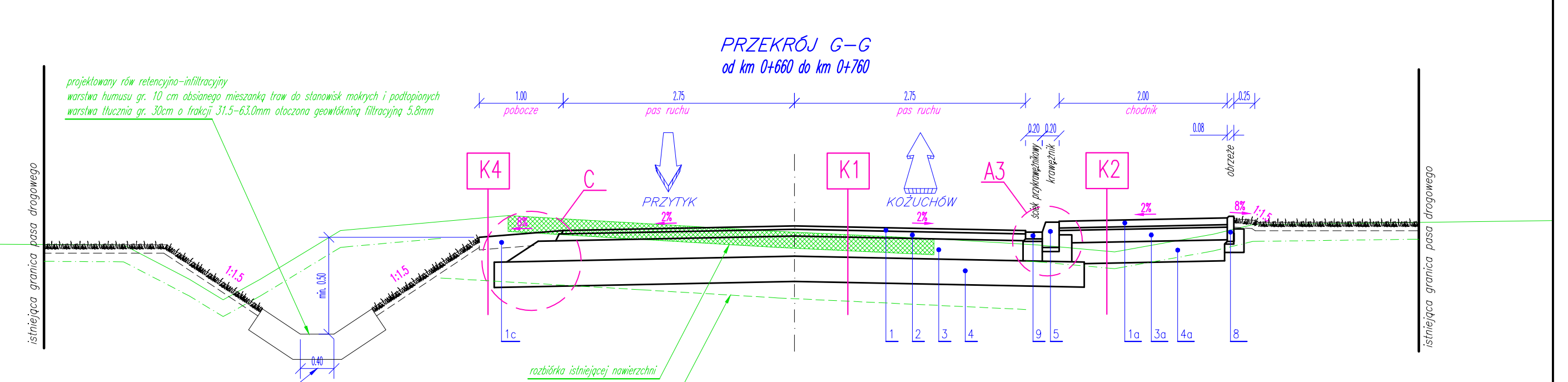
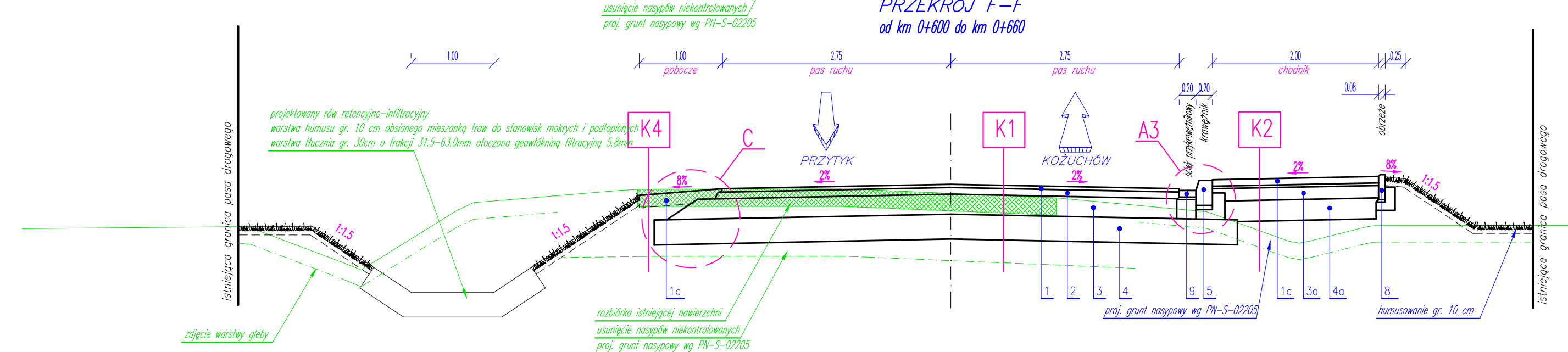
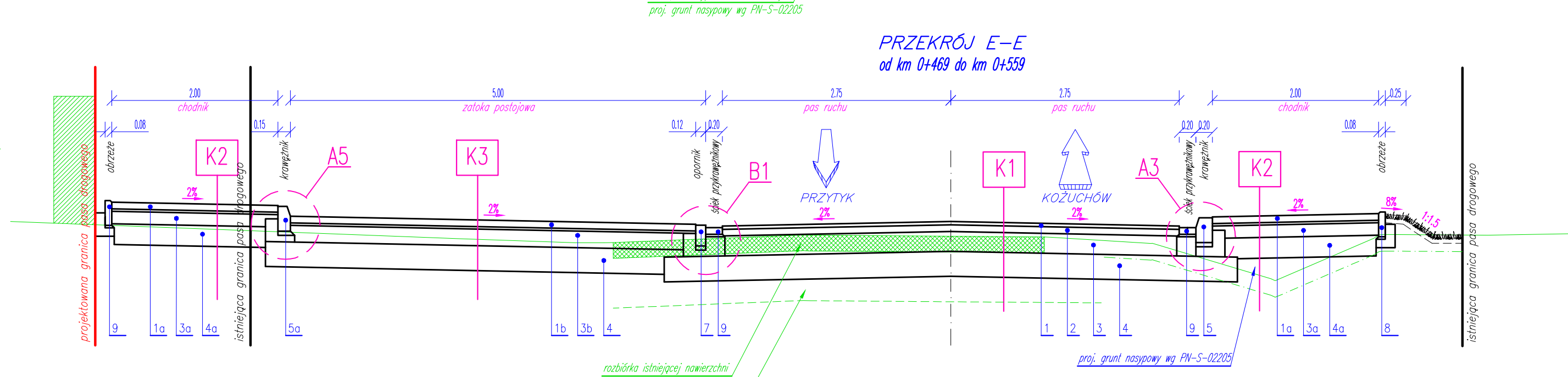
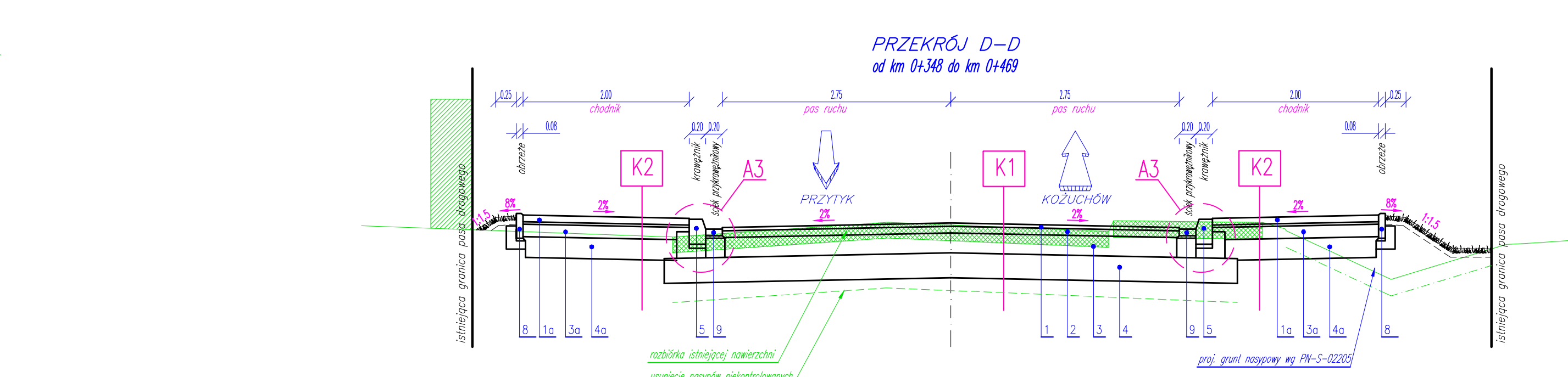
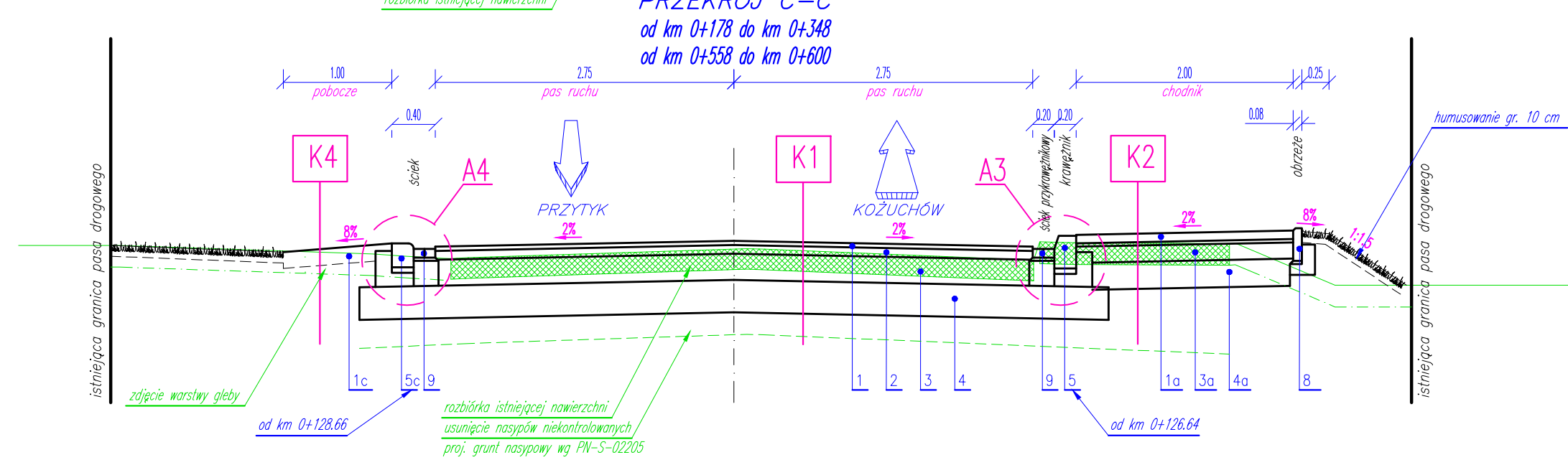
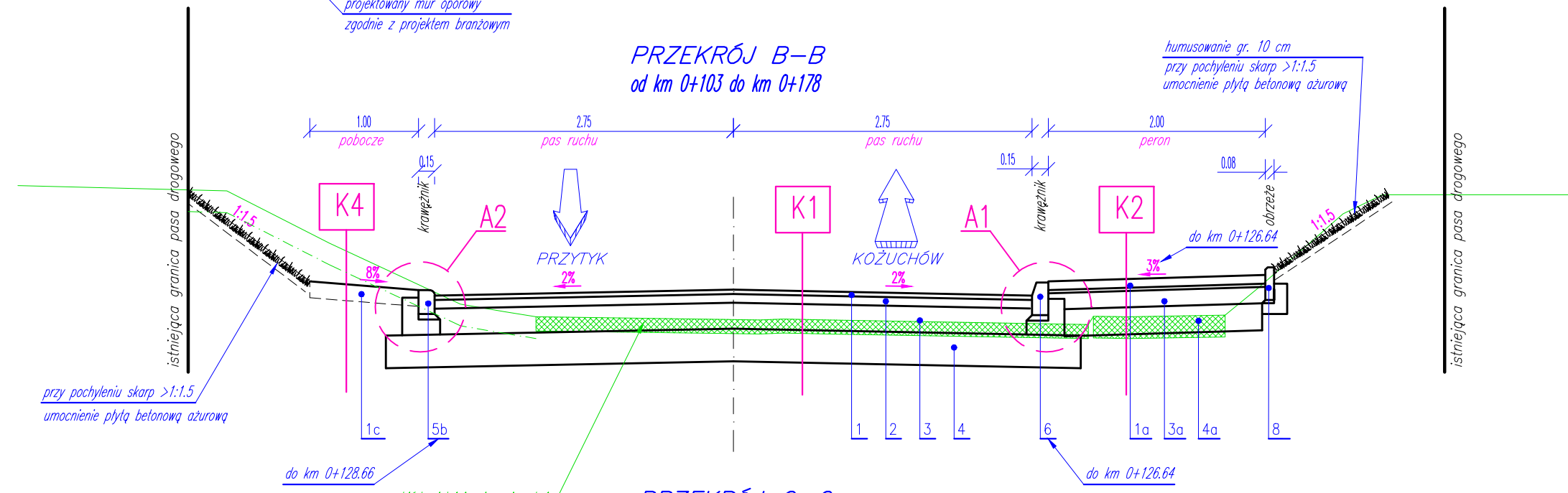
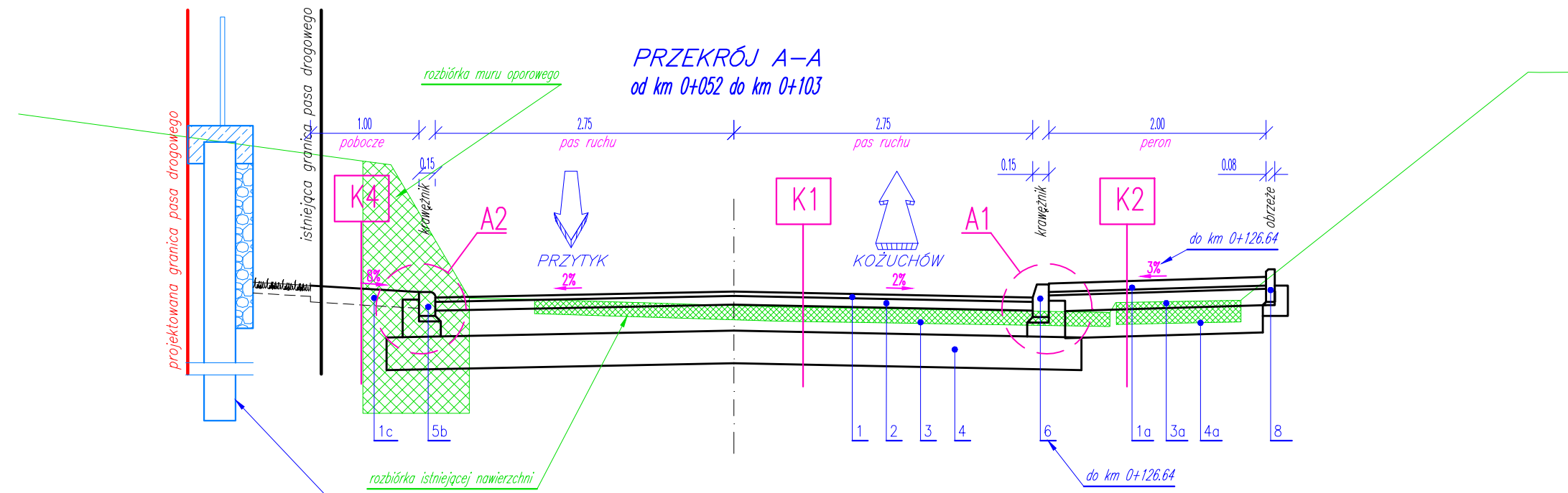
Projektowana droga nie wymaga specjalnego wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniającego użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem. Realizacji elementów drogi w tym systemie odwodnienia, robót nawierzchniowych pozwoli na prawidłowe użytkowanie obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem.

12. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU

Nie dotyczy

Opracował:
mgr inż. Paweł Żyniewicz
WKP/0312/POOD/11 - uprawnienia do projektowania
bez ograniczeń w specjalności drogowej

ODCINEK ZABUDOWY M. PRZYTYK — ODCINEK DROGI O CHARAKTERZE RUCHU USPOKOJONEGO



- K1 JEZDNI (K2, G4)**
- Warstwa ścierniska gr. 4 cm z AC11S
 - Warstwa wstępna gr. 8 cm z AC18W
 - Podbudowa zasobnicza gr. 24 cm z mieszanki niezwiązanej C50/30
 - Warstwa mrozochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/20 wg PN-EN 14227-1
- Σ 4+8+24+30=66cm > 1.065=65cm

- K2 CHODNIKI, PERONY**
- 1a. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (koloru szarego) gr. 8 cm na podbudowie cementowo-piaskowej gr. 3 cm
 - 3a. Podbudowa zasobnicza gr. 15 cm z mieszanki niezwiązanej C50/3
 - 4a. Warstwa ulepszonego podłoża gr. 25 cm z gruntu słabiejzwiązanego spoiwem hydraulicznym C0,4/0,5 lub wapnem Rn1,5
- Σ 8+3+15+25=53cm

- K3 ZATOKA POSTAWOWA (K2, G4)**
- 1b. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (koloru czerwonego) gr. 8 cm na podbudowie cementowo-piaskowej gr. 3 cm
 - 3b. Podbudowa zasobnicza gr. 20 cm z mieszanki niezwiązanej C50/3
 4. Warstwa mrozochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/20 wg PN-EN 14227-1
- Σ 8+3+20+30=61cm > 1.060=60cm

- K4 POBOCZE GRUNTOWE ULEPSZONE**
- 1c. Mieszanka niezwiązana kruszywo 0/31,5mm gr. 15cm o jasnej barwie

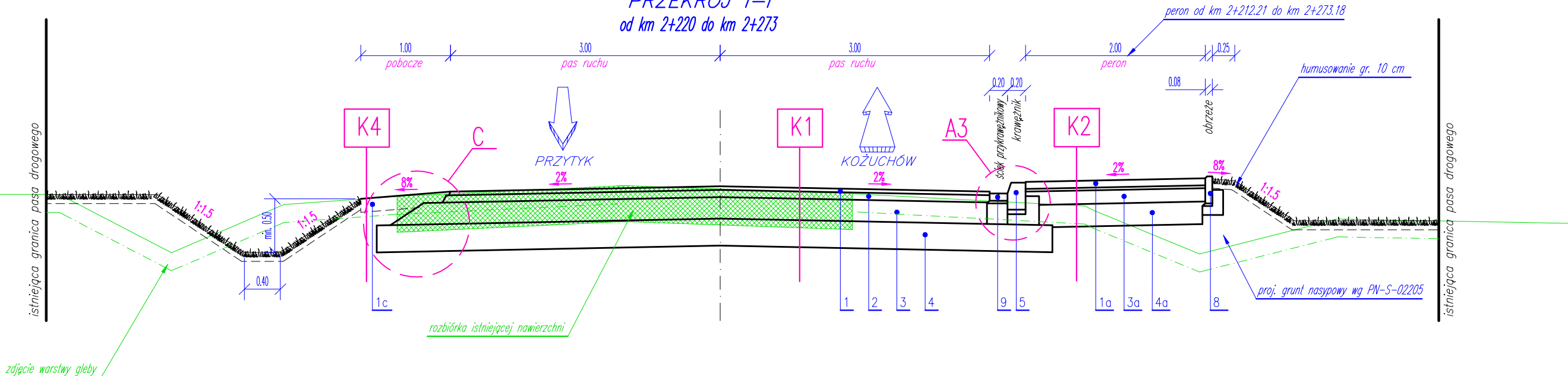
- K5 WYSIPA DZIELĄCA**
- 1a. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (koloru czerwonego) gr. 8 cm na podbudowie cementowo-piaskowej gr. 3 cm
 - 3c. Podbudowa zasobnicza gr. 38 cm z mieszanki niezwiązanej C50/30
 - 4c. Warstwa mrozochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/20 wg PN-EN 14227-1
- Σ 8+3+38+30=79cm > 1.065=75cm

- OBRAMOWANIE UTWARZEŃ**
5. Krawężnik betonowy typ uliczny 20x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
 - 5a. Krawężnik betonowy typ uliczny 15x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
 - 5b. Krawężnik betonowy typ uliczny 15x22 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
 - 5c. Krawężnik betonowy typ uliczny 20x22 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
 6. Krawężnik kamienny typ uliczny 15x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
 7. Oporniki betonowe 12x25 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
 8. Obrzeże betonowe 80x80 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
 9. Ścieżka z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej prostokątnej 10x20cm na ławie betonowej z betonu C12/15

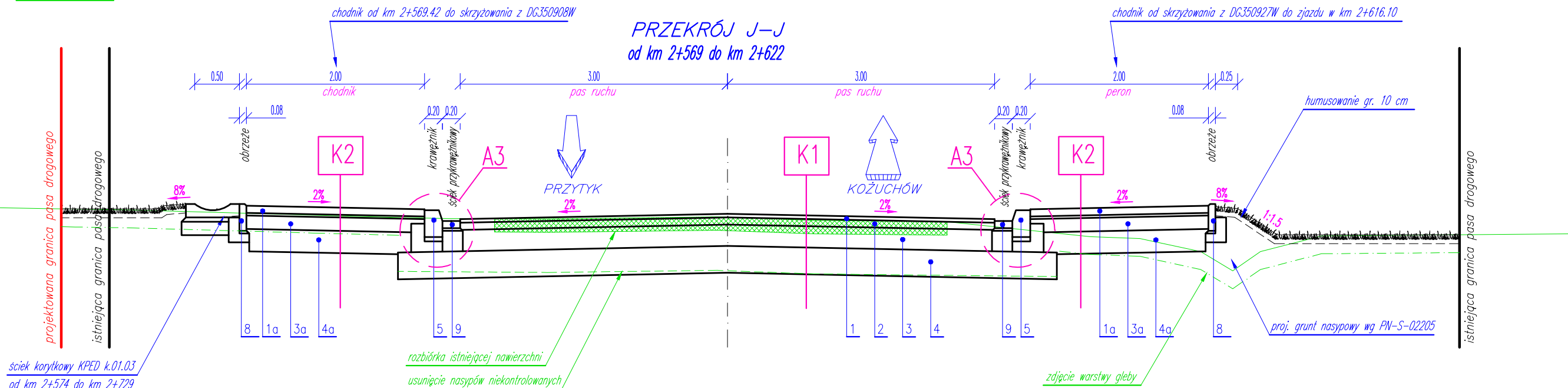
OLPRO		Inwestor: ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO ul. T. Mazowieckiego 7 26-600 RADOM	
Nazwa zamierzenia budowlanego: ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOZUCHÓW - DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 (odcinek od m. Przytyk do granic powiatu)		Nr umowy: PZO.1.23.28.3020 Data sporządzenia rysunku: 06.2021	
Projektant: mgr inż. Paweł Żywiec	Nr uprawnień: WKP/0312/POOD/11	Nr rysunku: DR-03.1	
Projektant sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Radołwiec	Nr uprawnień: WKP/0311/POOD/11	Skala: 1:50	
Treść rysunku: PRZEBUDOWA NORMATYWNE - odcinek zabudowy m. Przytyk		© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niegodzące z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione	

ODCINEK ZABUDOWY – WIEŚ STUDZIENICE

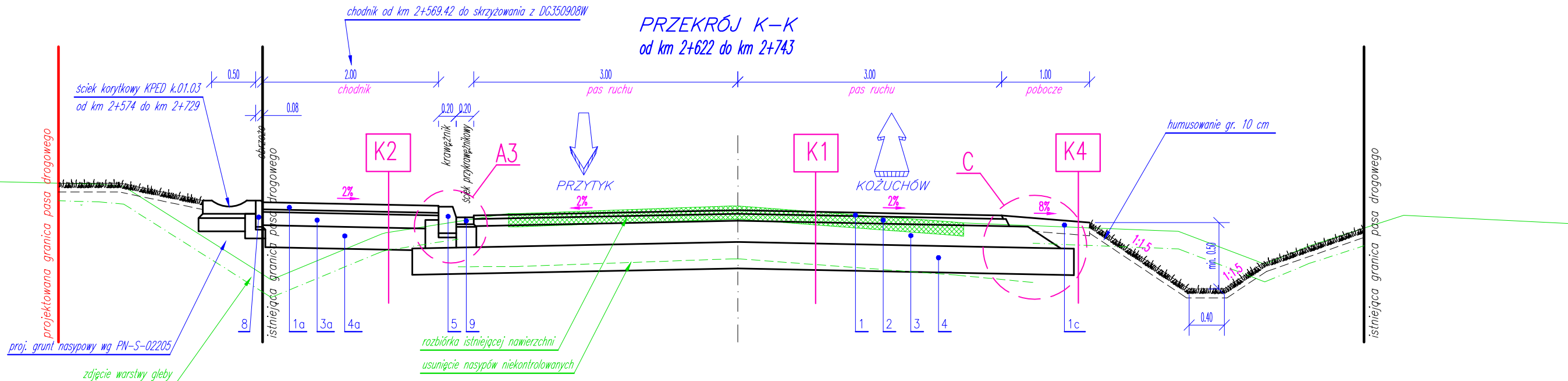
PRZEKRÓJ 1-1
od km 2+220 do km 2+273



PRZEKRÓJ J-J
od km 2+569 do km 2+622



PRZEKRÓJ K-K
od km 2+622 do km 2+743



K1 | JEZDNIĄ (KR2, G4)

- | | |
|--------|---|
| 1. | Warstwa szcioralna gr. 4 cm z AC11S |
| 2. | Warstwa wiązowa gr. 8 cm z AC16W |
| 3. | Podbudowa zosadnicza gr. 24 cm z mieszanki niezwiązanej C50/30 |
| 4. | Warstwa mrozochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1 |
| \sum | $4+8+24+30=66\text{cm} > 1.0 \times 65=65\text{cm}$ |

K2 | CHODNIKI, PERONY

- | | |
|-----|--|
| 1a. | Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (koloru szarego) gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm |
| 3a. | Podbudowa zasadnicza gr. 15 cm z mieszanki niezwiązanej C30/3 |
| 4a. | Warstwa ulepszonego podłoża gr. 25 cm z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C0,4/0,5 lub wapnem Rd0,5 |
| } | 8+3+15+25=51cm |

K3 | ZATOKA POSTOJOWA (KR1, G4)

- | | |
|-----|--|
| 1b. | Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (koloru czerwonego) gr. 8 cm na podspyce cementowo-piaskowej gr. 3 cm |
| 3b. | Podbudowa zosadnicza gr. 20 cm z mieszanin niezwiązanej C30/3 |
| 4. | Warstwa mrozochronna gr. 30 cm z mieszanin ziązanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1 |
| { | |
| | $8+3+20+30=61\text{cm} > 1.0\cdot 60=60\text{cm}$ |

K4 | POBOCZE GRUNTOWE ULEPSZONE

- 1c. Mieszanka niezwiązana kruszyw 0/31.5mm gr. 15cm o jasnej barwie

K5 | WYSPA DZIELĄCA

- | | |
|--------|---|
| 1a. | Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (koloru czerwonego) gr. 8 cm na podspęcie cementowo-piaskowej gr. 3 cm |
| 3c. | Podbudowa zasadnicza gr. 38 cm z mieszanki niezwiązanej C50/30 |
| 4. | Warstwa mrozochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1 |
| \sum | $8+3+38+30=79\text{cm} > 1,065-65\text{cm}$ |

OBRAMOWANIA UTWARDZEN

5. Krawężnik betonowy typ uliczny 20x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
- 5a. Krawężnik betonowy typ uliczny 15x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
- 5b. Krawężnik betonowy typ najjezdni 15x22 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
- 5c. Krawężnik betonowy typ najjezdni 20x22 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
6. Krawężnik kamienny typ uliczny 15x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
7. Opornik betonowy 12x25 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
8. Obrzeże betonowe 8x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
9. Ścież z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej prostokątnej 10x20x2cm na ławie betonowej z betonu C12/15

OLPRO

Investor

ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO
ul. T. Mazowieckiego 7
26-600 RADOM

ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań
adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań
tel. 509 299 886, fax. 61 678 53 02, e-mail: olpro@op.pl

Nazwa zamierzenia budowlanego:	ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTUK-KOŻUCHÓW - DO DROGI KRAJOWEJ NR 40 (odcinek od m. Przytuk do granic powiatu)
-----------------------------------	---

Projektant:	mgr inż. Paweł Żyniewicz uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej
-------------	--

prawni:	WKP/0312/POOD/11	pieczęć:	
---------	------------------	----------	--

Projektant sprawdzający:	mgr inż. Katarzyna Rałowiec uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej
-----------------------------	---

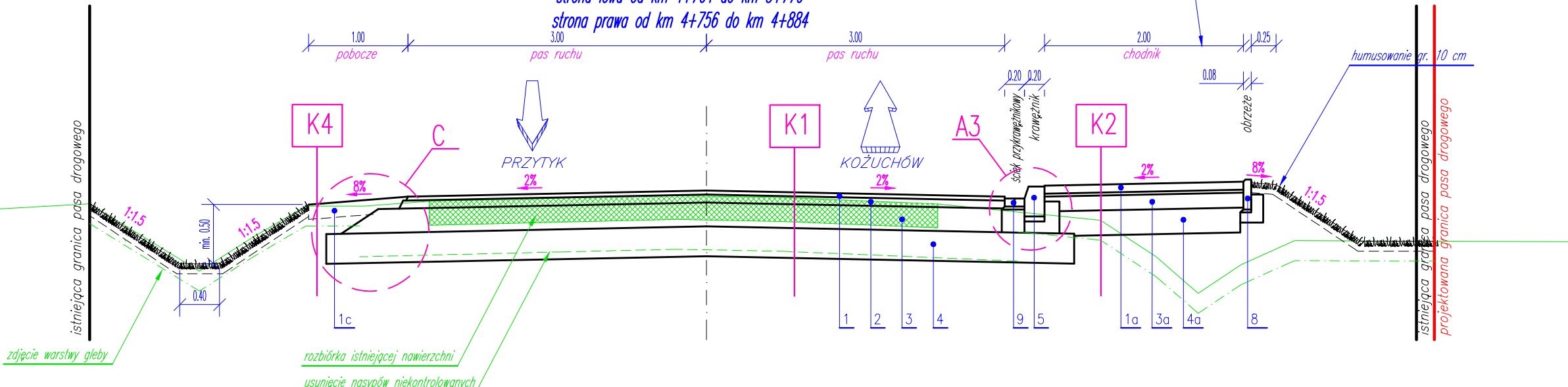
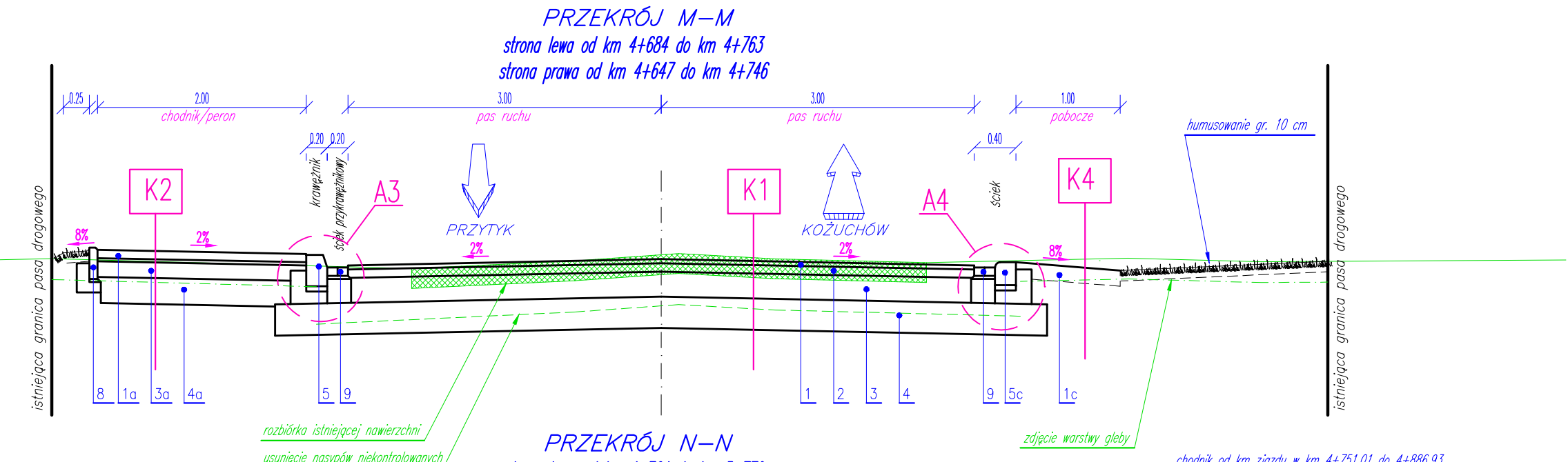
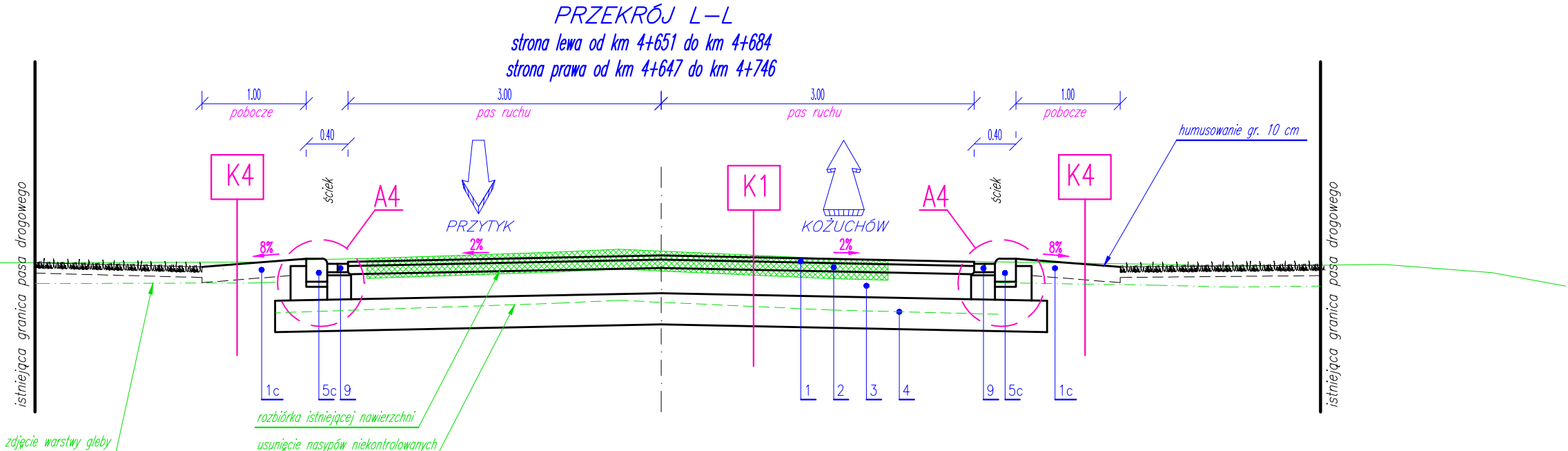
Nr	WKP/0311/POOD/11	Podp	
----	------------------	------	--

Treść rysunku:	PRZEKROJE NORMALNE - odcinek zabudowy wsi Studzienice
----------------	---

Nr rysunku	DR-03.2
------------	---------

drogowa	PZD.1.253.28.2020	08.2021	1:50
---------	-------------------	---------	------

ODCINEK ZABUDOWY – WIEŚ MAKSYMILIANÓW



K1	JEZDNIWA (KR2, G4)
1.	Warstwa scieralna gr. 4 cm z AC11S
2.	Warstwa wiążąca gr. 8 cm z AC16W
3.	Podbudowa zasadnicza gr. 24 cm z mieszanki niezwiązanej C50/30
4.	Warstwa mrozochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15,2,0 wg PN-EN 14227-1
Σ	4+8+24+30=66cm > 1.0x65=65cm


K2	CHODNIKI, PERONY
1a.	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (koloru szarego) gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm
3a.	Podbudowa zasadnicza gr. 15 cm z mieszanki niezwiązanej C30/3
4a.	Warstwa ulepszonego podłoża gr. 25 cm z gruntu stabilizowanego spoinem hydraulicznym C0.4/0.5 lub wapnem Rc0.5
Σ	8+3+15+25=51cm

K3	ZATOKA POSTAWOWA (KRI, G4)
1b.	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (koloru czerwonego) gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm
3b.	Podbudowa zasadnicza gr. 20 cm z mieszanki niezwiązanej C90/3
4.	Warstwa mrozochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1
Σ	$8+3+20+30=61\text{cm} > 1.0 \times 60=60\text{cm}$

K4	POBOCZE GRUNTOWE ULEPSZONE
1c.	Mieszanka niezwiązana kruszyw 0/31.5mm gr. 15cm o jasnej barwie

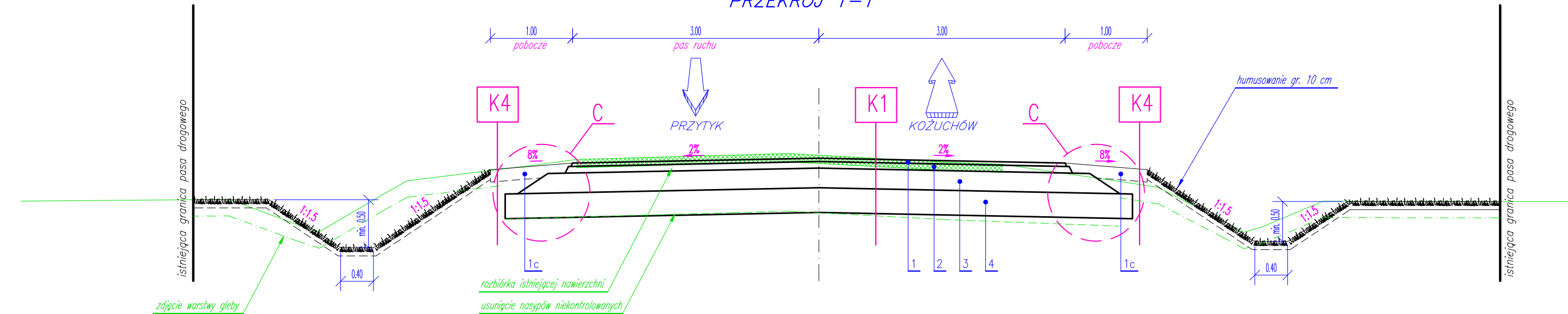
K5	WYSPA DZIELĄCA
1a.	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (koloru czerwonego) gr. 8 cm na podspocy cementowo-piaskowej gr. 3 cm
3c.	Podbudowa zasadnicza gr. 38 cm z mieszanki niezwiązanej C50/30
4.	Warstwa mrozochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1
Σ	$8+3+38+30=79\text{cm} > 1.0 \times 65=65\text{cm}$

OBRAMOWANIA UTWARDZEŃ	
5.	Krawężnik betonowy typ uliczny 20x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
5a.	Krawężnik betonowy typ uliczny 15x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
5b.	Krawężnik betonowy typ najazdowy 15x22 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
5c.	Krawężnik betonowy typ najazdowy 20x22 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
6.	Krawężnik kamienny typ uliczny 15x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
7.	Opornik betonowy 12x25 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
8.	Obrzeźte betonowe 8x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
9.	Ściek z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej prostokątnej 10x20x8cm na ławie betonowej z betonu C12/15

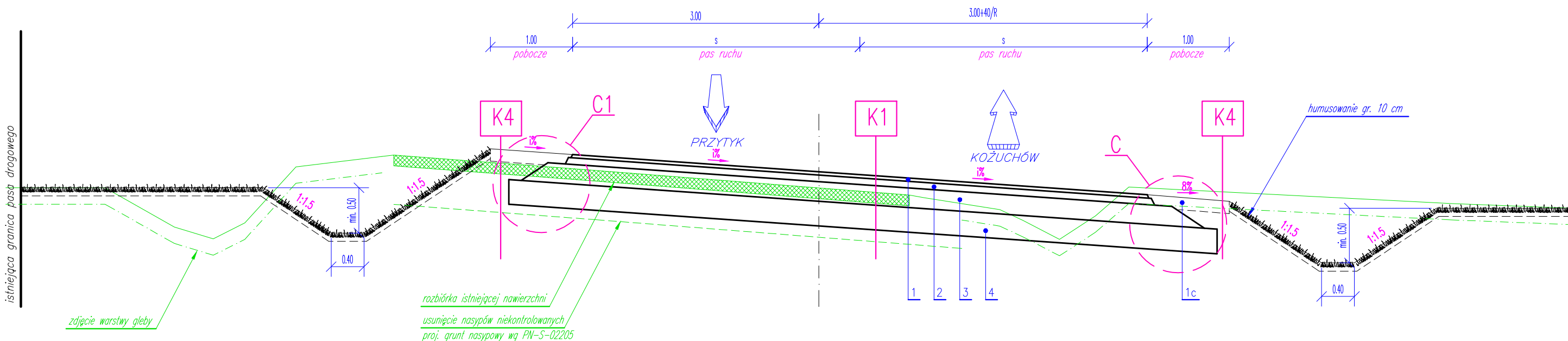
		Inwestor: ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO ul. T. Mazowieckiego 7 26-600 RADOM	
ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, fax. 61 678 53 02, e-mail: olpro@op.pl			
Nazwa zamierzenia budowlanego:		ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 115W PRZYTYK-KOŻUCHÓW - DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 (odcinek od m. Przytyk do granic powiatu)	
Projektant:	mgr inż. Paweł Żywniewicz uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	Nr uprawnień:	WKP/0312/POOD/11
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Katarzyna Rałowicz uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej		WKP/0311/POOD/11
Treść rysunku:		PRZEKROJE NORMALNE - odcinek zabudowy wsi Maksymilianów Nr rysunku DR-03.3	
Branża drogowa	Nr umowy PZD.I.253.28.2020	Data sporządzenia rysunku: 08.2021	Skala 1:50
UWAGI! NIENIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ JĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI © Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodnie z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione			

ODCINEK DROGI POZA TERENEM ZABUDOWY

PRZEKRÓJ 1-1



PRZEKRÓJ 2-2



od km	do km	R [m]	i [%]	poszerzenie [m]	s [m]
1+533.57	1+629.58	80	7	2x0.5	3.5
2+375.99	2+491.91	80	7	2x0.5	3.5
2+850.09	2+965.32	350	2	0	3.0
3+449.44	3+551.59	200	4	0	3.0
5+162.33	5+249.15	300	3	0	3.0
5+414.15	5+480.09	125	5	2x0.35	3.35
5+574.50	5+702.99	220	4	0	3.0

K1 JEZDNI (KR2, G4)

1. Warstwa ścierna gr. 4 cm z AC11S
 2. Warstwa wiążąca gr. 8 cm z AC16W
 3. Podbudowa zasadnicza gr. 24 cm z mieszanki niezwiązanej C50/30
 4. Warstwa mrozochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1
- 4+8+24+30=66cm > 1.0x65=65cm

K2 CHODNIKI, PERONY

- 1a. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (koloru szarego) gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm
 - 3a. Podbudowa zasadnicza gr. 15 cm z mieszanki niezwiązanej C90/3
 - 4a. Warstwa ulepszonego podłoża gr. 25 cm z gruntu stabilizowanego spojem hydraulicznym C0.4/0.5 lub wapnem Rc0.5
- 8+3+15+25=51cm

K3 ZATOKA POSTOJOWA (KR1, G4)

- 1b. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (koloru czerwonego) gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm
 - 3b. Podbudowa zasadnicza gr. 20 cm z mieszanki niezwiązanej C90/3
 4. Warstwa mrozochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1
- 8+3+20+30=61cm > 1.0x60=60cm

K4 POBOCZE GRUNTOWE ULEPSZONE

- 1c. Mieszanka niezwiązana kruszyw 0/31.5mm gr. 15cm o jasnej barwie

K5 WYSPA DZIELĄCA

- 1a. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (koloru czerwonego) gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm
 - 3c. Podbudowa zasadnicza gr. 38 cm z mieszanki niezwiązanej C50/30
 4. Warstwa mrozochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1
- 8+3+38+30=79cm > 1.0x65=65cm

OBRAMOWANIA UTWARDZEŃ

5. Krawężnik betonowy typ uliczny 20x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
- 5a. Krawężnik betonowy typ uliczny 15x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
- 5b. Krawężnik betonowy typ pojazdowy 15x22 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
- 5c. Krawężnik betonowy typ pojazdowy 20x22 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
6. Krawężnik kamienny typ uliczny 15x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
7. Opornik betonowy 12x25 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
8. Obrzeże betonowe 8x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
9. Ściek z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej prostokątnej 10x20x8cm na ławie betonowej z betonu C12/15

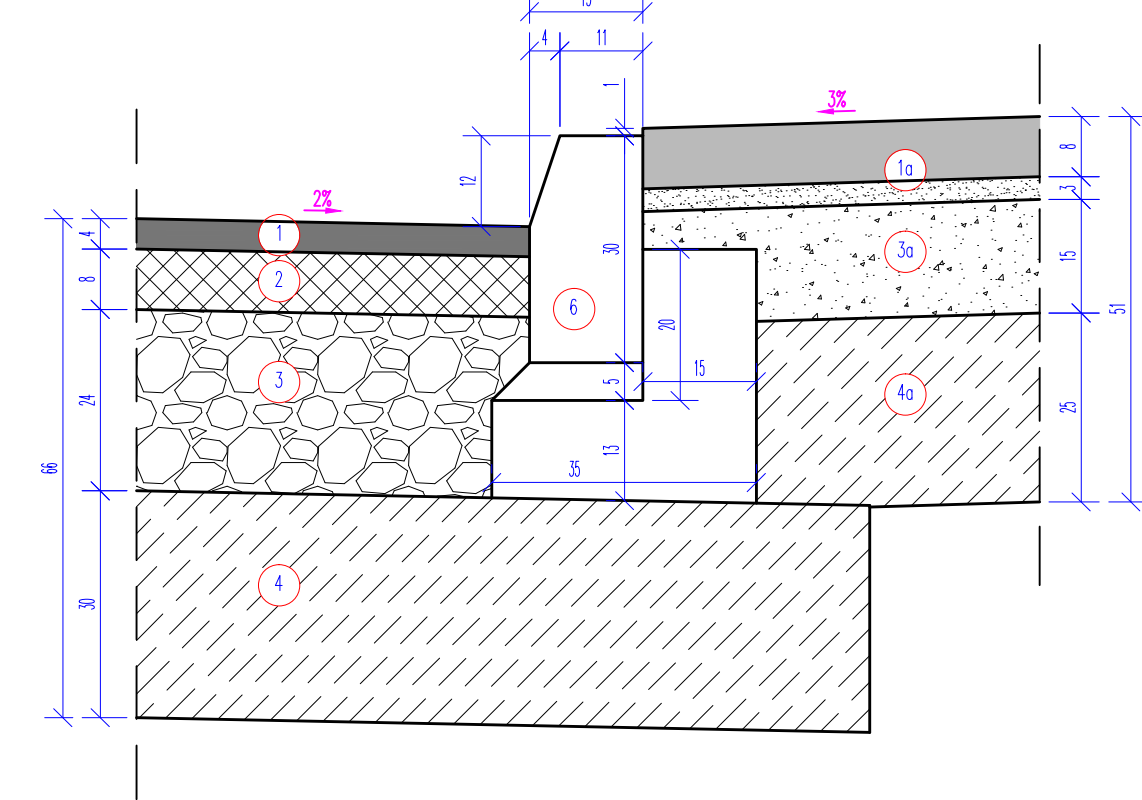
OLPRO

ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań
adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań
tel. 509 299 886, fax. 61 678 53 02, e-mail: olpro@op.pl

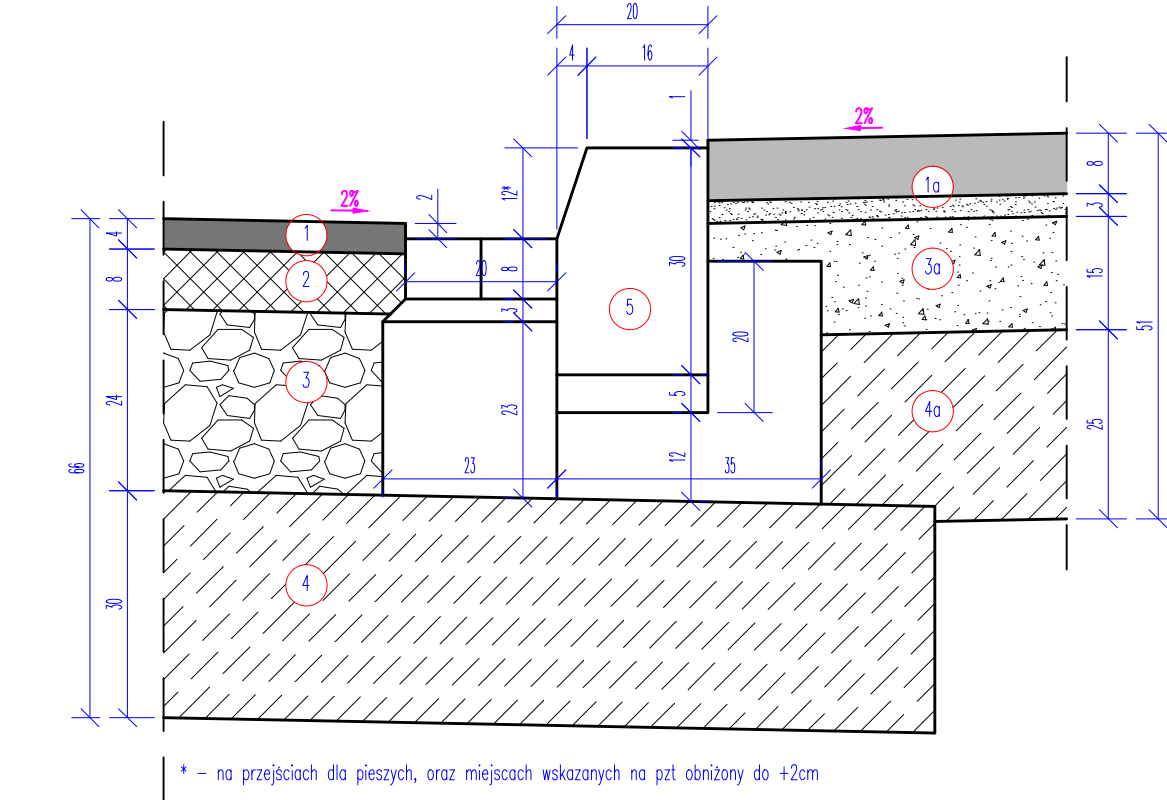
Investor:
ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO
ul. T. Mazowieckiego 7
26-600 RADOM

Nazwa zamierzenia budowlanego:	ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOŻUCHÓW - DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 (odcinek od m. Przytyk do granic powiatu)		
Projektant:	mgr inż. Paweł Żytniewicz uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	Nr uprawnień:	WKP/0312/POOD/11
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Katarzyna Rałowiec uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	Nr uprawnień:	WKP/0311/POOD/11
Treść rysunku:	PRZECROJE NORMALNE - odcinek poza terenem zabudowy		Nr rysunku DR-03.4
Branża drogowa	Nr umowy PZD.1.253.28.2020	Data sporządzenia rysunku:	08.2021
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI!			
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione			

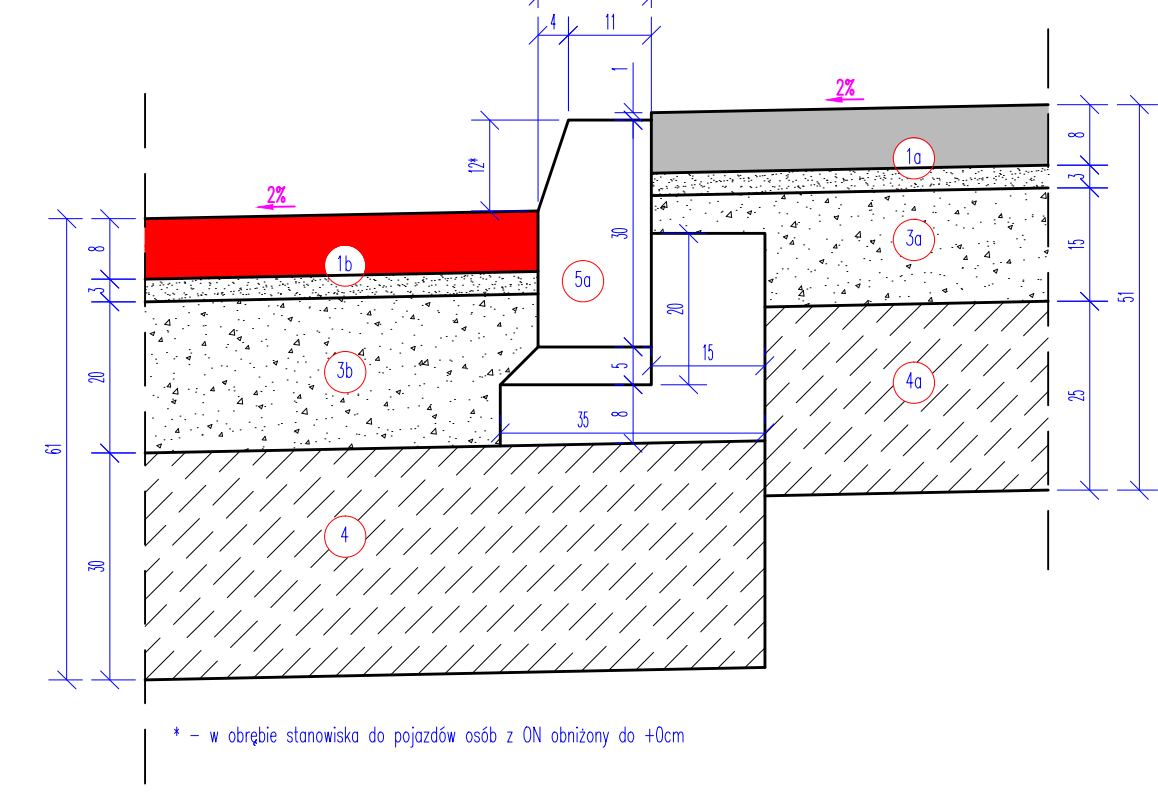
Szczegół A1



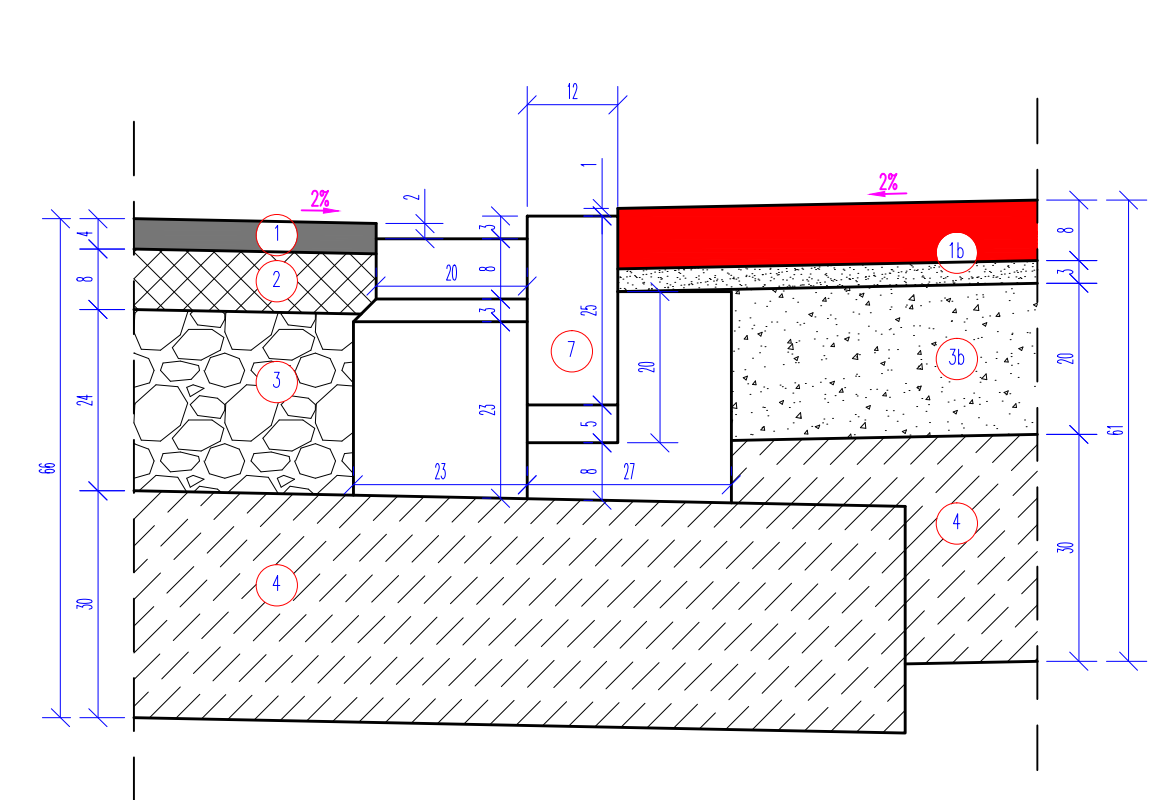
Szczegół A3*



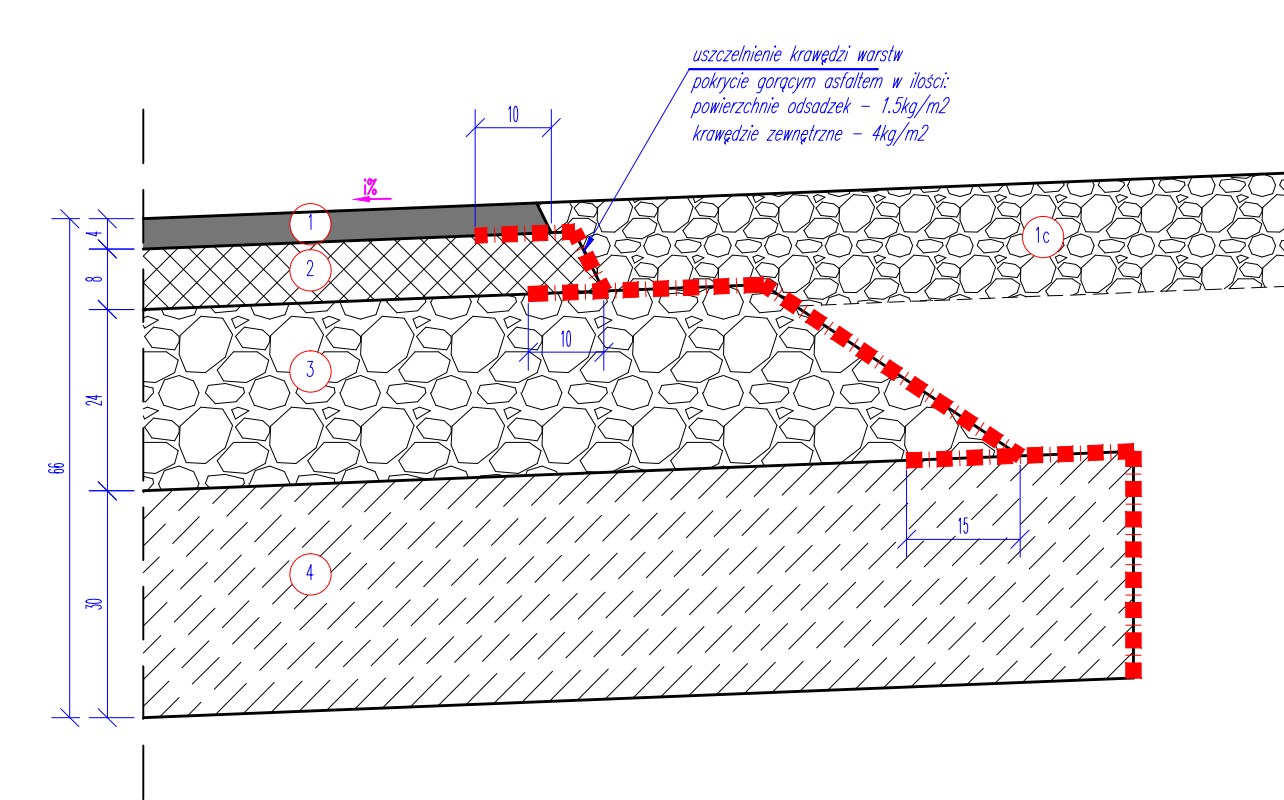
Szczegół A5



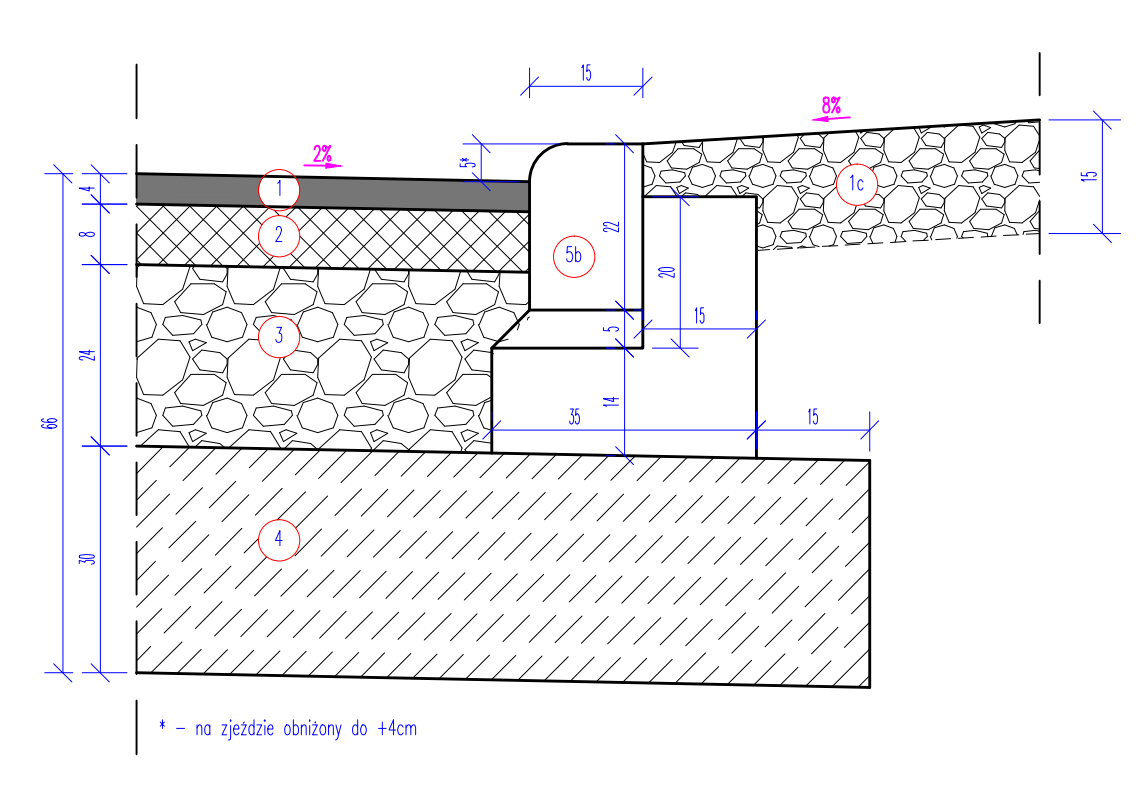
Szczegół B1



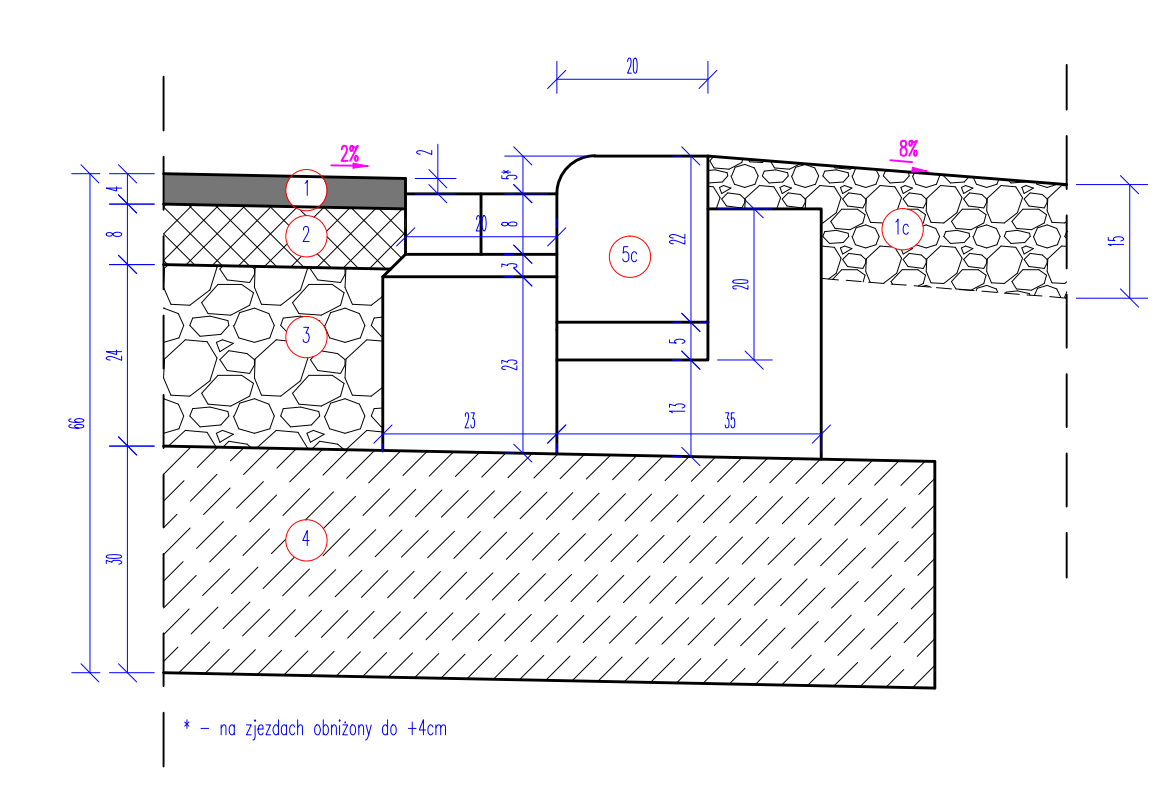
Szczegół C1



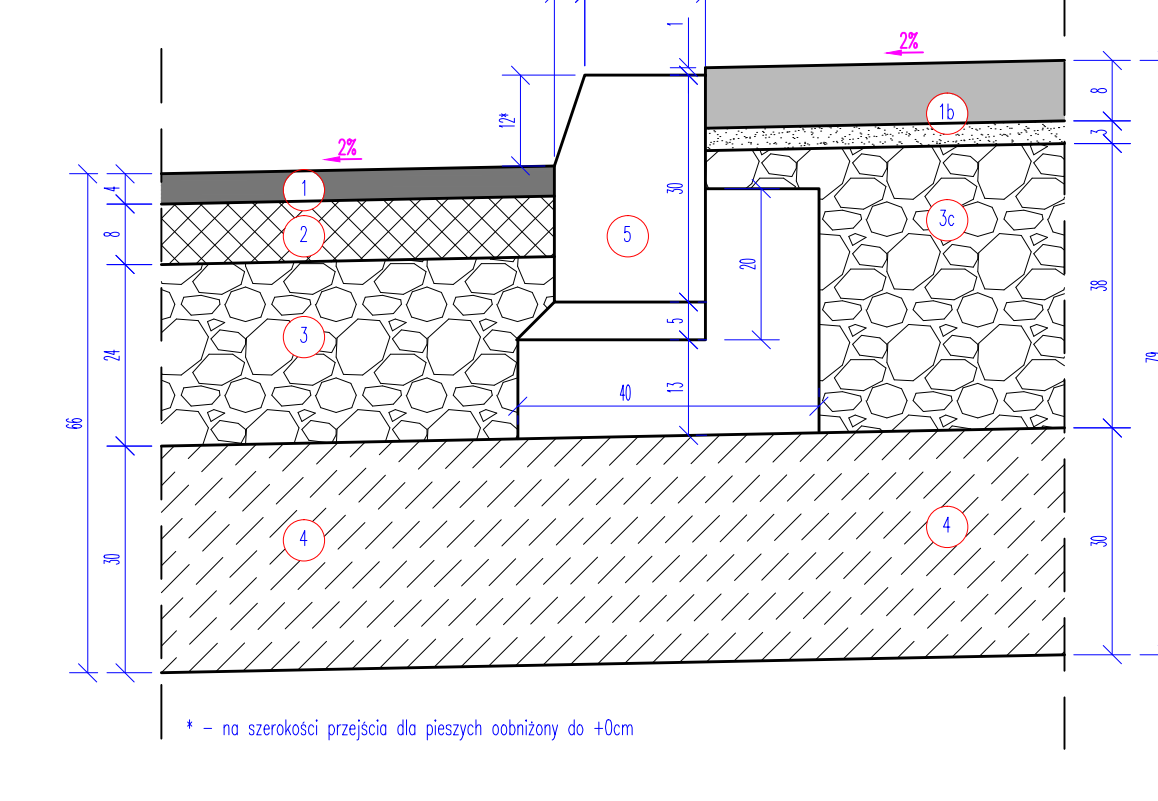
Szczegół A2



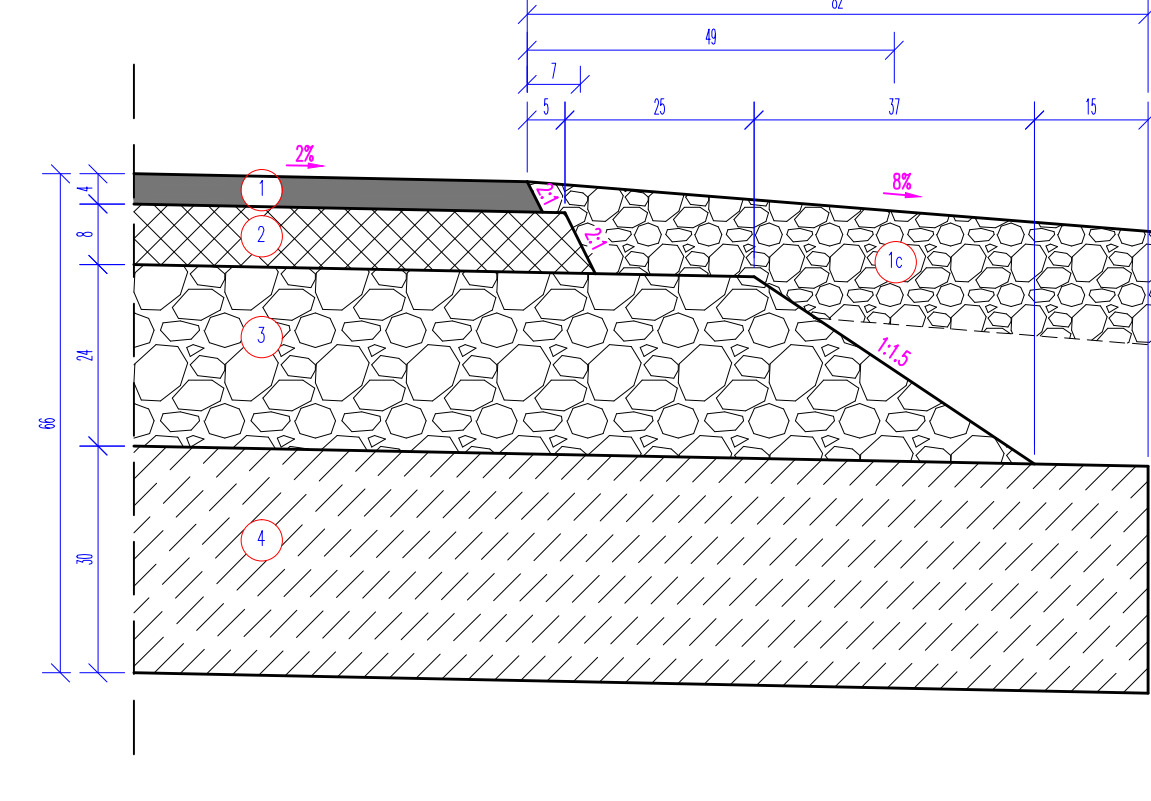
Szczegół A4



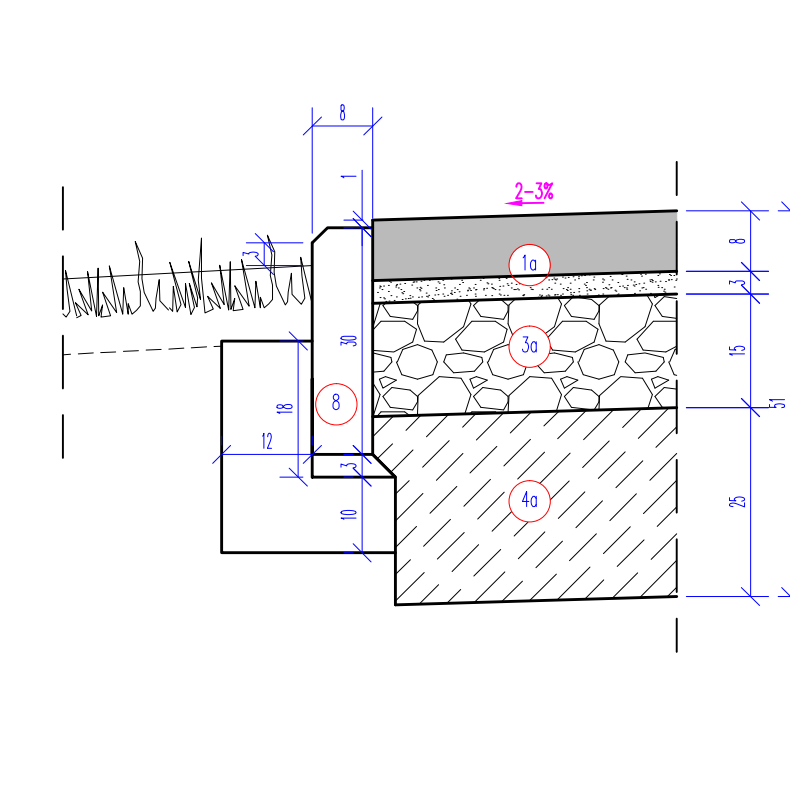
Szczegół A6



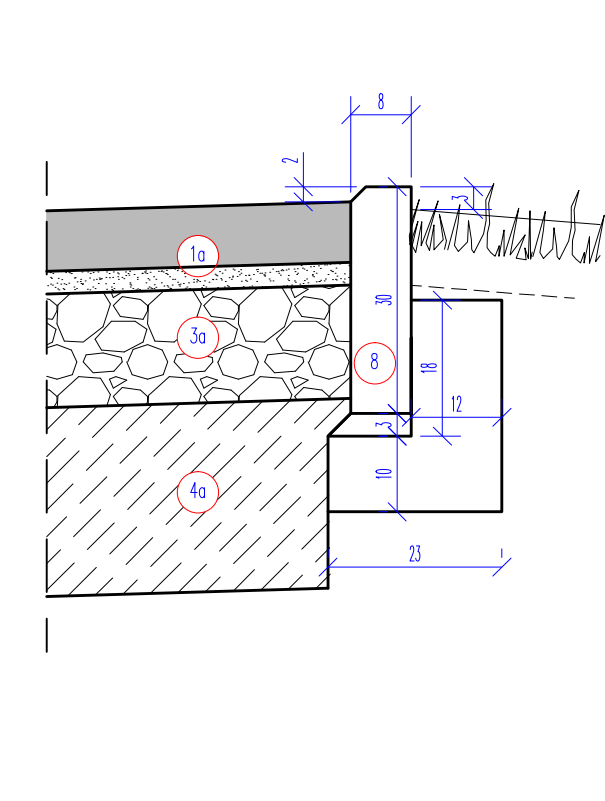
Szczegół C1



Szczegół D1



Szczegół D2



K1 JEZDNI (KR2, GA)

1. Warstwa ścierna gr. 4 cm z AC11S
 2. Warstwa wierzchnia gr. 8 cm z AC16M
 3. Podbudowa zasadochłonna gr. 24 cm z mieszanki niezwiązanej C50/30
 4. Warstwa mrozochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1
- 4+0+24+30=66cm > 1.0x65=65cm

K2 CHODNIKI, PERONY

- 1a. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (koloru szarego) gr. 8 cm na podpodpce cementowo-piaskowej gr. 3 cm
 - 3a. Podbudowa zasadochłonna gr. 15 cm z mieszanki niezwiązanej C50/3
 - 4a. Warstwa ulepszonego podłoża gr. 25 cm z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C0,4/0,5 lub wapnem R0,5
- 8+3+15+25=51cm

K3 ZATOKA POSTOJOWA (KR1, GA)

- 1b. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (koloru czerwonego) gr. 8 cm na podpodpce cementowo-piaskowej gr. 3 cm
 - 3b. Podbudowa zasadochłonna gr. 20 cm z mieszanki niezwiązanej C50/3
 4. Warstwa mrozochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1
- 8+3+20+30=61cm > 1.0x60=60cm

K4 POBOCZNE GRUNTOWE ULEPSZONE

- 1c. Mieszanka niezwiązana kruszywa 0/31,5mm gr. 15cm o jasnej barwie

K5 WYSIPA DZIELĄCA

- 1a. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (koloru czerwonego) gr. 8 cm na podpodpce cementowo-piaskowej gr. 3 cm
 - 3c. Podbudowa zasadochłonna gr. 30 cm z mieszanki niezwiązanej C50/3
 4. Warstwa mrozochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1
- 8+3+30+30=78cm > 1.0x65=65cm

OBRAMOWANIE UTMWARDZENI

5. Krawężnik betonowy typ ułyczny 20x20 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
- 5a. Krawężnik betonowy typ ułyczny 15x22 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
- 5b. Krawężnik betonowy typ pojazdowy 15x22 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
- 5c. Krawężnik betonowy typ pojazdowy 20x22 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
6. Krawężnik kamienny typ ułyczny 15x20 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
7. Opatoki betonowy 12x25 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
8. Obrzeże betonowe 8x20cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
9. Ściek z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej prostokątnej 10x20x8cm na ławie betonowej z betonu C12/15

OLPRO

ul. Szczepankowa 97B, 61-306 Poznań
adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań
tel. 509 299 886, fax. 61 678 53 02, e-mail: olpro@op.pl

Inwestor:

ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO
ul. T. Mazowieckiego 7
26-600 RADOM

Nazwa zamierzenia

budowlanego:

Projektant:

Projektant

sprawdzający:

Treść rysunku:

Branża:

Drogi

Przebieg drogi

Nr umowy

Data sporządzenia rysunku:

06.2021

Skala

1:10

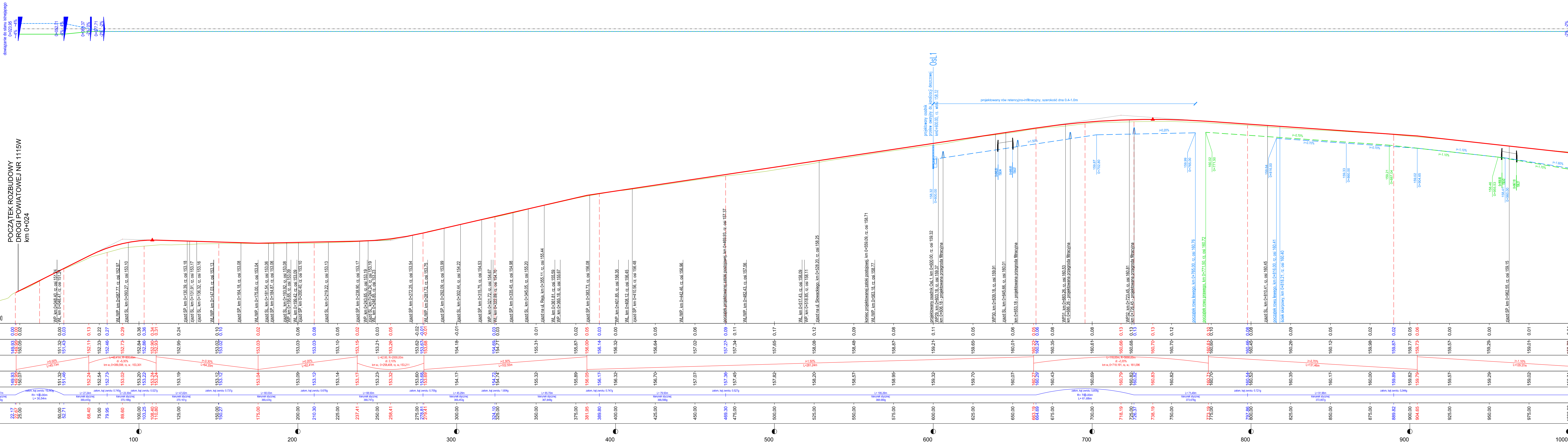
Nr rysunku

DR-03.5

UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAC ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI

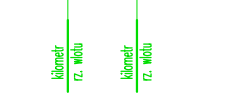
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niegodzące z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione

Rampa



- projektowana niweleta
- istniejący teren
- projektowane dno rowu lewego
- projektowany rów kryty lewy
- projektowany rów kryty prawy

projektowane przepusty HDPE pod zjazdami z prefabrykowanym wlotem/wylotem



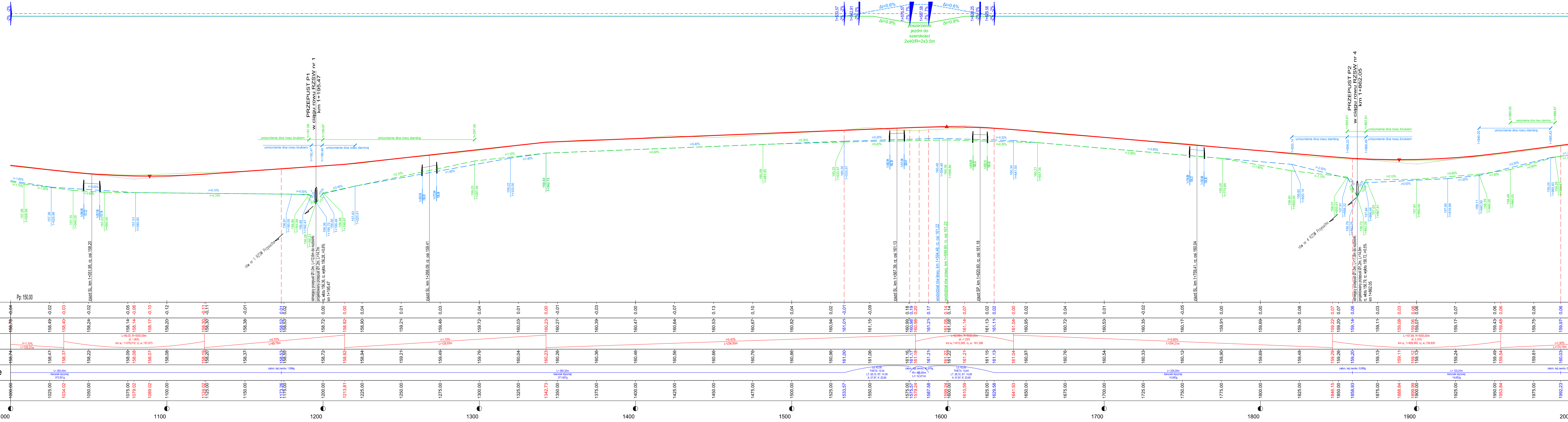
nr drogi oznaczenie skrzyżowań

projektowana rampa:

- oś
- krawężek lewy
- krawężek prawy

OLPRO		Investor: ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO ul. Szczepankowa 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, fax. 61 678 53 02, e-mail: olpro@op.pl		ul. T. Mazowieckiego 7 26-600 RADOM	
ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTZY-KOZUCHÓW - DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 (odcinek od m. Przytzy do granic powiatu)					
Nazwa zamierzenia budowlanego:					
Projektant:	mgr inż. Paweł Jankowski uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	Nr uprawnień:	WK/P/0312/POD00/11	Podpisano: Data: 08.2021	
Projektant opracowujący:	mgr inż. Katarzyna Radwicka uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	Nr uprawnień:	WK/P/0311/POD00/11		
Treść rysunku:	PRZEKROJE PODŁUŻNE - droga powiatowa nr 1115W (odc. 0+000 - 1+000)				Nr rysunku: DR-04.1
Brana	Nr umowy	Data sporządzenia rysunku:		Skala	
drogowa	ZD-1.253.28.30.00	08.2021		1:100/1000	
UMIAGNIENIE: PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ JAKO JEDNĄ Z PROJEKTANTY BRANŻOWYCH					
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie bez zgody właściciela dokumentu zabronione.					

Rampa



- projektowana niweleta
- istniejący teren
- projektowane dno rowu lewego
- projektowane dno rowu prawego
- projektowany rów kryty lewy
- projektowany rów kryty prawy

projektowane przepusty HDPE pod zjazdami z prefabrykowanym wlotem/wylotem

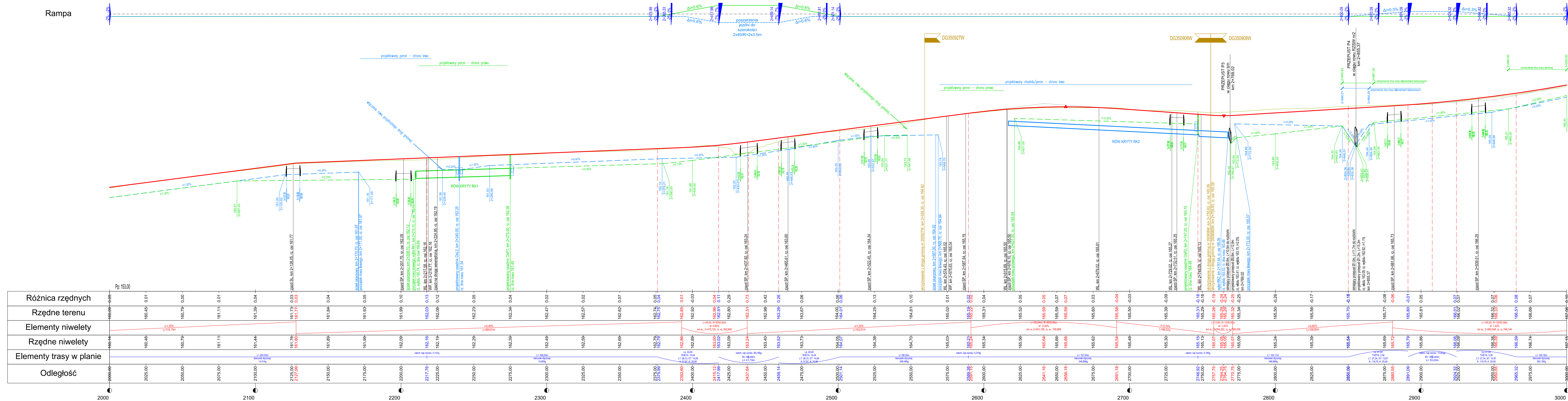
nr drogi oznaczenie skrzyżowań

projektowana rampa:

- oś
- krawężł lewy
- krawężł prawy

OLPRO		Inwestor: ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO ul. T. Mazowieckiego 7 26-600 RADOM	
ul. Szczepankowa 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, fax. 61 678 53 02, e-mail: olpro@op.pl			
ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOZUCHÓW - DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 (odcinek od m. Przytyk do granic powiatu)			
Projektant: mgr inż. Paweł Zimnicki uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	Nr umowy: WKP/0312/POD00/11	Projektant: mgr inż. Katarzyna Ralawiec uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	Projekt/numeracja: WKP/0311/POD00/11
Trasę rysunku: PRZEKROJE PODŁUŻNE - droga powiatowa nr 1115W (odc. 1+000 - 2+000)		Nr rysunku: DR-04.2	
Brana drogowa	Nr umowy P201.253.28.30.01	Data sporządzenia rysunku: 08.2021	
UMIAGNIENIE: PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ JEDYNE I PROJEKTANT (BRANŻOWY)		Skala 1:100/1000	
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie bez zgody właściciela dokumentu zabronione.			

Rampa



- projektowana niweleta
- istniejący teren
- projektowane dno rowu lewego
- projektowane dno rowu prawego
- projektowany rów kryty lewy
- projektowany rów kryty prawy

projektowane przepusty HDPE pod zjazdami z prefabrykowanym wiołem/wyłotem



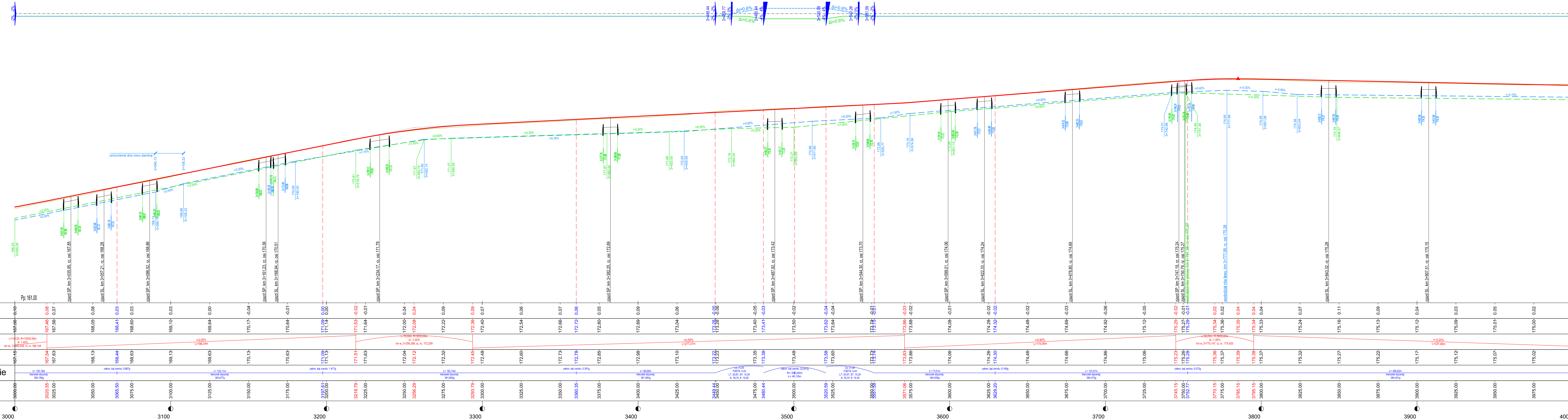
oznaczenie skrzyżowań

projektowana rampa:

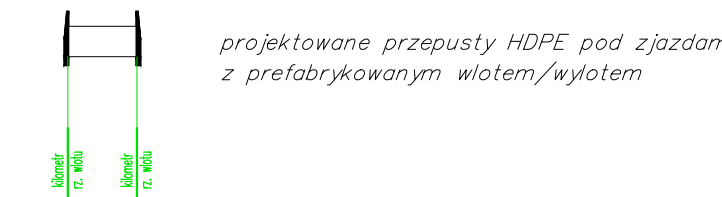
- oś
- krawężek lewy
- krawężek prawy

OLPRO		Inwestor: ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO ul. Mazowieckiego 7 26-600 RADOM	
ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, fax. 61 678 53 02, e-mail: olpro@olpro.pl		Nazwa zamierzenia budowlanego: ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOZUCHÓW - DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 (odcinek od m. Przytyk do granic powiatu)	
Projektant: mgr inż. Paweł Jurek uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	mgr inż. Paweł Jurek uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	WKP/0312/POD00/11	WKP/0311/POD00/11
Projektant sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Radołec uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	mgr inż. Katarzyna Radołec uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	WKP/0311/POD00/11	WKP/0311/POD00/11
Treść rysunku: PRZEKROJE PODŁOŻNE - droga powiatowa nr 1115W (odc. 2+000 - 3+000)	PRZEKROJE PODŁOŻNE - droga powiatowa nr 1115W (odc. 2+000 - 3+000)	Nr umowy P201.253.28.001	Nr rysunku DR-04.3
Bransza drogowa	Nr umowy P201.253.28.001	Data sporządzenia rysunku: 06.2021	Skala 1:100/1000
UMIAGNIENIE: PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ JEDYNE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI			
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie bez zgody właściciela dokumentacji zabronione.			

Rampa



- projektowana niweleta
- istniejący teren
- projektowane dno rowu lewego
- projektowane dno rowu prawego
- projektowany rów kryty lewy
- projektowany rów kryty prawy



projektowana rampa:

- oś
- krawężł lewa
- krawężł prawa

OLPRO		Inwestor: ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO ul. T. Mazowieckiego 7 26-600 RADOM	
ul. Szczepankowa 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, fax. 61 678 53 02, e-mail: olpro@olpro.pl		Nazwa zamierzenia budowlanego: ROZBUDOWA DRUGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOZUCHÓW - DO DRUGI KRAJOWEJ NR 48 (odcinek od m. Przytyk do granic powiatu)	
Projektant: mgr inż. Paweł Jankowski uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	Nr uprawnień: WKP/0312/POD00/11	Projektant: mgr inż. Katarzyna Radwick uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	Nr uprawnień: WKP/0311/POD00/11
Przebieg:	PRZEBIEG PODZIEMNY - droga powiatowa nr 1115W (odc. 3+000 - 4+000)	Nr rysunku:	DR-04.4
Brana:	Nr umowy:	Data sporządzenia rysunku:	Skala:
02.01.2021	2021.253.28.000	06.2021	1:100/1000
UMIAGNIENIE: PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ JAKO JEDYNE I PROJEKTANT BRANŻOWY			
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie bez zgody właściciela dokumentu zabronione.			


This technical drawing illustrates a road cross-section with various engineering details. The drawing includes a central road profile with a dashed line indicating the centerline. The road is flanked by embankments and ditches. Key features include:

- Profile and Elevation:** The drawing shows a series of elevation points along the road, ranging from approximately 174.00 to 175.50 meters. The profile is marked with a dashed line and a solid line, indicating different sections or materials.
- Stationing:** The drawing is divided into sections by stationing markers, such as 4000.00, 4100.00, 4200.00, 4300.00, 4400.00, 4500.00, 4600.00, 4700.00, 4800.00, 4900.00, and 5000.00.
- Engineering Details:** The drawing includes various engineering details, such as:
 - Drainage:** Ditches and culverts are shown, with labels indicating their location and dimensions.
 - Structures:** Structures like bridges and culverts are shown, with labels indicating their location and dimensions.
 - Materials:** Different materials are indicated by different line styles and colors, such as concrete, asphalt, and earth.
- Annotations:** The drawing includes numerous annotations, such as "PRZEPUST P5 w ciągu rowu bn. km 4+208.61" and "PRZEPUST P6 w ciągu rowu bn. km 4+208.61", which provide specific information about the structures and materials.

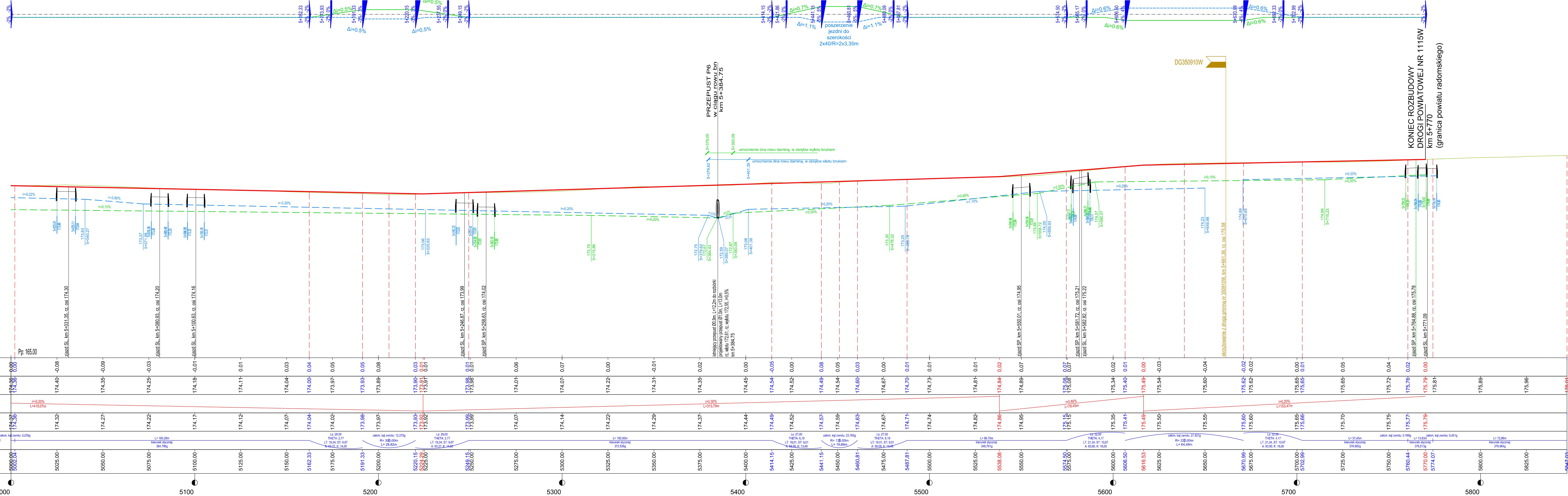
The drawing is a detailed technical representation of a road cross-section, showing the relationship between the road profile, the surrounding terrain, and the various engineering details.

- projektowane przepusty HDPE pod zjazdami
z prefabrykowanym wiołem/wyłotem
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

----- krawędź lewa
———— krawędź prawa

		Inwestor: ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO ul. T. Mazowieckiego 7 26-600 RADOM	
ul. Szczepankowa 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, fax 61 578 53 02, e-mail: olpro@olpro.pl			
Nazwa zamówienia: budowlanego:		ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 115W PRZYTYK-KOZUCHÓW - DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 (odcinek od m. Przytyk do granic powiatu)	
Projektant:	mgr inż. Paweł Żywnicz uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w szczególności drogowej	N rozprawy:	WKP.0131.P/COOD/11
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Katarzyna Ralska-Łe uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w szczególności drogowej	WKP.0131.P/COOD/11	Rozpiszawca:
Tytuł rysunku:	PRZEKROJE PODŁOŻNE - droga powiatowa nr 115W (odc. 4+000 - 5+000)		Nr rysunku:
Branża	Nr umowy	Data sporządzenia projektu:	Skala
drogową	PZO.1.53.26.20	08.2021	1:100 / 1:500
UWAGA! NIEZŁĄCZ. PROJEKTU NIE MOŻE ZASTĄPIĆ KOPII Z PROJEKTU BRANŻOWEGO 6. Wzajemne uzgodnienia, zgłoszenie i/lub zgłoszenie o zmianie projektu, nie zwolnia wykonawcy z obowiązku załączenia załącznika			

Rampa



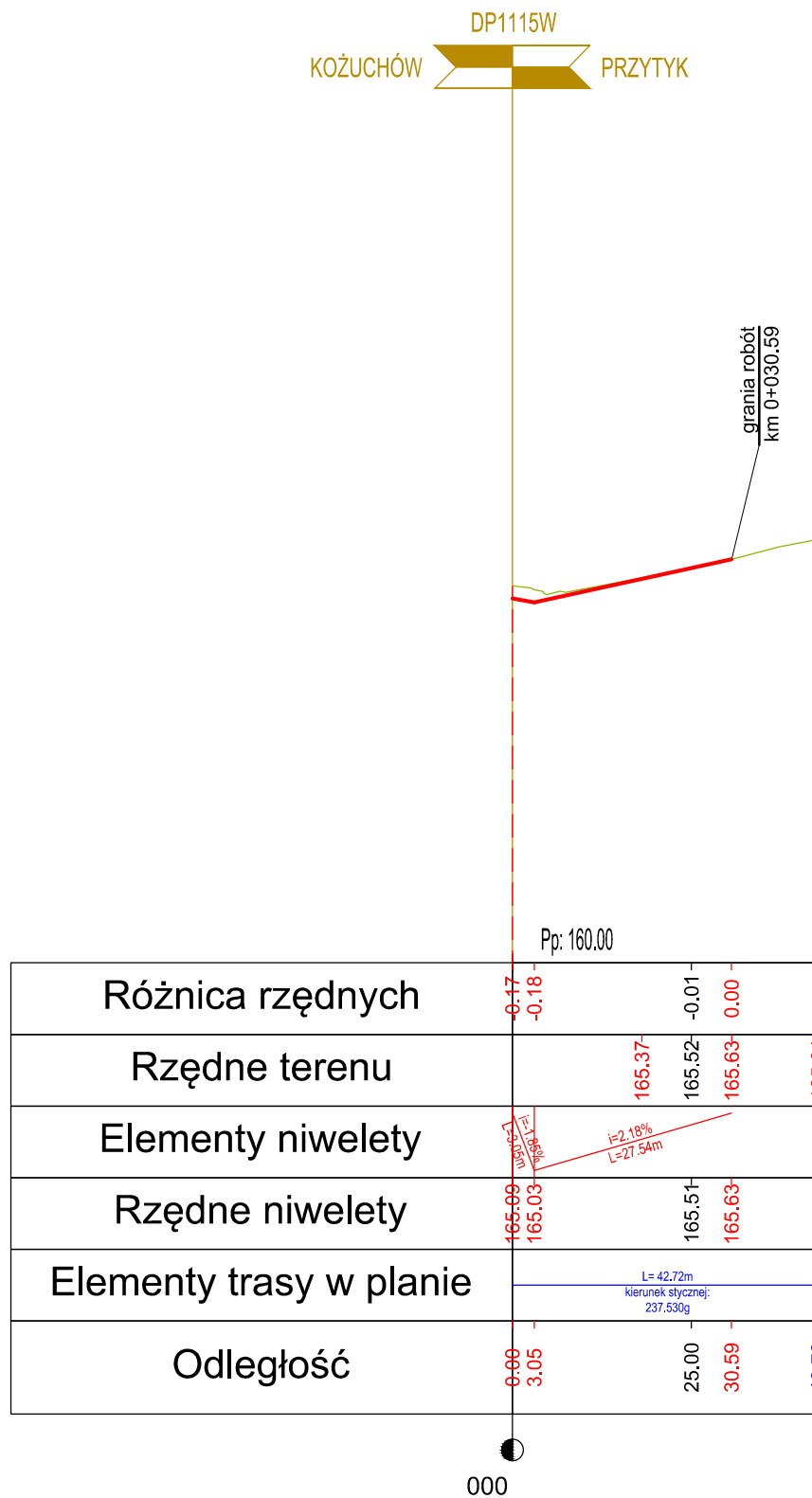
- projektowana niweleta
- istniejący teren
- projektowane dno rowu lewego
- projektowane dno rowu prawego
- projektowany rów kryty lewy
- projektowany rów kryty prawy
- projektowane przepusty PEHD pod zjazdami z prefabrykowanym wlotem/wylotem
- nr drogi
- oznaczenie skrzyżowań

projektowana rampa:

- oś
- krawężel lewa
- krawężel prawa

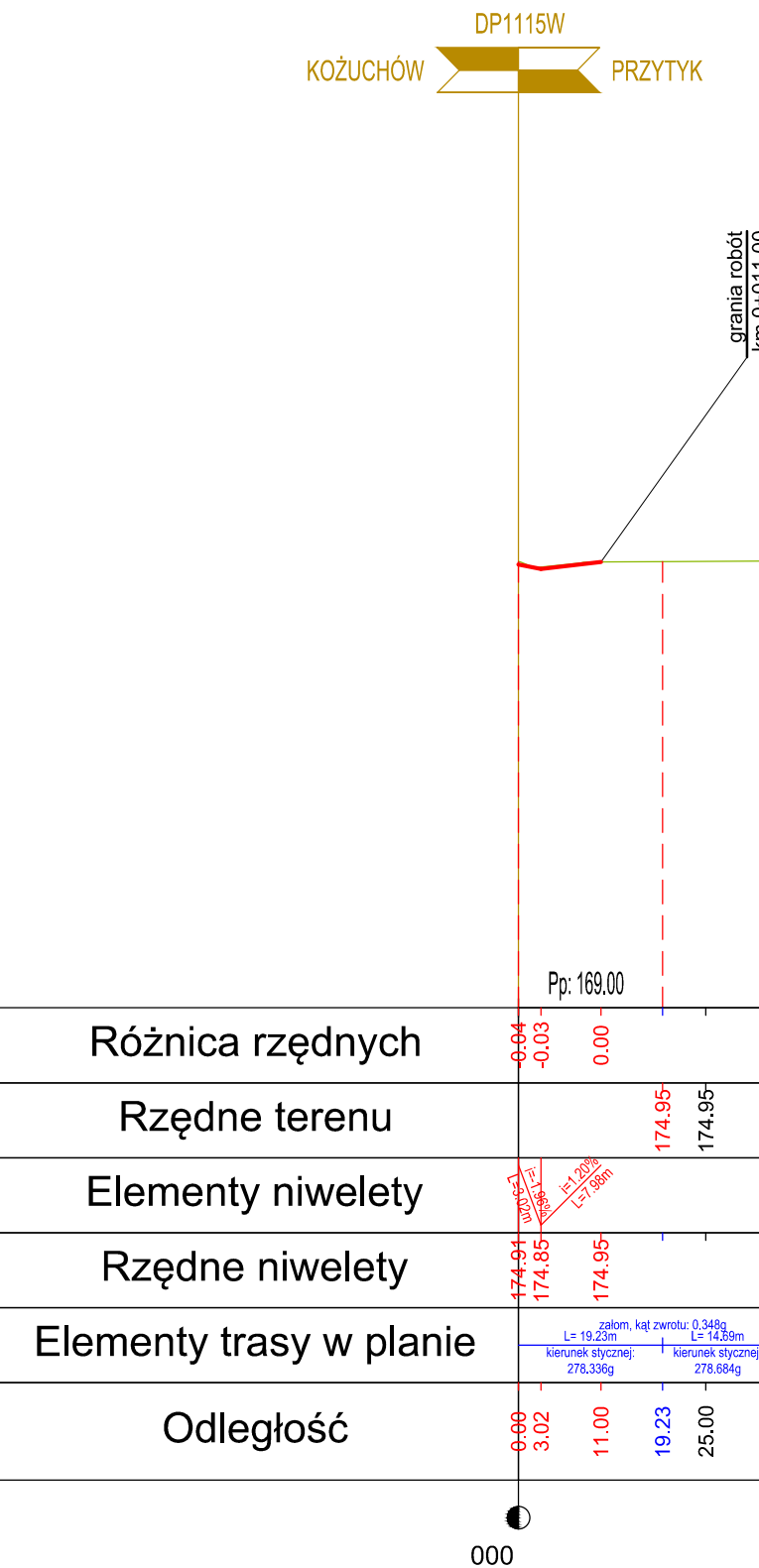
OLPRO		Inwestor: ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO ul. T. Mazowieckiego 7 26-600 RADOM	
ul. Szczepankowa 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, fax. 61 678 53 02, e-mail: olpro@op.pl			
Nazwa zamierzenia budowlanego:	ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOZUCHÓW - DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 (odcinek od m. Przytyk do granic powiatu)		
Projektant:	mgr inż. Paweł Żywniewicz uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	Nr uprawnień:	WKP/0312/POOD/11
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Katarzyna Ralowiec uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	Nr uprawnień:	WKP/0311/POOD/11
Treść rysunku:		Nr rysunku: DR-04.6	
Przebieg linii: PRZEKROJE PODKŁĘŻNE - droga powiatowa nr 1115W (odc. 5+000 - 5+800)		Data sporządzenia rysunku: 06.2021	
Brzoza		Skala: 1:100/1:500	
Droga		PZD.1.23.38.30.20	
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWać JĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI			
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione			

wieś Studzienice
DG350908W
w km 2+755.62 DP1115W



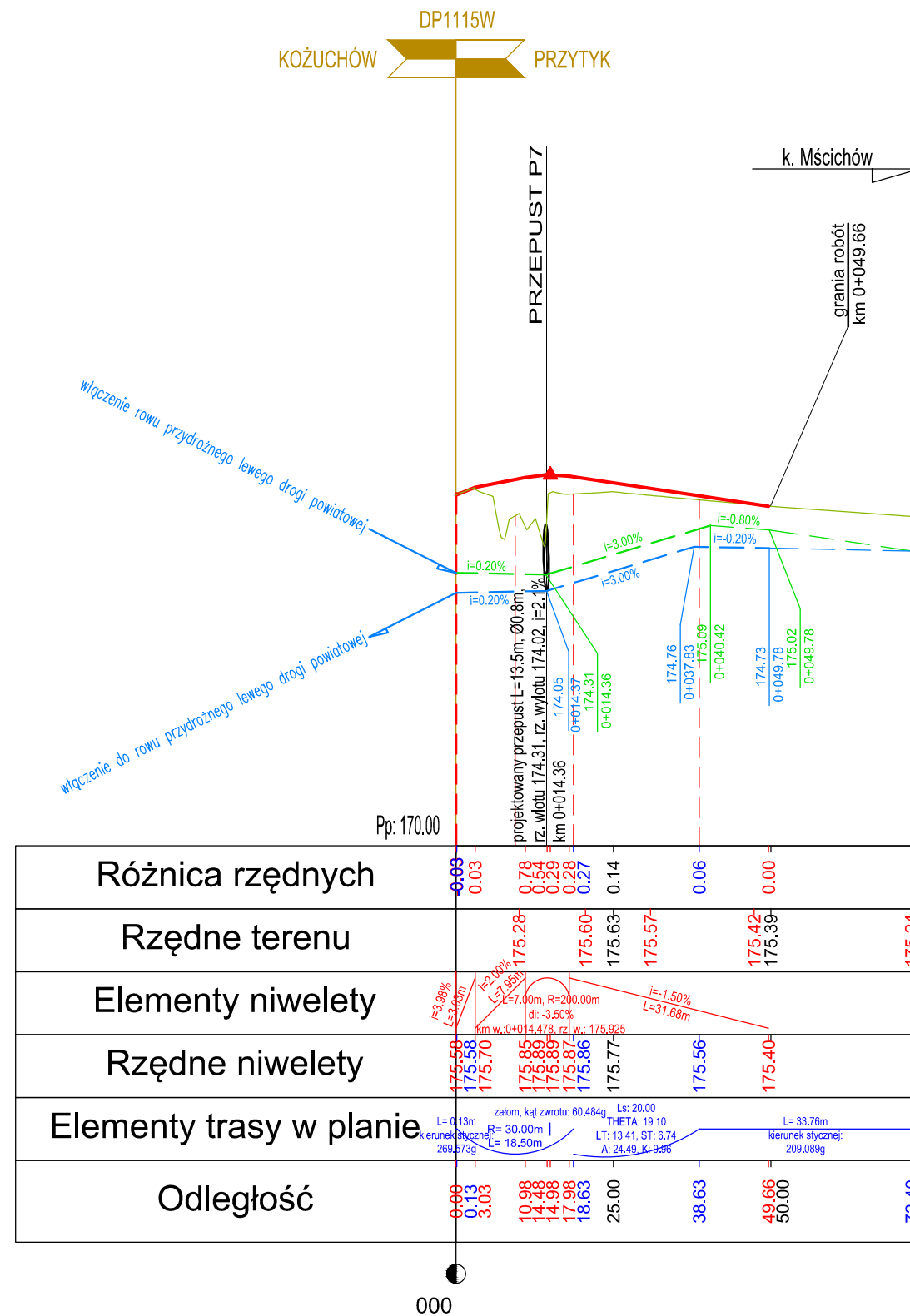
Różnica rzędnych	-6.47 -0.16	-0.01 0.00
Rzędne terenu	165.52	165.63
Elementy niwelety	165.52 165.53	165.53 165.63
Rzędne niwelety	165.52 165.53	165.53 165.63
Elementy trasy w planie	L=42.72m kierunek szczytowy 237.530g	
Odległość	5.00 3.05	25.00 30.59

wieś Maksymilianów
DG350920W
w km 4+742.00 DP1115W

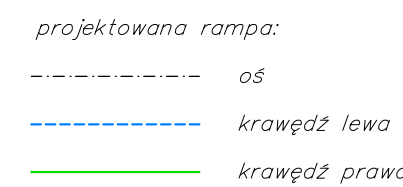


Różnica rzędnych	-6,64	-0,03	0,00
Rzędne terenu			174,95
Elementy niwelety	174,95	174,95	174,95
Rzędne niwelety	174,95	174,95	174,95
Elementy trasy w planie			
Odległość	6,68	3,02	11,00
			19,23
			25,00

DG350910W
w km 5+661.36 DP1115W

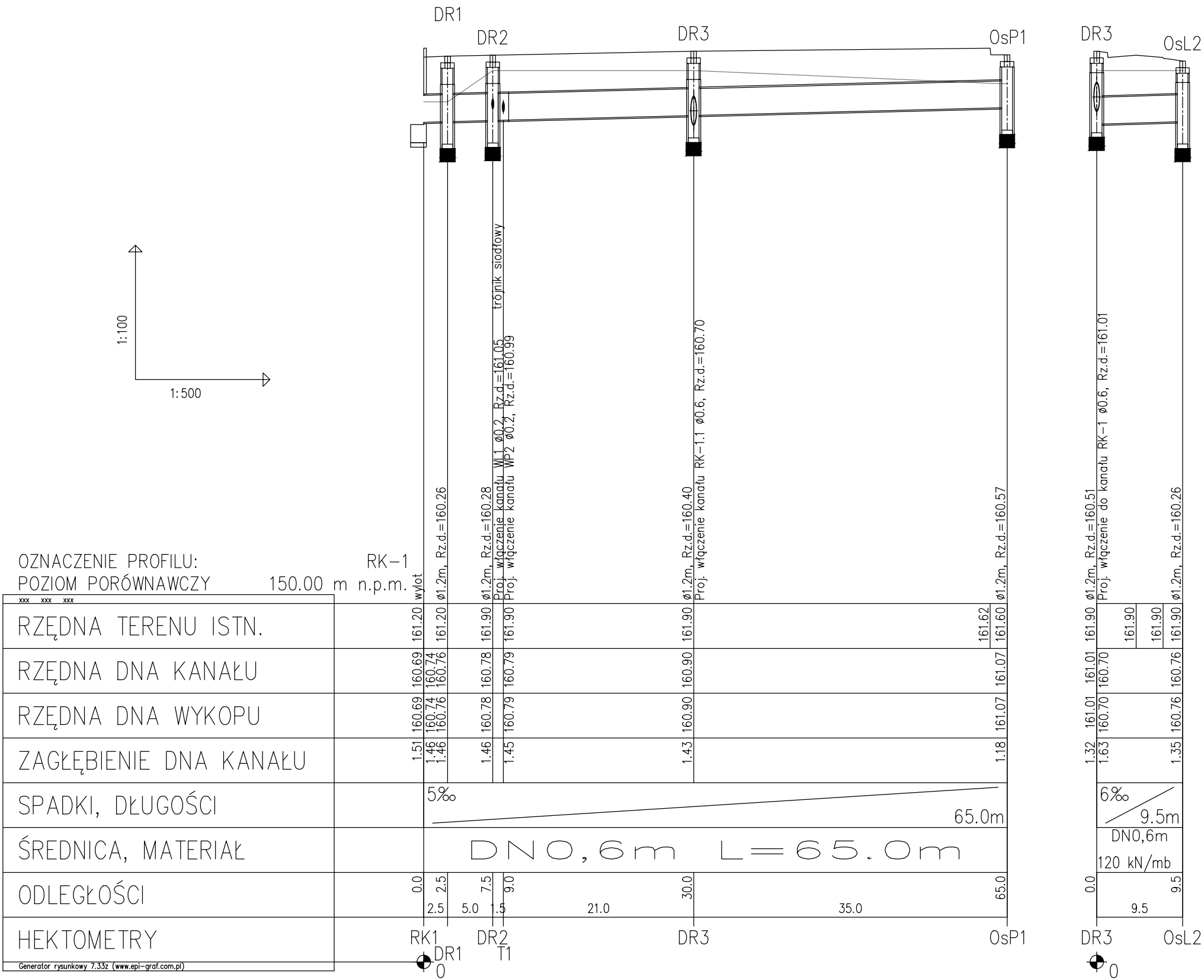


Różnica rzędnych	-0.69	0.03	0.78	0.28	0.06	0.00	
Rzędne terenu	175.56	175.70	175.28	175.63	175.57	175.42	175.39
Elementy niwelety							
Rzędne niwelety	175.56	175.70	175.59	175.66	175.77	175.66	175.40
Elementy trasy w planie							
Odległość	0.00	0.13	3.03	10.98	14.98	17.98	18.63
				25.00		38.63	48.66
							50.00



<h1 style="margin: 0;">OLPRO</h1> <p style="margin: 5px 0 0 0;">ul. Szczepankowo 978, 61-206 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 178, 61-507 Poznań tel. 509 299 886, fax: 61 678 53 02, e-mail: olpro@op.pl</p>	Inwestor: <h2 style="margin: 0;">ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO</h2> <p style="margin: 5px 0 0 0;">ul. T. Mazowieckiego 7 26-600 RADOM</p>		
<h3 style="margin: 0;">ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1155W PRZYTUŁKO-KOŹUCHÓW - DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 (odcinek m. Przymytko do granic powiatu)</h3>			
Nazwa zamierzenia budowlanego:	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 auto; width: 80%;"> Projektant: mgr inż. Paweł Zylwiczewicz uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: 80%;"> Projektant sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Ralawiec uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej </div>		Nr zgłoszenia: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 auto; width: 80%;"> WKP/0312/POOD/11 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: 80%;"> WKP/0311/POOD/11 </div>
Treść rysunku:	PRZEKROJE PODŁUŻNE - drogi boczne		Nr rysunku DR-04.7
Branża:	Rr umowy 15.1.2020	Data sporządzenia rysunku: 06.02.21	Skala 1:100/100
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI			
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie nieodpłatne z zastrzeżeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione			

RÓW KRYTY RK1 - OBRĘB ZJAZDU I PERONÓW W KM 2+225

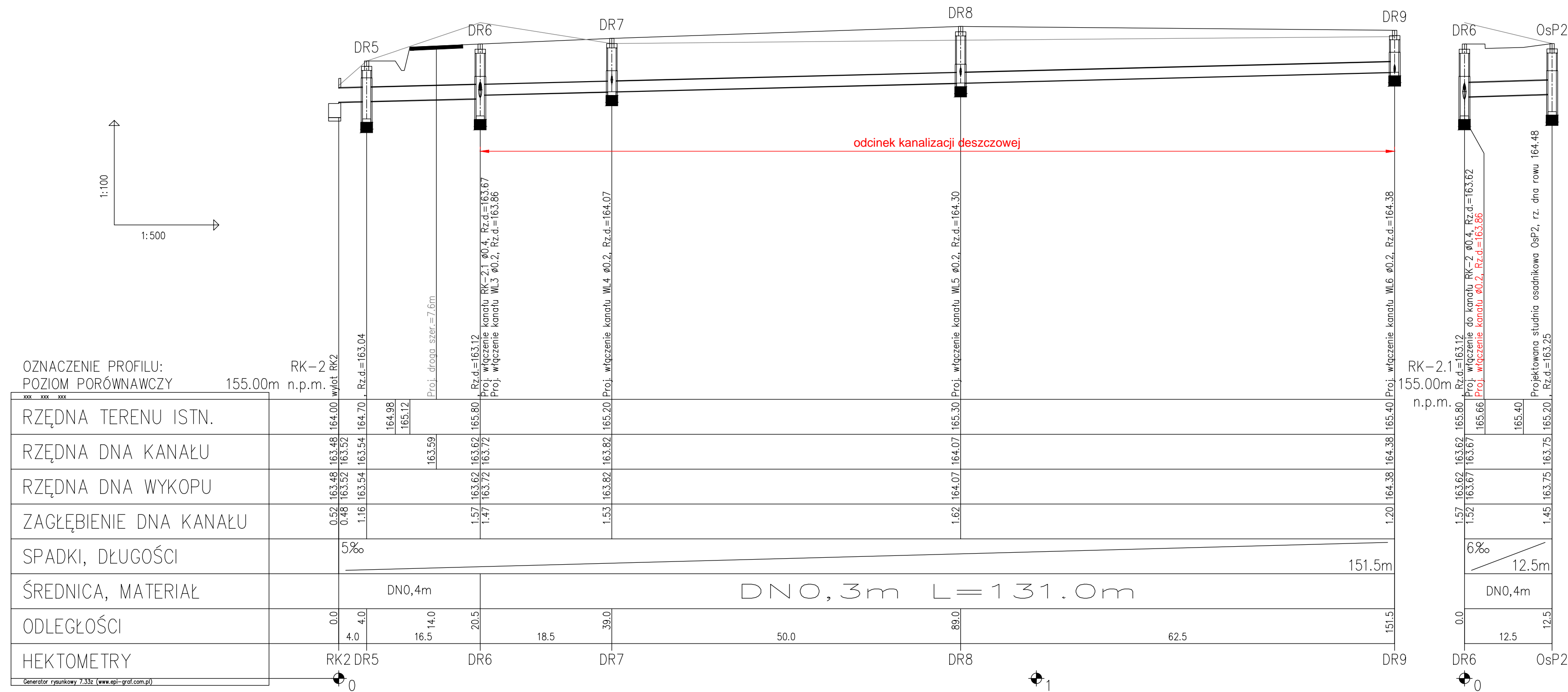


UWAGA !

- Podane na profilach lokalizacja i rzędne istniejącego uzbrojenia są orientacyjne i nie mogą być podstawą do prowadzenia robót ziemnych. Podczas realizacji każdorazowo należy wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia faktycznego położenia przewodów.
- Wykonawca robót budowlanych zobowiązany jest do ochrony znajdujących się na terenie inwestycji stałych punktów osnowy geodezyjnej i ponosi pełną odpowiedzialność za ich zniszczenie, usunięcie lub przemieszczenie
- W rejonie istniejącego uzbrojenia prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności pod nadzorem właściciela sieci.
- W przypadku skrzyżowań z istniejącymi kablami energetycznymi i telefonicznymi, kable należy zabezpieczyć poprzez założenie na nie rur osłonowych zgodnie z obowiązującymi normami
- Przed zamówieniem studni należy geodezyjnie sprawdzić rzędne dna studni istniejących do których włączają się projektowna kanały oraz rzędne włączyń bocznych i ich średnice
- Przed przystąpieniem do prac ziemnych konieczne jest wykonanie przekopów kontrolnych w celu ustalenia faktycznych głębokości posadowienia istniejących sieci i w razie możliwości wystąpienia kolizji skorygować profil kolektora tak, aby zachować rzędną wylotu na projektowanej wartości

OLPRO ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, fax. 61 678 53 02, e-mail: olpro@op.pl		Inwestor: ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO ul. T. Mazowieckiego 7 26-600 RADOM		
ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOŻUCHÓW - DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 (odcinek od m. Przytyk do granic powiatu)				
Projektant:	mgr inż. Anna Michalek uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie seoi, instalacji i urządzeń wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	Nr uprawnień:	25/99/Op	Podpis/pieczęć:
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Jolanta Olszewska uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie seoi, instalacji i urządzeń wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych		62/02/Op	
Treść rysunku:	Profil podłużny rowu krytego RK1			Nr rysunku DR-05.1
Branża sanitarna	Nr umowy PZD.1.253.28.2020	Data sporządzenia rysunku: 08.2021		Skala 1:500/100
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI!				
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione				

RÓW KRYTY RK2 - OBRĘB PERONÓW WIEŚ STUDZIENICE

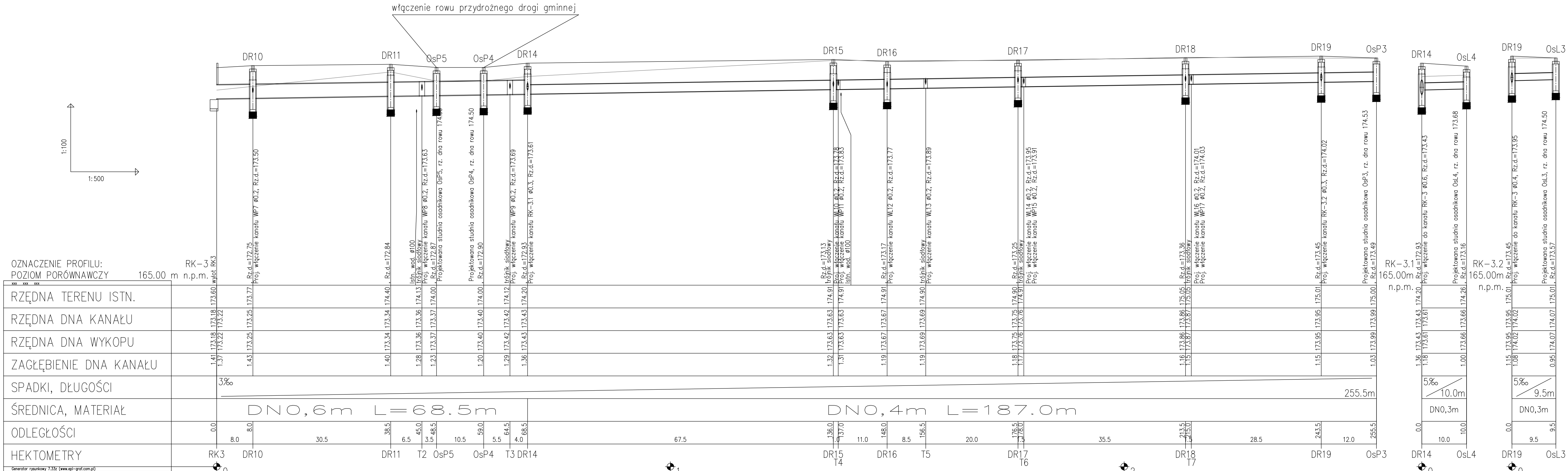


UWAGA !

1. Podane na profilach lokalizacja i rzędne istniejącego uzbrojenia są orientacyjne i nie mogą być podstawą do prowadzenia robót ziemnych. Podczas realizacji każdorazowo należy wykonać przekop kontrolne w celu ustalenia faktycznego położenia przewodów.
2. Wykonawca robót budowlanych zobowiązany jest do ochrony znajdujących się na terenie inwestycji stałych punktów osnowy geodezyjnej i ponosi pełną odpowiedzialność za ich zniszczenie, usunięcie lub przemieszczenie
3. W rejonie istniejącego uzbrojenia prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności pod nadzorem właściciela sieci.
4. W przypadku skrzyżowań z istniejącymi kablami energetycznymi i telefonicznymi, kable należy zabezpieczyć poprzez założenie na nie rur osłonowych zgodnie z obowiązującymi normami
5. Przed zamówieniem studni należy geodezyjnie sprawdzić rzędne dna studni istniejących do których włączają się projektowane kanały oraz rzędne włączeń bocznych i ich średnice
6. Przed przystąpieniem do prac ziemnych konieczne jest wykonanie przekopów kontrolnych w celu ustalenia faktycznych głębokości posadowienia istniejącej sieci i w razie możliwości wystąpienia kolizji skorygować profil kolektora tak, aby zachować rzędną wylotu na projektowanej wartości

		Inwestor: ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO ul. T. Mazowieckiego 7 26-600 RADOM	
ul. Szczepankowo 978, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 178, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, fax. 61 678 53 02, e-mail: dpro@op.pl			
ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTOK-KOŻUCHÓW - DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 (odcinek od m. Przytok do granic powiatu)			
Nazwa zamierzenia budowlanego:	mgr inż. Anna Michalek uprawniona do projektowania bez ograniczeń w spec. instalcyjnej w zakresie sieć, instalacji urządzeń wodno-kanalizacyjnych, wentylacyjnych i gazowych		
	25/99/Op		
Projektant sprawujący:	mgr inż. Jolanta Oklewska uprawniona do projektowania bez ograniczeń w spec. instalcyjnej w zakresie sieć, instalacji urządzeń wodno-kanalizacyjnych, wentylacyjnych i gazowych		
	62/02/Op		
Treść rysunku:	Profil podłużny rowu krytego RK2		Nr rysunku DR-05.2
Branża sanitarna	Nr umowy PZD.1.253.28.20	Data sporządzenia rysunku: 08.2021	Skala 1:500/100
UWAGI! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BUDOWLANYMI			
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niegodzące z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione			

RÓW KRYTY RK3 - OBRĘB PERONÓW WIEŚ MAKSYMILIANÓW



UWAGA !

- Podane na profilach lokalizacja i rzędne istniejącego uzbrojenia są orientacyjne i nie mogą być podstawą do prowadzenia robót ziemnych. Podczas realizacji każdorazowo należy wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia faktycznego położenia przewodów.
- Wykonawca robót budowlanych zobowiązany jest do ochrony znajdujących się na terenie inwestycji stałych punktów osnowy geodezyjnej i ponosi pełną odpowiedzialność za ich zniszczenie, usunięcie lub przemieszczenie.
- W rejonie istniejącego uzbrojenia prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności pod nadzorem właściciela sieci.
- W przypadku skrzyżowań z istniejącymi kablami energetycznymi i telefonicznymi, kable należy zabezpieczyć poprzez założenie na nie rur osłonowych zgodnie z obowiązującymi normami.
- Przed zamówieniem studni należy geodezyjnie sprawdzić rzędne dna studni istniejących do których włączają się projektowna kanały oraz rzędne włążeń bocznych i ich średnice.
- Przed przystąpieniem do prac ziemnych konieczne jest wykonanie przekopów kontrolnych w celu ustalenia faktycznych głębokości posadowienia istniejących sieci i w razie możliwości wystąpienia kolizji skorygować profil kolektora tak, aby zachować rzędną wylotu na projektowanej wartości.

OLPRO		Inwestor: ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO ul. T. Mazowieckiego 7 26-600 RADOM	
Nazwa zamierzenia budowlanego:		ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOZUCHÓW - DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 (odcinek od m. Przytyk do granic powiatu)	
Projektant:	mgr inż. Anna Michalek zawartość do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń wodno-kan., ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	Nr uprawnień: 25/99/Op	Podpis projektanta:
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Jolanta Okazowska zawartość do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń wodno-kan., ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	62/02/Op	
Treść rysunku:	Profil podłużny rowu krytego RK3		Nr rysunku DR-05.3
Branda sanitarna	Nr umowy PZO.1.253.28.2020	Data sporządzenia rysunku: 08.2021	Skala 1:500/100
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAC ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRAZOWYMI!			
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione			

Nazwa
elementu projektu
budowlanego:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY KANALIZACJA DESZCZOWA

Nazwa
zamierzenia
budowlanego:

ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W
PRZYTYK – KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48
ODCINEK OD M. PRZYTYK DO GRANIC POWIATU RADOMSKIEGO

Adres
i kategoria obiektu
budowlanego:

Adres obiektu budowlanego:
Projektowany pas drogowy drogi powiatowej nr 1115W
Kategoria obiektu budowlanego:
Kategoria XXVI – sieci kanalizacyjne

Identyfikator działek
ewidencyjnych, na
których obiekt
będzie usytuowany:

wykaz identyfikatorów działek na których usytuowany będzie obiekt budowlany
zamieszczono na załączniku do strony tytułowej projektu zagospodarowania
terenu
§7, ust. 2a i 6 - Dz. U. 2021, poz. 1169

Nazwa
inwestora:

Zarząd Powiatu Radomskiego
ul. T. Mazowieckiego 7, 26-600 Radom

Data opracowania:

31.08.2021r.

Imię i nazwisko	Zakres opracowania	Data	Podpis
PROJEKTANT:			
mgr inż. Anna Michałek 25/99/Op – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	sieci sanitarne	08.2021	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:			
mgr inż. Jolanta Olszewska 62/02/Op – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	sieci sanitarne	08.2021	

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO KANALIZACJA DESZCZOWA

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom i projektantom sprawdzającym uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności..... 4
2. Kopia zaświadczeń o przynależności projektantów i projektantów sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego 6
3. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej 8

Zgodnie z § 8. pkt. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego w przypadku opracowania projektu zagospodarowania terenu i projektu architektoniczno-budowlanego przez tego samego projektanta dopuszcza się dołączenie dokumentów, o których mowa w art. 34 ust. 3d pkt 1 i 2 ustawy PB, tylko do jednego z tych projektów.

W związku z powyższym kopię w/w decyzji oraz kopię zaświadczeń poszczególnych projektantów i projektantów sprawdzających zamieszczono w odpowiednich projektach architektoniczno-budowlanych.

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	9
1.1 Podstawa opracowania	9
1.2 Przedmiot inwestycji	9
1.3 Inwestor	9
1.4 Zakres rzeczowy	10
2. ELEMENTY PROJEKTOWANE	10
2.1 Stan istniejący	10
2.2 Rurociągi i uzbrojenie	10
2.3. Studzienki rewizyjne	12
2.4. Przykanaliki	12
2.5. Urządzenia podczyszczające ścieki	14
2.6. Ilość wód deszczowych.	14
2.7 Regulator przepływu	15
2.8 Ogólne zasady wykonania prac – wytyczne realizacji	16
2.8.1 Wykonanie prac ziemnych	17
2.8.2 Montaż kolektorów z rur żelbetowych i rur z PVC	17
2.8.3 Próba szczelności kolektora	17
2.8.4. Skrzyżowanie kolektora z przeszkodami	18
2.9. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy	18
3. WPŁYW NA ŚRODOWISKO	18
4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	18
5. UWAGI KOŃCOWE	21

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rysunki zawarte w projekcie zagospodarowania terenu:

PZT-1 Plan orientacyjny

PZT-2 Projekt zagospodarowania terenu (zbiorczy) w skali 1:500

Rysunki branżowe:

KD-03 Profil podłużny kanalizacji deszczowej w skali 1:100/500	23
KD-04 Studnia kanalizacyjna	24
KD-05 Wpust uliczny.....	25

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom i projektantom sprawdzającym uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności



WOJEWODA OPOLSKI

Adam Pęziol

znak sprawy GP.VI-7342/55/99

Opole, 1999.06.24

DECYZJA

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt 1, 2 i art.14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo budowlane /Dz.U. Nr 89 poz.414/, oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz.U. nr 8 poz.38/, po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniu 22.06.1999 r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

n a d a j ę

Pani Annie MICHAŁEK

mgr inż. inżynierii środowiska

o specjalności:

zaopatrzenie w wodę i unieszkodliwianie ścieków i odpadów
ur. [REDACTED]

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 25/99/Op

DO PROJEKTOWANIA

I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI

BEZ OGRANICZEŃ

W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ

w zakresie

sieci, instalacji i urządzeń:

wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pani Anna MICHAŁEK

[REDACTED]

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42

00-926 WARSZAWA

3. Dyrektor Wydziału
Wodociągów i Kanalizacji
ul. [REDACTED]

mgr inż. Marek Świątek



[Handwritten signature]



Opole, dnia 12 grudnia 2002 r.

WOJEWODA OPOLSKI

znak sprawy: RRV.ORH.7131-13/02

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust.2, art. 13 ust.1 pkt 1 i art. 14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo budowlane (jedn. tekst Dz.U. z 2000 r nr 106, poz.1126 zm.nr 109 poz.1157 i nr 120 poz. 1268 oraz z 2001 r. nr 5 poz.42, nr 100 poz 1085, nr 110 poz. 1190, nr 115 poz. 229, nr 129 poz. 1439 i nr 154 poz. 1800)) oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r.nr 8 poz.38), w związku z art.62 ust. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. nr 5 poz. 42,zm. nr 23 z 2002 r. poz.221), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniu 6 grudnia 2002 r egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

n a d a j ę

Pani Jolancie Marii OLSZEWSKIEJ

magister inżynier

kierunek: inżynieria środowiska

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 62/02/Op

DO PROJEKTOWANIA

BEZ OGRANICZEŃ

W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ

w zakresie

**sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych,
wentylacyjnych i gazowych**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymuje:

1. Pani Jolanta Olszewska

2. a/a



WOJEWODA OPOLSKI
Leszek Pogon

2. Kopia zaświadczeń o przynależności projektantów i projektantów sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-X4D-EVK-VM2 *

Pani ANNA MICHAŁEK o numerze ewidencyjnym OPL/IS/1301/01

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

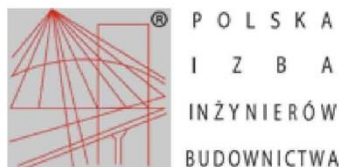
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-10 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-GN6-DFA-2MZ *

Pani JOLANTA OLSZEWSKA o numerze ewidencyjnym OPL/IS/0105/03

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-11 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



3. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że niniejszy projekt architektoniczno-budowlany opracowany w ramach projektu pn. ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami, wytycznymi i zasadami wiedzy technicznej oraz, że projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

.....
mgr inż. Anna Michałek

25/99/Op – projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych – bez ograniczeń
Poznań, 31.08.2021

Projektant sprawdzający:

.....
mgr inż. Jolanta Olszewska

62/02/Op – projektowanie w specjalnościach instalacyjnych w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych – bez ograniczeń
Poznań, 31.08.2021

II. CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu architektoniczno-budowlanego branży sanitarnej
dla rozbudowy DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48
sporządzona w oparciu o Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie
szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609) oraz ustawę Prawo Budowlane
(Dz.U. 2020 poz. 1333)

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Podstawa opracowania

- umowa nr PZD.I.253.28.2020 z dnia 28.05.2020r.
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych 1:500,
- projekt zagospodarowania terenu,
- Ustawa Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1333),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1363),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 423),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2016, poz. 124 z późniejszymi zmianami),
- Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb planowanej rozbudowy drogi powiatowej nr 1115W Przytyk-Kożuchów na odcinku Przytyk-Maksymilianów, opracowanie INTERRA Geologia sp. z o.o.,
- Projekt geotechniczny na potrzeb planowanej rozbudowy drogi powiatowej nr 1115W Przytyk-Kożuchów na odcinku Przytyk-Maksymilianów, opracowanie INTERRA Geologia sp. z o.o.,
- Opinia geotechniczna oraz dokumentacja badań podłoża gruntowego, opracowanie Pracownia Geologiczna Geotechnika i Hydrologia,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2016, poz.124 z późniejszymi zmianami),
- inwentaryzacja stanu istniejącego w terenie.

1.2 Przedmiot inwestycji

Przedmiotowe zamierzenie budowlane obejmujące rozbudowę drogi powiatowej nr 1115W Przytyk-Kożuchów – do drogi krajowej nr 48 zlokalizowane jest od m. Przytyk (poprzez wieś Studzienice i Maksymilianów) do granic powiatu radomskiego w województwie mazowieckim i w niniejszym zakresie opracowanie obejmuje odwodnienie odcinka drogi powiatowej nr 1115W od km 0+024 do km 0+600.

Pozostały odcinek drogi odwadniany jest poprzez rowy przydrożne do istniejących rowów melioracji szczegółowej i zakres ten objęty jest odrębnym opracowaniem.

1.3 Inwestor

Inwestorem tego zadania jest:

Zarząd Powiatu Radomskiego
ul. T. Mazowieckiego 7, 26-600 Radom.

1.4 Zakres rzeczowy

Opracowanie obejmuje swoim zakresem budowę kanału deszczowego, w tym:

Kanalizacja deszczowa z rur żelbetowych DN 0.8 m	L = 194,0 m
Kanalizacja deszczowa z rur żelbetowych DN 0.4 m	L = 120,0 m
Kanalizacja deszczowa z rur żelbetowych DN 0.3 m	L = 240,5 m
Studnie rewizyjne Ø 1200 mm	szt. – 16
Wpusty Ø 500 mm	szt. – 29
Przyłącza kanalizacyjne wpustów z rur litych PVC Ø 200 (SN16)	L = 97,5 m
Regulator przepływu	szt. – 1
oraz rozbiórki istniejących elementów kanalizacji deszczowej	
Kanalizacja deszczowa z DN 0.25 m	L = 198,0 m
Studnie rewizyjne	szt. – 7
Wpusty	szt. – 5
Przyłącza kanalizacyjne wpustów	L = 12,0 m

2. ELEMENTY PROJEKTOWANE

2.1 Stan istniejący

Trasa projektowanych kanałów i przykanalików kanalizacji deszczowej zlokalizowana jest głównie w projektowanej nawierzchni drogi. W obrębie pasa drogowego występuje uzbrojenie w postaci istniejącej sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, sieci teletechnicznej i elektroenergetycznej.

Istniejące i projektowane uzbrojenie pokazano na planie sytuacyjnym w skali 1:500 oraz profilach podłużnych projektowanej kanalizacji deszczowej.

W stanie istniejącym odcinek drogi powiatowej 1115W do km ~0+400 odwadniany jest poprzez istniejącą kanalizację deszczową zlokalizowaną w pasie drogowym drogi powiatowej nr 1115W, dalej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 732 do kanału Przytyk zlokalizowanego ok. 200 od ronda (skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 732 z drogą powiatową nr 3336W i 1115W). Kanał deszczowy w pasie drogowym drogi powiatowej nr 1115W został zrealizowany przez MZDW w ramach inwestycji pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 732 relacji Stary Gózd – Przytyk na całej długości, tj. od km 0+000 do km 16+580”.

2.2. Rurociągi i uzbrojenie

Trasy kanałów i wodociągu pokazano w projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:500.

Kanalizację projektuje się z prefabrykowanych rur żelbetowych, wyprodukowanych na kruszywie żwirowym o uziarnieniu 2-8mm i 8-16mm. Rury łączone na uszczelki, stanowiące wraz ze studniami kompletny system kanalizacyjny. Rury muszą posiadać zgodność na normę PN-EN 1916. Ze względu na szczelność systemu kanalizacji deszczowej, wymaga się aby rury i studnie stanowiły rozwiązanie tego samego wytwórcy prefabrykowanych betonowych wyrobów budowlanych.

Z uwagi na okres użytkowania min. 50 lat, wymaga się, aby ścieralność betonu użytego do produkcji rury, wynosiła nie więcej niż 7cm³/50cm³, potwierdzeniem tego założenia będzie badanie ścieralności z niezależnego akredytowanego laboratorium wg PN-EN 13892.

Rury układać na zagęszczonej podbudowie do $I_s \geq 0,98$ grubości. min. 20cm. Kąt posadowienia rur winien być nie mniejszy niż 60°. Zasypkę rur wykonać z materiału zagęszczalnego, z kontrolą wskaźnika zagęszczenia, wartość projektowana wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,97$. Obsypkę rur z kontrolą wskaźnika wykonać na min. 30cm ponad wierzch rury.

Dla zachowania szczelności należy kontrolować wewnętrzną spoinę zderzeniową, którą określa producent w wytycznych montażowych.

Parametry techniczne rur:

Wytrzymałość na zgniatanie rur żelbetowych:	wg profilu
Długość modułowa rur:	$\geq 1\text{m}$ i $\leq 2,5\text{m}$
Szczelność połączeń rur zapewniona przy ciśnieniu:	1 bar
Beton o minimalnej klasie wytrzymałości na ściskanie:	$\geq \text{C}35/45$
Nasiąkliwość betonu wg PN-88/B-06250:	$\leq 4\%$
Odporność betonu na działanie SO_4^{2-} wg EN 196-2, w wodzie:	≥ 200 i $\leq 600\text{mg/l}$

Szczelność wykonanego kanału powinna zostać sprawdzona przed zasypaniem wykopu zgodnie z normą PN-EN 1610.

Projektuje się rury o następującą wytrzymałość rur: Dn0,3 m – 100 kN/mb; Dn0,4 m – 60 kN/mb; Dn0,8 m – 120 kN/mb. Przyjęte wytrzymałości rur wynikają m. in. z konieczności zachowania spójności projektu rozbudowy drogi – w odrębnej części opracowania projektowane są rowy kryte z rur żelbetowych o wskazanych tu wytrzymałościach.

Rury układać w gotowym wykopie na uprzednio przygotowanej podsypce.

Podsypkę i obsypkę należy układać równomiernie z obydwu stron przewodu i zagęścić niezwłocznie po wbudowaniu w taki sposób, aby nie spowodować odkształcenia rur zarówno w rzucie jak i w ich przekroju poprzecznym. Zagęszczenie tych warstw powinno przebiegać ręcznie (warstwami nie grubszymi niż 15 cm) lub lekkim sprzętem (warstwami do 30 cm grubości) – niedopuszczalne jest stosowanie sprzętu ciężkiego. Strefa ułożenia przewodu ma, bowiem największe znaczenie dla wytrzymałości kanału i dlatego nie wolno dopuścić do wystąpienia pustych przestrzeni, szczególnie w dolnej części rury (podbicie „pach” przewodu), a zagęszczenie nie może być mniejsze niż 85% zmodyfikowanej próby Proctor’a. Warstwa obsypki grubości 5 cm układana bezpośrednio na podsypce i bezpośrednio pod przewodem nie powinna być zagęszczana bardziej niż do stanu średniego zagęszczenia. Zostanie ona dogęszczona podczas zagęszczania kolejnych warstw konstrukcyjnych w strefie ułożenia przewodu i pozwoli na jego elastyczne ułożenie. Pod złączami należy wykonać zagłębienia pod kielichy, aby przewody nie opierały się na złączach.

Wykopy zagęścić w dalszej części gruntem piaszczystym nowym tak, aby wskaźnik zagęszczenia gruntu wynosił $I_s=0,98 \div 1,00$ (zgodny z podanym w części drogowej).

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić niwelety dna wykopu oraz wykonać dołki montażowe w miejscach połączeń rur. Montaż kolektora należy rozpocząć od najniższej rzędnej dna rurociągu tj. od wylotu. Rury należy układać z projektowanym spadkiem. Rzędne włączenia kanałów bocznych i przyłączeniowych wg profili i map zasadniczych załączonych w części graficznej. Rury układać w gotowym, umocnionym wykopie na uprzednio przygotowanej podsypce piaskowej gr. 20 cm zagęszczonej.

Uwaga:

Grunt rodzimy stanowią m.in. gliny pylaste i piaski średnie, które samodzielnie nie nadają się na warstwę podsypki i obsypki kanału. Należy je wykonać z gruntu dowiezonego, dobrze zagęszczalnego. Grunt rodzimy może stanowić jedynie domieszkę – po uzyskaniu akceptacji inspektora nadzoru.

W przypadku pojawienia się gruntów, które będą utrudniać stabilne położenie kanałów tzw. grunt kurzakowy należy podłoże wzmocnić 40 cm warstwą tłucznia.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Odbiór przez przedstawiciela Inwestora tylko w otwartym wykopie. Należy wykonać inwentaryzację powykonawczą nowych odcinków kanalizacji.

Przed odbiorem końcowym wymagana jest inspekcja kanałów kamerą.

2.3. Studzienki rewizyjne

Uzbrojeniem sieci są studzienki kanalizacyjne Ø 1200 mm z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych z betonu klasy C40/50 o nasiąkliwości 4%, wodoszczelności W8, mrozoodporności F-50, zgodnie z normą PN-EN 1917. Są to studnie przełazowe umożliwiające wejście do studni w celu kontroli i konserwacji kanałów. Dennica studzienki ma być wykonana jako monolityczna-jednorodna, prefabrykowana, z fabrycznie osadzonymi w trakcie produkcji przejściami szczelnymi.

Wszystkie poszczególne elementy studzienek, łączyć na uszczelki gumowe, samosmarujące z pierścieniem redukującym naprężenia, wg EN 681-1 z materiału EPDM lub SBR, o stopniu twardości wg IRHD: 40 +/- 2.

Rozmieszczenie studzienek zgodnie z dokumentacją projektową.

Przejścia rur przez ściany studzienek wykonać jako zabetonowane przejścia szczelne podczas etapu produkcji tych studni lub jako odwzorowania przejść szczelnych w postaci fabrycznych odlewów betonowych, z uszczelkami lub bez uszczelki (w zależności od tego czy rura na końcu posiada uszczelkę). Nie dopuszcza się wiercenia w ścianach dennic i montażu przejść szczelnych po przez ich wklejanie, czy to na budowie czy na zakładzie prefabrykacji.

Wymagania techniczne do elementów studzienek kanalizacyjnych:

- dennica studzienki tj. ściana, dno, należy wykonać jako jeden fabryczny odlew (jeden etap produkcji),
- kineta profilowana z betonu, w gotowej dennicy, o wytrzymałości R28=20MPa
- włączenia boczne do kinety głównej, wykonać systemem linii górnej, tj. równając doloty górną krawędzią, z kolektorem głównym,
- wysokość kinety od ½ do ¾ wysokości kanału głównego,
- szerokość ścian dennic, w miejscu włączenia kolektora głównego:
 - studzienki DN1200: szerokość ścian min. 1020mm +/- 20mm
- przykrycie studzienek kanalizacyjnych – zwężka redukcyjna lub żelbetowa płyta pokrywowa o minimalnej wytrzymałości na obciążenia pionowe 400 kN,
- drabinka włazowa stalowa, w powłoce z PE, z elementami odblaskowymi, wg normy PN-EN 13101,
- Szczelność połączeń, na uszczelki, zapewniona przy ciśnieniu: 50 kPa,
- wytrzymałość na zgniatanie komory roboczej studzienki: 60kN/mb,

Przejścia kanałów przez ściany studzienek wykonuje się jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. W ścianach studzienek fabrycznie osadzone są króćce połączeniowe dla przyłączy kanalizacyjnych. Studzienki betonowe przy włączeniach rur PVC muszą być wyposażone w przejścia szczelne systemowe przyjętych rur kanalizacyjnych.

Studnie należy posadawiać na podłożu betonowym gr. 15 cm na 20 cm podsypce piaskowej. Podłoże betonowe o min. 20 cm szersze od obrysu studni. W przypadku wystąpienia niekorzystnych warunków gruntowych podłoże pod studnie wzmocnić dodatkowo 40cm warstwą tłucznia.

UWAGA: studnia oznaczona w części graficznej symbolem D2 to studnia, w której projektuje się montaż regulatora przepływu. Studnię należy wykonać bez kinety, z dostosowaniem do przyjętego rozwiązania regulatora przepływu.

2.4. Przykanaliki

Ścieki deszczowe z powierzchni terenu odprowadzane będą poprzez projektowane przykanaliki. Przykanalik składa się ze studzienki ściekowej Ø 500 mm z osadnikiem gł. min. 0,5m, oraz rur z litego PVC Ø 200 mm (SN16) produkowanych w oparciu o normę PN-EN 1401. Przyjęta wytrzymałość obwodowa rur (SN16) przyjęta jest w celu zachowania spójności w obrębie całej inwestycji.

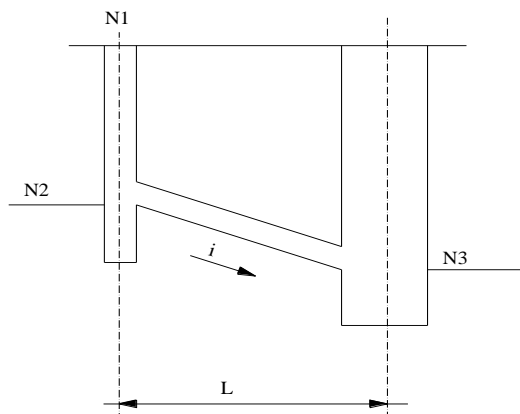
Studzienka ściekowa składa się z kraty wpustu ulicznego żeliwnego typu ulicznego (kl. D400) oraz kręgów betonowych (beton min. C35/45, nasiąkliwość max 4%, mrozoodporny) Ø 500 mm, osadnika o głębokości 0,5 m, płyty fundamentowej gr. 15 cm, pierścienia odcciążającego. Kraty wpustów z kołnierzem

powinny być wykonane z żeliwa sferoidalnego z zamknięciem ryglowanym, z kratą uchylną na zawiasach śrubowych ze stali nierdzewnej, przystosowane do montażu kosza osadczego.

Element przyłączeniowy z otworem i fabrycznie osadzonym przejściem szczelnym.

Studzienka ściekowa ma za zadanie oczyszczenie ścieków z zanieczyszczeń ziarnistych mineralnych.

SCHEMAT WŁĄCZENIA WPUSTU ULICZNEGO



Zestawienie wpustów i przykanalików

Lp.	Nr wpustu	Rzędna kraty wpustu [N1]	Rzędna dna przykanalika wpustu (wylot) [N2]	Rzędna dna przykanalika przy wlocie do studni [N3]	Długość przykanalika [L]	Spadek i [‰]	Nr studni włączeniowej j	Rodzaj kraty
1	WP1	151,13	149,93	149,90	1,3	20	D1istn.	KJ
2	WL2	151,45	150,07	149,98	4,3	20	T	UL
3	WL3	152,90	151,50	151,41	4,4	20	D2	UL
4	WP4	152,90	151,50	151,47	1,4	20	D2	KJ
5	WL5	153,05	151,65	151,56	4,7	20	D3	UL
6	WP6	153,05	151,65	151,62	1,4	20	D3	KJ
7	WL7	152,97	151,57	151,48	4,4	20	D4	UL
8	WP8	152,97	151,57	151,54	1,5	20	D4	KJ
9	WL9	153,02	151,62	151,50	5,9	20	D5	UL
10	WP10	153,01	151,61	151,58	1,5	20	D5	KJ
11	WL11	153,16	151,76	151,62	6,9	20	D6	UL
12	WP12	153,11	151,71	151,68	1,7	20	D6	KJ
13	WL13	153,67	152,27	152,18	4,3	20	D7	UL
14	WP14	153,67	152,27	152,24	1,6	20	D7	KJ
15	WL15	154,59	153,19	153,10	4,4	20	D8	UL
16	WP16	154,59	153,19	153,16	1,5	20	D8	KJ
17	WL17	155,51	154,11	154,02	4,3	20	D9	KJ
18	WP18	155,59	154,19	154,12	3,7	20	D9	KJ
19	WL19	156,37	154,97	154,82	7,6	20	D10	KJ
20	WP20	156,27	154,87	154,84	1,7	20	D10	KJ
21	WL21	156,88	155,48	155,39	4,4	20	D11	KJ
22	WP22	156,88	155,48	155,45	1,5	20	D11	KJ
23	WL23	157,48	156,08	155,99	4,4	20	D12	UL
24	WP24	157,48	156,08	156,05	1,6	20	D12	KJ
25	WL25	158,01	156,61	156,52	4,3	20	D13	UL
26	WP26	158,03	156,63	156,59	2,1	20	D13	KJ
27	WP26.1	158,26	157,06	156,98	4,0	20	T	UG
28	WL27	158,69	157,29	157,20	4,4	20	D14	UL
29	WP28	158,69	157,29	157,26	1,5	20	D14	KJ

Objaśnienia:

KJ – krata typu krawężnikowo-jezdniowego

UG – krata typu ugiętego dostosowana do ścieków korytkowych KPED k. 01.03

UL – krata typu ulicznego

2.5. Urządzenia podczyszczające ścieki

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 1311), nakłada obowiązek oczyszczania ścieków opadowych z powierzchni szczelnych (w tym dróg krajowych i wojewódzkich) w ilości 15 l/ha, tak, aby ścieki wprowadzane do wód i ziemi nie zawierały substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Ponieważ wody deszczowe pochodzące z rozbudowywanej drogi odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji deszczowej nie projektuje się podczyszczanie wód opadowych przed w prowadzeniem do odbiornika.

2.6. Ilość wód deszczowych

Celem określenia możliwości odwodnienia rozbudowywanego odcinka drogi powiatowej 1115W do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 732 porównano wielkość chwilowego maksymalnego spływu wód opadowych z drogi dla stanu istniejącego oraz projektowanego wprowadzanego poprzez istniejącą studnię D149.55/147.93 zlokalizowaną na wyspie dzielącej w obrębie skrzyżowania typu rondo.

Powierzchnie zlewni istniejącej i projektowanej z odcinka drogi powiatowej nr 1115W określono na podstawie map do celów projektowych, pomiaru sytuacyjnego, projektu zagospodarowania terenu.

Powierzchnię zredukowaną zlewni określono na podstawie poniższego wzoru

$$F_{red} = \sum_i \vartheta_i \cdot F_i$$

gdzie:

F_i - powierzchnia zlewni i,

ϑ_i - współczynnik spływu i-tej powierzchni,

0.9 - dla nawierzchni bitumicznych

0.8 - dla nawierzchni brukowych

$$F_{istn} = \sum_i F_i = 2080 + 720 = 2800m^2$$

$$F_{red,istn} = \sum_i \vartheta_i \cdot F_i = 0.9 \cdot 2080 + 0.8 \cdot 720 = 2448m^2$$

$$F_{proj} = \sum_i F_i = 3189 + 2429 = 5618m^2$$

$$F_{red,proj} = \sum_i \vartheta_i \cdot F_i = 0.9 \cdot 3189 + 0.8 \cdot 2429 = 4833m^2$$

Wielkość maksymalnego spływu wód w stanie istniejącym i projektowanym określono ze wzoru:

$$Q_p = F_{red} \cdot q_{T,c} \cdot \varphi$$

gdzie:

φ - współczynnik opóźnienia odpływu, zależny od wielkości zlewni, dla zlewni

$F < 1.0ha, \varphi = 1.0$

$F_{red} = \sum_i \vartheta_i \cdot F_i$ - powierzchnia zredukowana zlewni [ha],

$q_{T,c}$ - natężenie deszczu miarodajnego o czasie trwania T i częstotliwości c ,

p - prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu.

Z uwagi na zmiany klimatyczne oraz występujące w ostatnich latach intensywne deszcze do wymiarowania urządzeń odwadniających (średnic kanału, regulatora przepływu) przyjęto większy deszcz miarodajny, tj. deszcz dla czasu trwania 10 min.

W związku z powyższym natężenie deszczu przyjęto równe deszczowi miarodajnemu o czasie trwania 10 min, o prawdopodobieństwie p występowania deszczu 50% (raz na 2 lat) zgodnie z § 101, ust. 2 dla dróg klasy Z, obliczone na podstawie poniższego wzoru:

$$q_{10min,50\%} = \frac{A}{t^{0.667}} = \frac{592}{10^{0.667}} = 127,4 dm^3 / (s \cdot ha)$$

gdzie:

- A – współczynnik zależny od prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu oraz średniej rocznej wysokości opadów wg normy PN-S-02204 Odwodnienie dróg
 t – czas trwania deszczu [min].

Zatem wielkość chwilowego maksymalnego spływu wód opadowych wprowadzanego na poziomie w/w studni wynosi dla stanu istniejącego i projektowanego wynosi odpowiednio:

$$Q_{50\%,istn} = 127.4 \cdot 0.245 = 31.2 dm^3 / s$$

$$Q_{50\%,proj} = 127.4 \cdot 0.4833 = 61.6 dm^3 / s$$

W związku z powyższym, celem nie obciążania hydraulicznie istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 732 projektuje się rozbiórkę istniejącego odcinka kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w pasie drogowym drogi powiatowej nr 1115W, wykonanie nowego odcinka kanalizacji na długości 194m o zwiększonej retencji kanałowej – kanał średnicy 0.8m, na pozostałym odcinku o średnicach 0.3-0.4m oraz wykonanie na wylocie z odcinka retencji kanałowej regulatora przepływu o maksymalnym natężeniu przepływu $30 dm^3 / s$.

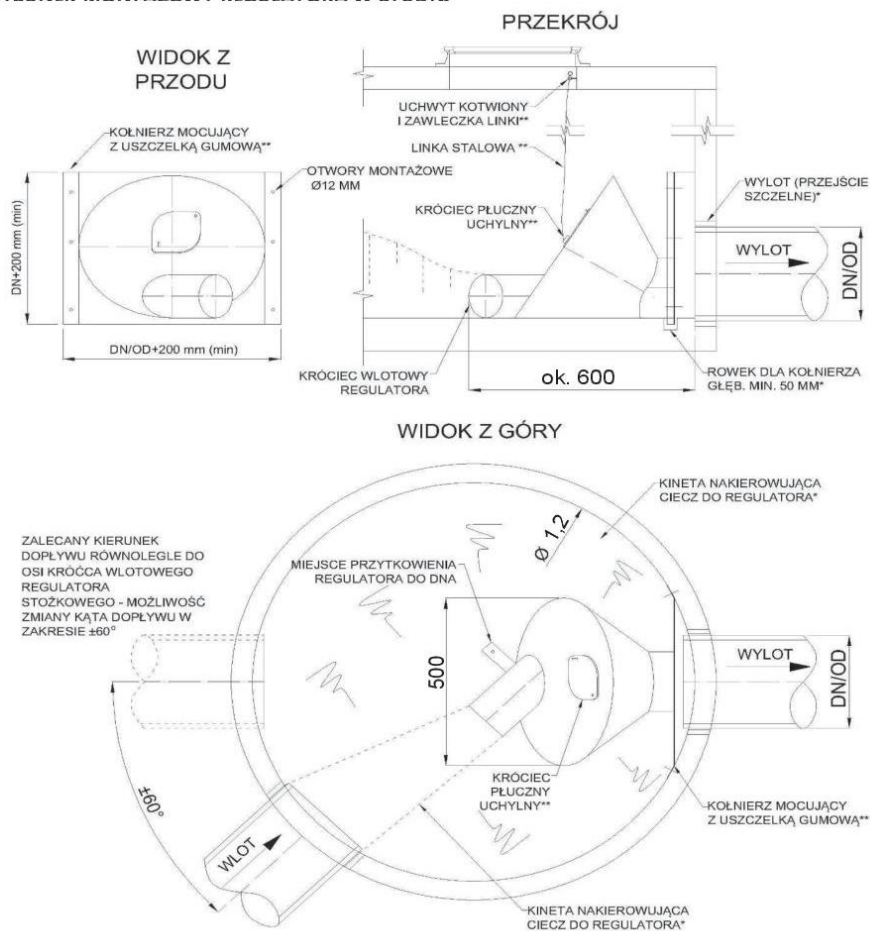
Odcinek Dn 0,8 m retencji kanałowej (odcinek pomiędzy studniami D2 i D7) o objętości $95 m^3$ pozwoli na przetrzymanie deszczu miarodajnego o czasie trwania 36min i odprowadzenie wód do kanalizacji w drodze wojewódzkiej 732 w ilości maksymalnej chwilowej mniejszej niż w stanie istniejącym, tj. $30 dm^3 / s$, przy stanie istniejącym $31.2 dm^3 / s$. Całkowita objętość retencji odcinka $95 m^3$. Całkowite opróżnienie odcinka nastąpi po ok. 53min.

2.7 Regulator przepływu

Projektuje się montaż regulatora przepływu w studni D2 o przepływie maksymalnym chwilowym w wysokości 30 l/s dla spiętrzenia miarodajnego w wysokości 1,2 m.

Dobrano regulator wirowo - stożkowy w wykonaniu z PEHD montowany w dnie studni D2 na dopływie Dn0,8 m np. OKSYD-RC 30-1.2. Dopuszcza się zastosowanie innego typu regulatora przy zachowaniu parametrów pracy.

RYSUNEK MONTAŻOWY REGULATORA W STUDNI



* - elementy do wykonania po stronie Wykonawcy Robót
** - jeśli wyspecyfikowano w ofercie

Zmontowany regulator musi posiadać następujące cechy:

- pracować „na mokro” – podczas pracy możliwe jest zanurzenie w medium
- nie posiadać części ruchomych, mogących ulec zablokowaniu
- działać samoczynnie (brak konieczności zasilania w energię elektryczną, brak konieczności stosowania automatyki)
- wykonanie z materiałów nie podatnych na korozję

2.8 Ogólne zasady wykonania prac – wytyczne realizacji

Jednostka projektowa informuje, że w niniejszej dokumentacji istniejące uzbrojenie podziemne i nadziemne zostało wyrysowane przez uprawnionego geodetę w trakcie wykonania i aktualizacji mapy. Podane w dokumentacji na mapach i profilach lokalizacje i rzędne uzbrojenia są orientacyjne i nie mogą być podstawą zbliżeń i prowadzenia robót ziemnych bez nadzoru.

Wykonawca winien bezwzględnie przed przystąpieniem do wykonania robót;

- zapoznać się z treścią oryginałów uzgodnień i opisem technicznym w dokumentacji,
- zapoznać się z wskazanymi normami,
- zgłosić się do właściciela-użytkownika uzbrojenia (kable energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągów, linii napowietrznych, gazociągów itd.) w celu spisania notatki służbowej dla ustalenia nadzoru nad prowadzonymi robotami, terminów i technologii wykonania robót,
- Wykonawca robót winien żądać od właściciela dokładnego zlokalizowania jego uzbrojenia,
- Wykonawca robót winien potwierdzić ten fakt ręcznymi przekopami kontrolnymi i wpisem do dziennika budowy.

W przypadku rozbieżności stanu istniejącego z projektowanym, zawiadomić nadzór projektowy i inwestorski. Brak powyższych czynności ze strony Wykonawcy zwalnia Biuro ze skutków awarii urządzeń.

2.8.1 Wykonanie prac ziemnych

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w PN-B-06050 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne.” oraz PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla wykopów wodociagowych i kanalizacyjnych”. Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasę kolektora wytyczyć geodezyjnie w terenie. Wykopy przyjęto wykonać mechanicznie z odwozem gruntu o ścianach pionowych z umocnieniem boksami szalunkowymi lub wypraskami. Szerokość w dnie 0,90÷1,45 m. W zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego, pod nadzorem ich właściciela, wykopy wykonać ręcznie. Wykopy pozostałe prowadzić w sposób mechaniczny z odwozem nadmiaru gruntu. W miejscach przejść pieszych oraz poruszania się pojazdów kołowych należy wykonać zabudowanie kładek drewnianych typ A2 oraz B2. Prowadzenie wykopów przewiduje się z podziałem na grunty piaszczyste i gliniaste. Podłoża pod rurociągi wykonać 20 cm z piasku. Po ułożeniu, rurociągi obsypać ręcznie 30 cm nad wierzch rury. Do obsypki należy użyć wyłącznie gruntów piaszczystych, bez grud, korzeni i kamieni. Do zasyпки i obsypki użyć gruntu sypkiego – piasku dowiezionego na plac budowy. Projektuje się wymianę gruntu na całym odcinku objętym zakresem opracowania. Całość zasypów zagęścić do wskaźnika min.0,98 (wartość określona w projekcie branży drogowej). Tam gdzie warunki gruntowe będą tego wymagać podłoże wzmocnić 40 cm warstwą tłucznia na szerokości wykopu. Prace prowadzić w wykopie suchym

Roboty ziemne na potrzeby kanalizacji deszczowej należy skoordynować z robotami ziemnymi przy budowie drogi.

Roboty montażowe należy prowadzić w suchym wykopie. Koszt odwodnienia wykonawca kanalizacji musi skalkulować indywidualnie wzięwszy pod uwagę badania podłoża gruntowego oraz rok realizacji Inwestycji (suchy/mokry).

2.8.2 Montaż kolektorów z rur żelbetowych i rur z PVC

Montaż rur żelbetowych oraz rur PVC kielichowych prowadzić zgodnie z Instrukcją projektowania i budowy przewodów kanalizacyjnych z rur żelbetowych oraz z tworzyw sztucznych i zaleceniami producenta. Do budowy kolektorów należy stosować rury nieuszkodzone, odpowiedniej klasy (PVC SN16) oraz posiadające świadectwo jakości. Podczas wszystkich prac montażowych należy zachować odpowiednie przepisy i zalecenia BHP.

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić niwelety dna wykopu oraz wykonać dołki montażowe w miejscach połączeń rur. Montaż kolektora należy rozpocząć od najniższej rzędnej dna rurociągu tj. od wylotu do rowu jednocześnie włączając projektowane przykanaliki.

Rury należy układać na podsypce piaskowej gr. 20 cm z zagęszczeniem. Zasyпка ręcznie gruntem sypkim (piasek) warstwą 30 cm ponad wierzch rury, pozostałą część wykopu uzupełnić mechanicznie zagęszczając warstwami.

Należy zwrócić szczególną uwagę na staranny montaż przewodów, dobre zagęszczenie gruntu oraz podbite „pachwin” przewodów.

Przed ostatecznym odbiorem, prawidłowość ułożenie kanałów sprawdzić wykonując inspekcję kamerą – szczególną uwagę należy zwrócić na wykonanie prawidłowych spadków kanałów oraz właściwe założenie uszczelek

2.8.3 Próba szczelności kolektora

W odbiorze na szczelność występują próby na: eksfiltrację i infiltrację wody. W pierwszej kolejności przeprowadza się próbę na eksfiltrację odcinkami pomiędzy studniami przy długości do 50,0 m. Osobno należy sprawdzić szczelność studni. Złącza kielichowe powinny zostać odkryte. Woda do badanego odcinka musi być doprowadzona z powierzchni terenu grawitacyjnie. Nie wolno napełniać kanału wodą pod ciśnieniem. Czas napełniania odcinka nie powinien być krótszy od 1 h dla spokojnego napełnienia i odpowietrzenia przewodu. Czas próby powinien wnosić co najmniej 8 h. Na złączach nie powinny pokazać się krople wody. Kolektor jest szczelny, jeżeli dopełnienie ilości wody w rurociągu w czasie próby nie wynosi więcej niż 0,39 dm³/m² powierzchni rury. W przypadku nieszczelnego złącza awarię usunąć, a próbę powtórzyć.

Próbę na infiltrację przeprowadzić należy w przypadku występowania wody gruntowej na poziomie posadowienia kolektora. Przeprowadza się ją dla całego odcinka sieci od końcowej studzienki zgodnie z jego spadkiem. Wiąże się to z przerwami odwodnienia wykopu. Próbę należy wykonać zgodnie z PN – 92/B – 10735.

Przy starannym wykonaniu dopuszcza się możliwość zastąpienia próby wodnej kolektora inspekcją (monitoringiem TV) kanalizacji.

2.8.4. Skrzyżowanie kolektora z przeszkodami

Na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem. Głównie jest to sieć wodociągowa, gazowa oraz teletechniczna i elektroenergetyczna.

W rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem prace należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością. Z uwagi na bardzo płytką lokalizację kanałów występuje duże prawdopodobieństwo wystąpienia kolizji z kablami telekomunikacyjnymi i energetycznym oraz siecią gazową. Kable na szerokości skrzyżowania należy obniżyć i zabezpieczyć rurą ochronną.

Przed przystąpieniem do prac wykonać bezwzględnie przekopy kontrolne w celu określenia faktycznej lokalizacji istniejących sieci, aby móc skorygować profil kolektora w przypadku możliwości wystąpienia kolizji.

2.9. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Wszystkie roboty związane z montażem sieci winny być prowadzone zgodnie z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami obowiązującymi przy wykonywaniu robót ziemnych, montażowych, transportowych oraz obsługi sprzętu mechanicznego przy wykonywaniu instalacji technologicznych należy przestrzegać przepisów z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ.U. nr 47, Poz. 401 z 2003 r.).

3. WPŁYW NA ŚRODOWISKO

Projektowane urządzenia nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Wszystkie użyte dla tej inwestycji materiały (studnie, rury, kształtki) są chemicznie obojętne. Teren inwestycji będzie zajęty na czas wykonywania prac budowlanych doprowadzony będzie do stanu pierwotnego.

4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Przed przystąpieniem do robót remontowych kierownik budowy powinien sporządzić: Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z wymogami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2020 r. poz. 1333.) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).

W Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy wymienić zakres robót w kolejności ich realizacji (na podstawie danych z projektu wykonawczego)

W planie BiOZ należy:

- wymienić istniejące obiekty budowlane,
- wymienić elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- wymienić przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót – podać skalę, rodzaj, miejsce i czas ich wystąpienia:
 - skałczenie/upadek (podczas wszystkich prac),
 - poparzenia,
 - potrącenie przez poruszające się po budowie pojazdy i maszyny,
 - osunięcie się ziemi w wykopach podczas robót ziemnych,
 - wypadki i kolizje drogowe podczas wykonywania prac pod ruchem,

- natknięcie się na przedmioty niebezpieczne niewiadomego pochodzenia podczas wykonywania prac ziemnych (niewypały),
- inne,
- podać sposób wydzielenia, oznakowania i zabezpieczenia miejsc prowadzenia robót,
- określić wytyczne do prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy i realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
 - instruktaż ogólny przed przystąpieniem pracownika do pracy prowadzi służba bhp,
 - instruktaż stanowiskowy prowadzi bezpośredni przełożony pracownika (kierownik budowy, majster). Instruktaż stanowiskowy należy przeprowadzić przy każdorazowej zmianie stanowiska pracy przez pracownika,
- przy pracach szczególnie niebezpiecznych, wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej i prace, które powinny być wykonane co najmniej przez 2 osoby (oznakowanie i remont dróg na odcinkach nie zamkniętych dla ruchu), bezpośredni przełożony pracownika obowiązany jest każdorazowo przed przystąpieniem do pracy omówić warunki pracy, a w szczególności, gdy uległy one zmianie,
- bezpośredni przełożony zobowiązany jest każdorazowo powiadomić wszystkich pracowników o zmianie warunków na budowie przed przystąpieniem do pracy,
- w razie wystąpienia zagrożenia dla zdrowia lub życia pracownika lub osób znajdujących się w strefie zagrożenia, prace należy natychmiast przerwać, ostrzec zagrożone osoby i zawiadomić o tym fakcie przełożonego,
- wykonywanie prac bez środków ochrony osobistej tam, gdzie są one wymagane – jest zabronione – odpowiedzialny kierownik budowy,
- nadzór nad wykonywaniem prac szczególnie niebezpiecznych należy powierzyć osobom przeszkolonym z zakresu bhp (kierownikowi budowy, majstrowi). Nadzorujący odpowiedzialny jest za bezpieczne wykonywanie tych prac,
- podać informacje dotyczące rodzajów materiałów niebezpiecznych, sposób ich transportu, przechowywania i zabezpieczenia,
- podać wytyczne organizacyjno – techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania prac w strefach szczególnego zagrożenia:

Maszyny i urządzenia

- każda maszyna i urządzenie musi posiadać DTR,
- maszyny i urządzenia, które podlegają dozorowi technicznemu eksploatowane na budowie powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji,
- maszyny poruszające się po budowie winny posiadać sygnalizator cofania,
- wszelkie instrukcje i oznaczenia muszą być w języku polskim,
- każdorazowo przed przystąpieniem do pracy sprawdzić stan techniczny sprzętu oraz czy uruchomienie go nie zagraża innym pracownikom,
- do pracy na budowie może być dopuszczony jedynie sprzęt sprawny technicznie,

Roboty ziemne

- w razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, itp. należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległości te określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje,
- w razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych instalacji j.w, należy niezwłocznie przerwać prace do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót,

- w razie ujawnienia podczas prac niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji, prace należy przerwać, a miejsca niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi,
- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- przy zagęszczaniu nasypu za pomocą walców drogowych odległość walca od górnej krawędzi nie może przekroczyć 0,5 m,
- w czasie wałowania nasypu zabrania się wykonywania jakichkolwiek innych prac,
- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z zaleceniami producenta,
- w razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia należy je natychmiast zatrzymać, wyłączyć oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi i zgłosić ten fakt przełożonemu,
- maszyny i urządzenia niesprawne, uszkodzone lub będące w naprawie powinny być wycofane z użytku oraz wyraźnie oznakowane tablicami informacyjnymi i zabezpieczone w sposób uniemożliwiający ich uruchomienie,
- maszyn będących w ruchu nie wolno naprawiać, czyścić i smarować,
- wznowienie pracy maszyny lub urządzenia bez usunięcia awarii jest kategorycznie zabronione.

Roboty rozbiórkowe

- przy robotach rozbiórkowych należy wyznaczyć bezpieczną odległość od pracujących maszyn.

Roboty kanalizacyjne

- w razie wykonywania prac wykonywanych w pobliżu urządzeń znajdujących się pod napięciem nie zbliżanie się do znajdujących się pod napięciem elementów kolejowej sieci trakcyjnej na odległość mniejszą niż bezpieczna,
- wykonywanie robót należy wykonywać na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót,
- wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, powinno być poprzedzone wykonaniem przekopów próbnych i określeniem przez kierownika robót bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejących sieci, a także sposobu wykonywania tych robót,
- jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy prace prowadzić w ubezpieczeniu np. boksach szalunkowych,
- składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione w strefie klina naturalnego odłamu gruntu,
- przestrzegać ustaleń wynikających z instrukcji obsługi stopy wibracyjnej.

Prace szczególnie niebezpieczne

- przed przystąpieniem do prac o zwiększonym ryzyku wypadkowym należy udzielić pracownikom instruktażu, szczególnie tym, których ryzyko to dotyczy (bezpośredni przełożony),
- do prac j/w należy kierować pracowników doświadczonych, o wysokich kwalifikacjach zawodowych,
- nadzór nad tymi pracami powierzyć kierownikowi budowy lub majstrowi.

Oznakowanie budowy

- budowę należy oznakować zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- należy utrzymywać w czystości wszystkie znaki i tablice, którymi oznakowana jest budowa,
- w uzasadnionych przypadkach należy wyznaczyć pracownika z uprawnieniami do kierowania i wstrzymania ruchu pojazdów,
- należy zapewnić drogę dojazdową dla służb ratowniczych (straż pożarna, pogotowie ratunkowe, inne służby ratownicze).

NA TERENIE BUDOWY NALEŻY BEZWZGLĘDNIE NOSIĆ UBRANIE Z LISTWAMI ODBŁASKOWYMI LUB KAMIZELKI OCHRONNE.

Pierwsza pomoc

- w razie poważnego wypadku należy zadzwonić pod numer służb ratowniczych,
- powiadamiając służby ratownicze należy podać następujące informacje:
- swoje imię i nazwisko,
- nazwę firmy i numer telefonu z którego się dzwoni,
- miejsce wypadku (kilometraż, drogi dojazdowe, punkty odniesienia),
- liczbę poszkodowanych,
- co się wydarzyło,
- w jakim stanie jest poszkodowany (oddycha, porusza się, ma widoczne obrażenia, itd.),
- należy poczekać, aż służba ratownicza potwierdzi wyjazd do wypadku,
- należy zadbać o odpowiednią liczbę załogi, która pomoże dotrzeć służbom ratowniczym na miejsce wypadku,
- powiadomić o wypadku kierownika budowy odpowiedzialnego za roboty na danym odcinku, na którym zdarzył się wypadek,
- w razie wypadku ciężkiego, zbiorowego lub śmiertelnego, kierownictwo budowy obowiązane jest powiadomić PIP i Prokuraturę.

Podać numery telefonów, na które należy dzwonić w razie zaistnienia wypadku lub innego zdarzenia na budowie

POGOTOWIE RATUNKOWE	999
STRAŻ POŻARNA	998
POLICJA (tel. alarmowy)	997
KOMISARIAT POLICJI (<i>najbliższy</i>)	
PAŃSTWOWA INSPEKCJA PRACY	
KIEROWNIK BUDOWY	

5. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami na roboty teletechniczne i przepisami BHP.
- Wszelkie uzasadnione zmiany w stosunku do projektu należy uzgodnić z Inwestorem i projektantem. Wprowadzone zmiany należy nanieść na odpowiednie rysunki.
- Prace należy zsynchronizować z pracami ziemnymi tak, by nie było konieczności odtwarzania nawierzchni w ramach zakresu branży sanitarnej.
- Przestrzegać zaleceń zawartych w uzgodnieniach.
- Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącą infrastrukturą podziemną należy zachować odstępy izolacyjne zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- W przypadku braku możliwości zachowania normatywnych (zalecanych) odległości od istniejącej infrastruktury i sieci podziemnej, należy skontaktować się z jej właścicielem.
- Obiekt wytyczyć geodezyjnie przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.
- W miejscach występowania ewentualnych kolizji wykonać przekopy próbne.
- W rejonie występowania dużego zagęszczenia istniejącego uzbrojenia podziemnego prace prowadzić ręcznie.
- Wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.
- Po zakończeniu inwestycji zaktualizować projekt celem wykorzystania go, jako dokumentacji powykonawczej.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

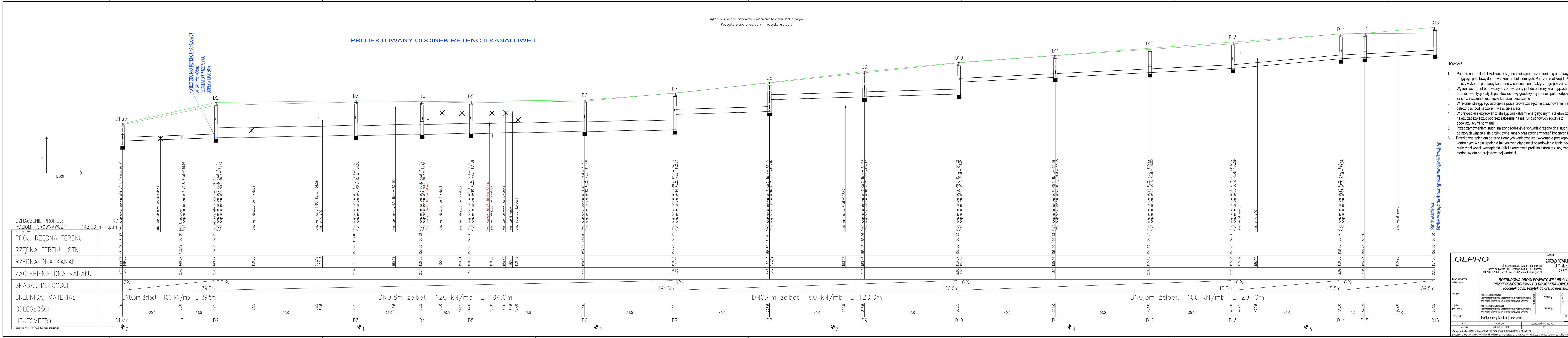
Rysunki zawarte w projekcie zagospodarowania terenu:

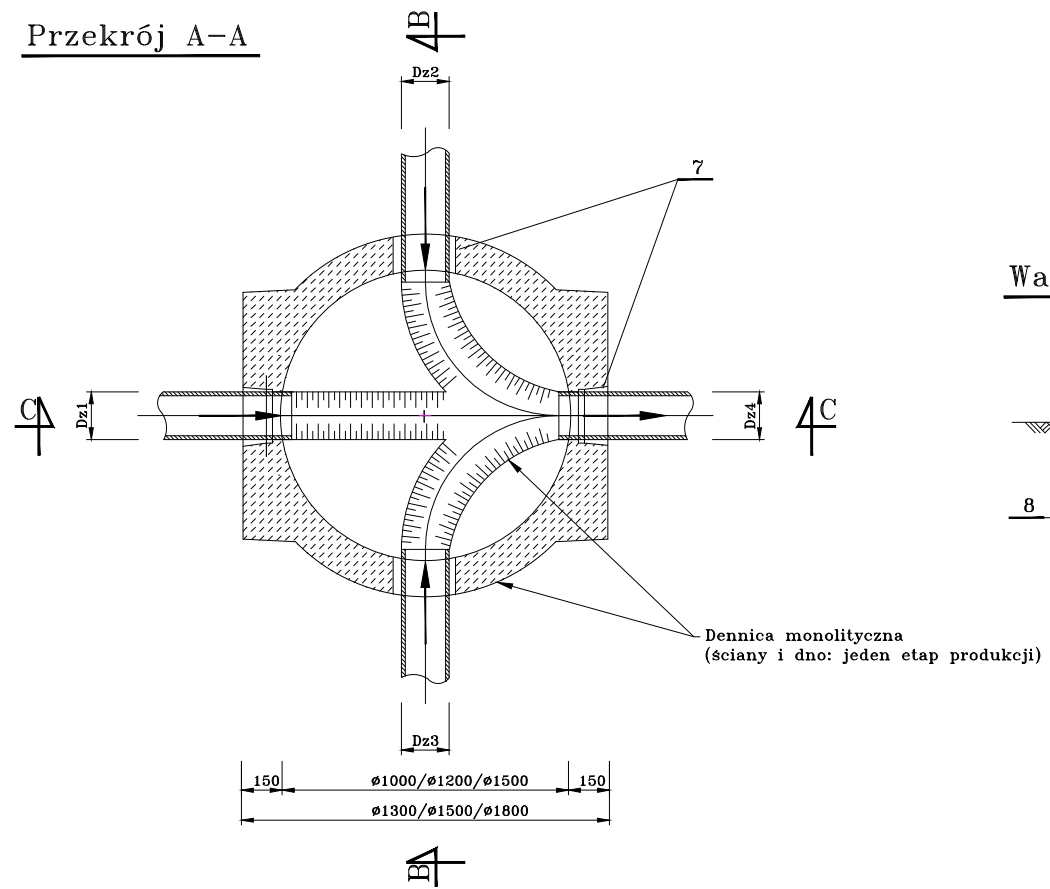
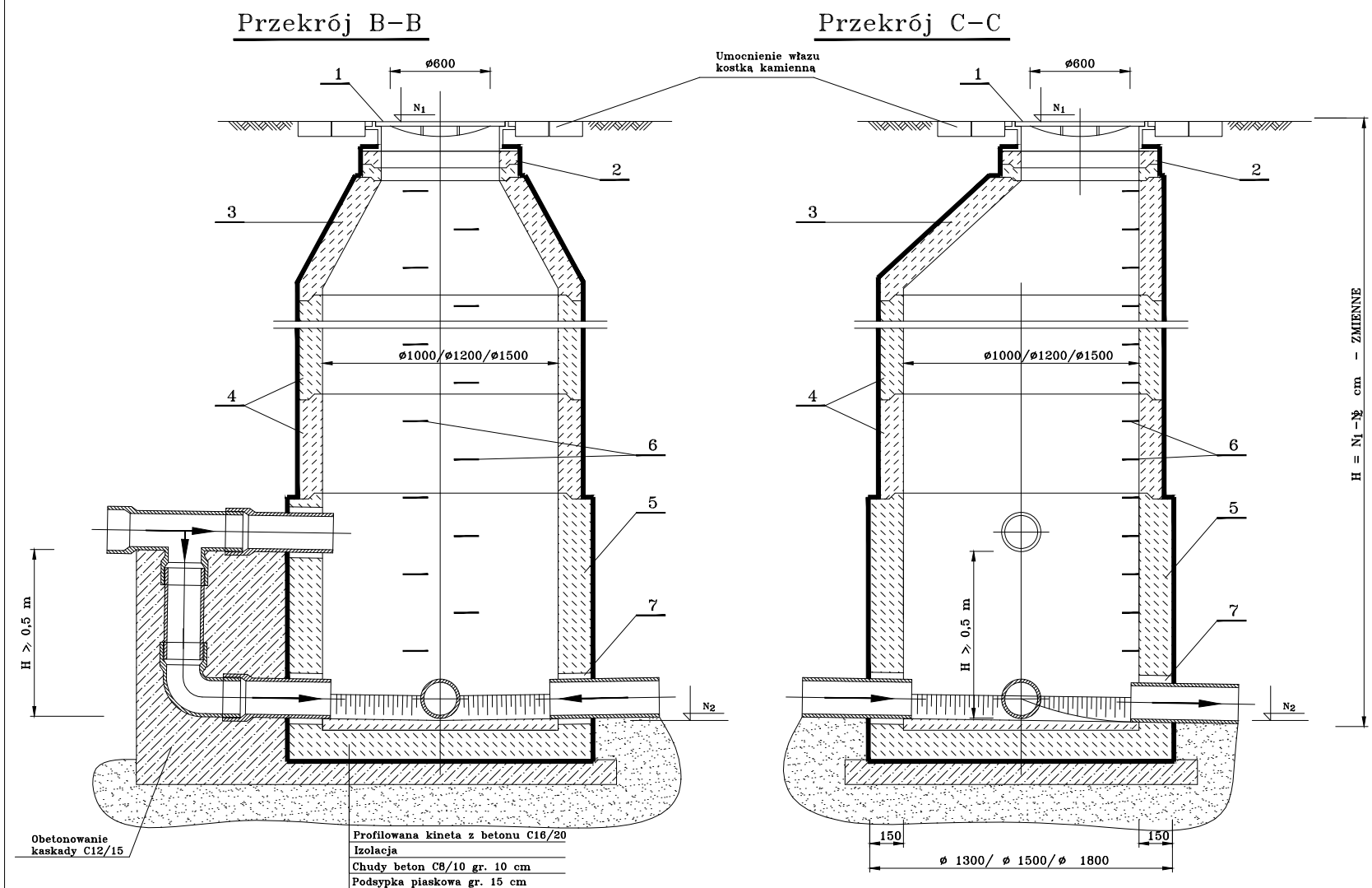
PZT-1 Plan orientacyjny

PZT-2 Projekt zagospodarowania terenu (zbiorczy) w skali 1:500

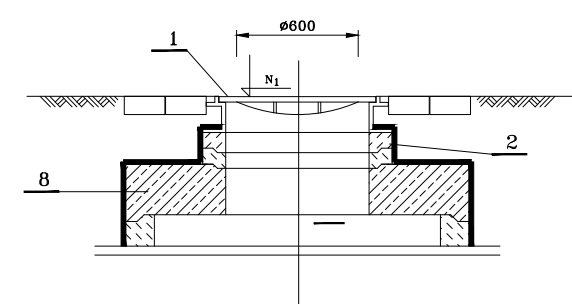
Rysunki branżowe:

KD-03 Profil podłużny kanalizacji deszczowej w skali 1:100/500	23
KD-04 Studnia kanalizacyjna	24
KD-05 Wpust uliczny.....	25





Wariant A



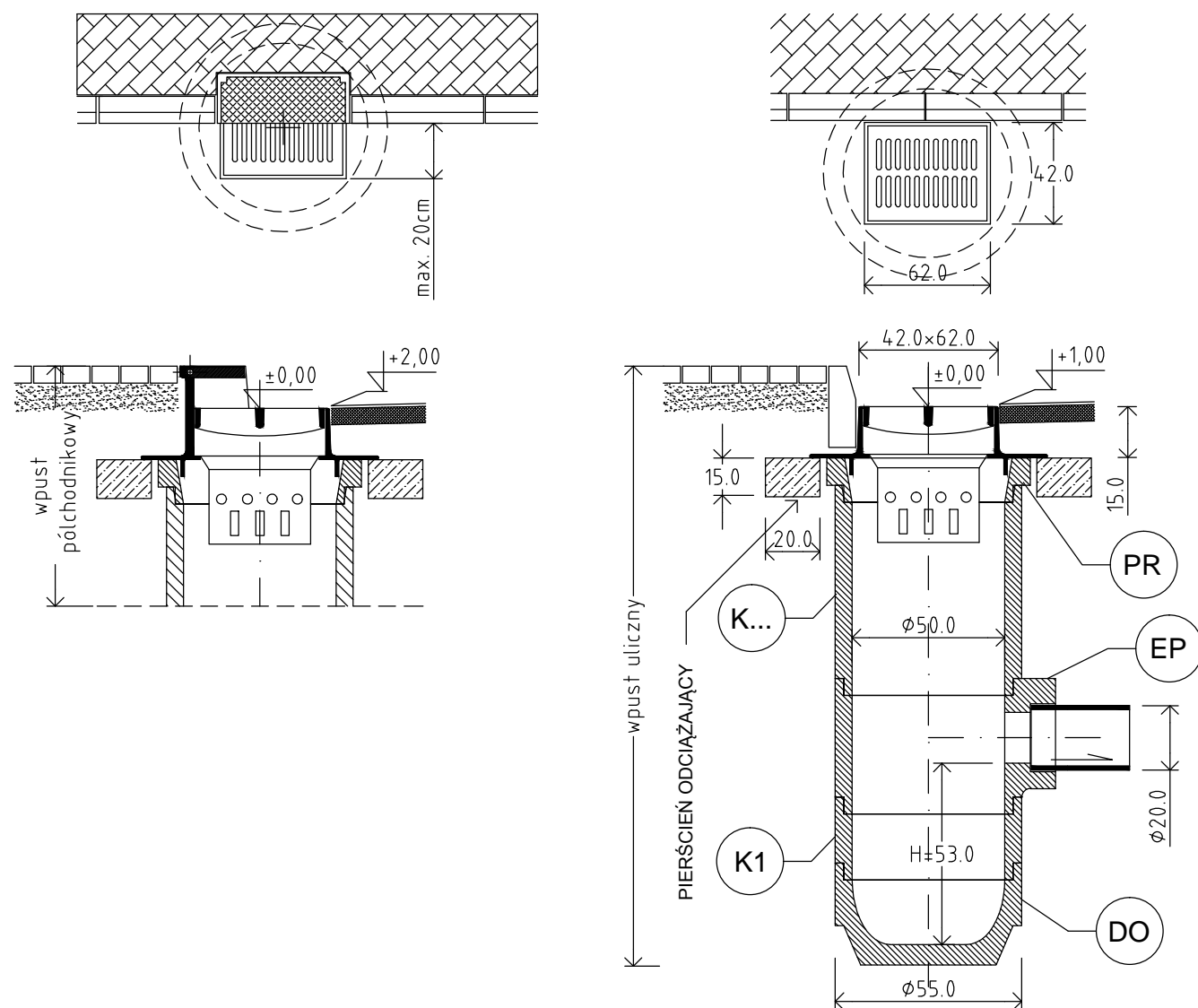
OZNACZENIA :

1. Właz klasy D 400 w wykonaniu z wypełnieniem betonowym
2. Pierścienie dystansowe betonowe Ø625 h = 6 ÷ 10 cm
3. Zwężka betonowa Ø-zmienne h = 62 cm
4. Kręgi betonowe Ø-zmienne h = 25 ÷ 50 cm
5. Dno studzienki betonowe monolityczne Ø-zmienne h = 80 ÷ 130 cm
6. Stopnie złazowe żeliwne wg. PN - EN-13101:2005
7. Przejsście szczelne lub uszczelka dla rury żelbetowej
8. Płyta pokrywowa żelbetowa Ø-zmienne/600 - wariant A

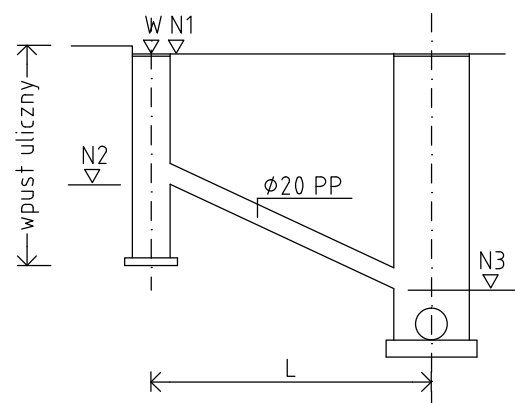
UWAGI !

1. Kręgi i zwężka z betonu min. C35/45 zgodnie z PN-EN 1917; łączone na uszczelkę klinową typ EPDM lub SBR wg EN681-1
2. Ściany zewnętrzne po uszczelnieniu zaizolować bitizolem - 2R ÷ 2 Pg
3. W przypadku wystąpienia gruntów nawodnionych gr. podsypki powinna wynosić 20 cm
4. Rzędne N₁ i N₂ wg. profilu podłużnego kolektora
5. Wymiary Dz1, Dz2, Dz3, Dz4 - wg. profilu podłużnego kolektora
6. Wariant A - dla studni narażonych na obciążenia dynamiczne oraz studni o H < 2,0 m
7. Wymiary bez miana podano w milimetrach
8. Węzeł spadowy wykonać z kształtek PVC

OLPRO		Inwestor: ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO ul. T. Mazowieckiego 7 26-600 RADOM	
ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, fax. 61 678 53 02, e-mail: olpro@op.pl			
Nazwa zamierzenia budowlanego:	ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTOK-KOŻUCHÓW - DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 (odcinek od m. Przytok do granic powiatu)		
Projektant:	mgr inż. Anna Michałek uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	Nr uprawnień:	25/99/Op
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Jolanta Olszewska uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych		62/02/Op
		Podpis/pieczęć:	
Treść rysunku:	Studnia kanalizacyjna		Nr rysunku KD-04
Branża	Nr umowy	Data sporządzenia rysunku:	
sanitarna	PZD.T.253.28.2020	08.2021	
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI			
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione			



Sposoby włóczenia wpustu
do studzienki kanalizacyjnej :



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH DO WYKONANIA STUDNI WPUSTÓW DESZCZOWYCH

NAZWA ELEMENTU	SYMBOL	ŚREDNICA WEWN. di (mm)	GRUBOŚĆ ŚCIANY s (mm)	WYSOKOŚĆ CAŁK. h (mm)	MASA (kg)
DNO OSADNIKOWE	D.O.	500	50	280	70
KRAŻEK POŚREDNI	K 1	500	50	195	40
	K 2	500	50	295	60
	K 3	500	50	570	110
ELEMENT PRZYŁĄCZENIOWY	E.P.	500	50	350	80
PIERŚCIEŃ REDUKCYJNY	P.R.	500	53	80	29

UWAGI:

- PRZYKANALIKI WYKONAĆ Z RUR $\varnothing 200$ OKREŚLONYCH W PT
- NA STUDZIENKACH MONTOWAĆ WPUSTY ŚCIEKOWE ŻELIWNE KLASY D400, RUSZT WPUSTU Z ZAWIASEM KRATY WPUSTU TYPU ULICZNEGO ORAZ KRAWĘŻNIKOWO-JEZDNIOWEGO
- STUDNIE WPUSTÓW WYKONAĆ Z ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH
- ZESTAWIENIE CHARAKTERYSTYCZNYCH RZĘDNYCH WPUSTÓW W CZĘŚCI OPISOWEJ PROJEKTU

OLPRO		Inwestor:	
ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, fax. 61 678 53 02, e-mail: olpro@op.pl		ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO ul. T. Mazowieckiego 7 26-600 RADOM	
Nazwa zamierzenia budowlanego:	ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYP-KOŻUCHÓW - DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 (odcinek od m. Przytyk do granic powiatu)		
Projektant:	mgr inż. Anna Michałek uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	Nr uprawnień:	25/99/Op
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Jolanta Olszewska uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych		62/02/Op
Treść rysunku:	Wpust		Nr rysunku KD-05
Branża	Nr umowy	Data sporządzenia rysunku:	Skala
sanitarna	PZD.T.253.28.2020	08.2021	-
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI			
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodnie z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione			

Nazwa
elementu projektu
budowlanego:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY KANAŁ TECHNOLOGICZNY

Nazwa
zamierzenia
budowlanego:

ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W
PRZYTYK – KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48
ODCINEK OD M. PRZYTYK DO GRANIC POWIATU RADOMSKIEGO

Adres
i kategoria obiektu
budowlanego:

Adres obiektu budowlanego:
Projektowany pas drogowy drogi powiatowej nr 1115W
Kategoria obiektu budowlanego:
Kategoria XXVI – sieci telekomunikacyjne

Identyfikator działek
ewidencyjnych, na
których obiekt
będzie usytuowany:

wykaz identyfikatorów działek na których usytuowany będzie obiekt budowlany
zamieszczono na załączniku do strony tytułowej projektu zagospodarowania
terenu
§7, ust. 2a i 6 - Dz. U. 2021, poz. 1169

Nazwa
inwestora:

Zarząd Powiatu Radomskiego
ul. T. Mazowieckiego 7, 26-600 Radom

Data opracowania:

31.08.2021r.

Imię i nazwisko	Zakres opracowania	Data	Podpis
PROJEKTANT:			
mgr inż. Przemysław Iwański DTT-TU/02234/02/U – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	telekomunikacja	08.2021	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:			
mgr inż. Dawid Szłapka WKP/0184/PWOT/12 – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej	telekomunikacja	08.2021	

SPIS TREŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO BUDOWY KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom i projektantom sprawdzającym uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności.....	3
2. Kopia zaświadczeń o przynależności projektantów i projektantów sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego	6
3. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.....	8

Zgodnie z § 8. pkt. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego w przypadku opracowania projektu zagospodarowania terenu i projektu architektoniczno-budowlanego przez tego samego projektanta dopuszcza się dołączenie dokumentów, o których mowa w art. 34 ust. 3d pkt 1 i 2 ustawy PB, tylko do jednego z tych projektów.

W związku z powyższym kopię w/w decyzji oraz kopię zaświadczeń poszczególnych projektantów i projektantów sprawdzających zamieszczono w odpowiednich projektach architektoniczno-budowlanych.

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. INWESTOR	9
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	9
3. ZAKRES OPRACOWANIA	9
4. NORMY I PRZEPISY	9
5. STAN ISTNIEJĄCY	13
6. BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO	13
7. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	14
<i>Wykonanie prac ziemnych</i>	14
<i>Metody bezwykopowe</i>	15
<i>Budowa studni kablowych</i>	16
<i>Kanalizacja kablowa, rury średnicy 110mm</i>	16
<i>Rurociąg kablowy</i>	17
<i>Budowa mikrokanalizacji</i>	18
<i>Oznaczenie kanału</i>	19
8. UWAGI KOŃCOWE	19
9. TABELLE	19
<i>Zestawienie podstawowych materiałów</i>	19

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rysunki zawarte w projekcie zagospodarowania terenu:

PZT-1 Plan orientacyjny

PZT-2 Projekt zagospodarowania terenu (zbiorczy) w skali 1:500

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom i projektantom sprawdzającym uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności



P R E Z E S
URZĘDU REGULACJI TELEKOMUNIKACJI

DECYZJA Nr DTT-TU/02234/02/U

z dnia 28 lutego 2002 r.

Na podstawie art. 104 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r.- Kodeks postępowania administracyjnego (j.t. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071) oraz § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym (Dz.U. z 1995 r. Nr 120, poz. 581z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku Pana Przemysława Iwańskiego z dnia 05.03.2001 r. , w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji

Nadaję Panu
urodzonemu

mgr inż. Przemysławowi Iwańskiemu

uprawnienia budowlane w telekomunikacji

do

**Projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą**

w zakresie

bez ograniczeń

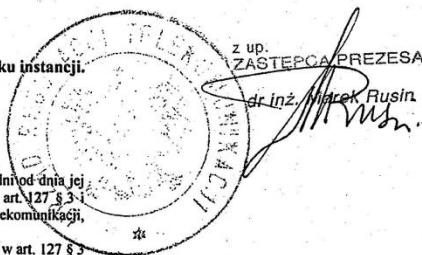
UZASADNIENIE

Na podstawie złożonych dokumentów, przez ubiegającego się o uprawnienia budowlane w telekomunikacji Komisja Egzaminacyjna w postępowaniu kwalifikacyjnym stwierdziła, że spełnił on warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień we wnioskowanym zakresie. Jednocześnie ubiegający się złożył egzamin przed Komisją Egzaminacyjną z pozytywnym wynikiem. Wobec powyższego należało orzec jak na wstępie

Decyzja jest ostateczna w administracyjnym toku instancji.

Pouczenie

Stronie niezadowolonej z decyzji służy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy (art. 127 § 3 i 129 § 2 Kpa) do Prezesa Urzędu Regulacji Telekomunikacji, ul. Kasprzaka 18/20 01-211 Warszawa
Po wydaniu decyzji na skutek wniosku, o którym mowa w art. 127 § 3 Kpa, stronie przysługiwać będzie prawo wniesienia skargi bezpośrednio do Naczelnego Sądu Administracyjnego w Warszawie, w terminie 30 dni od daty doręczenia tej decyzji na podstawie art. 35 ust.1 w związku z art. 34 ust 1 ustawy z dnia 11 maja 1995 r. o Naczelnym Sądzie Administracyjnym - Dz.U. z 1995 r. Nr 74, poz. 368 z późn. zm.).





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-TP-TW-0054-0055-151/2012

Poznań, dnia 20 czerwca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 22 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Dawid Szłapka

magister inżynier
kierunek: Elektronika i Telekomunikacja
w zakresie sieci transportu informacji
urodzony dnia [REDACTED]

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0184/PWOT/12

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności telekomunikacyjnej

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

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane

Pan Dawid Szłapka jest upoważniony w specjalności telekomunikacyjnej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych


bez ograniczeń.


Zgodnie z § 22 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną oraz telekomunikacji radiowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający /
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: 

Otrzymują:

1. Pan Dawid Szłapka

2. Okręgowa Rada Izby

3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

4. a/a

2. Kopia zaświadczeń o przynależności projektantów i projektantów sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-J23-RLG-YXN *

Pan Przemysław Iwański o numerze ewidencyjnym WKP/IE/D439/D4

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-07-01 do 2022-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-06-09 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 150 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisem własnoręcznym.]

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-YQ1-2SB-KSL *

Pan Dawid Szałpka o numerze ewidencyjnym WKP/BT/0354/12

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-10-01 do 2021-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-10 roku przez:

Jerzy Stronicki, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.]

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

3. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że niniejszy projekt architektoniczno-budowlany opracowany w ramach projektu pn. ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami, wytycznymi i zasadami wiedzy technicznej oraz, że projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

.....
mgr inż. Przemysław Iwański
DTT-TU/02234/02/U – projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą – bez ograniczeń
Poznań, 31.08.2021

Projektant sprawdzający:

.....
mgr inż. Dawid Szłapka
WKP/0184/PWOT/12 - projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej
Poznań, 31.08.2021

II. CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu architektoniczno-budowlanego budowy kanału technologicznego w związku z
ROZBUDOWĄ DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48
sporządzona w oparciu o Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego
zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609 z późn. zm.) oraz ustawę Prawo Budowlane
(Dz.U. 2020 poz. 1333)

1. INWESTOR

Inwestorem opracowania: "Rozbudowa drogi powiatowej nr 1115W Przytyk - Kożuchów do drogi krajowej nr 48 (odcinek od m. Przytyk do granic powiatu)", jest: Zarząd Powiatu Radomskiego, ul. Tadeusza Mazowieckiego 7, 26-600 Radom.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora na wykonanie niezbędnych prac projektowych,
- warunków technicznych ORANGE POLSKA
- zaktualizowanych map sytuacyjno-wysokościowych z uzbrojeniem w skali 1: 500,
- obowiązujących przepisów i norm oraz katalogów producentów,
- projektów branżowych.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem projektu jest budowa kanału technologicznego w obszarze inwestycji, o której mowa w p.1.

Inwestycja realizowana będzie na podstawie zapisów ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tj. Dz. U. 2020 poz. 1363).

4. NORMY I PRZEPISY

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie;

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” z późniejszymi zmianami;

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami

Ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych

Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonów.
PN-EN 206:2014-04	Beton
BN-85/8984-01	Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymiary
PN-EN 197-2:2014-05	Cement
PN-EN 12620+A1:2010	Kruszywa do betonu
PN-E-05030/10:2004	Ochrona przed korozją. Ochrona katodowa. Wspólne wymagania i badania. Ochrona metalowych części podziemnych

BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
PN-EN 13242+A1:2012	Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
PN-T-90311	Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi o izolacji papierowej o powłoce ołowianej nieopancerzone i opancerzone
PN-T-90331	Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi pęczkowe, o izolacji polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, nieopancerzone i opancerzone, osłoną polietylenową lub polwinitową
PN-T-90330	Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej. Ogólne wymagania i badania
PN-EN 61140:2005	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń
PN-EN 1366-3:2010	Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych. Część 3: Uszczelnienia przejść instalacyjnych
PN-EN 61386-1:2011	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wym. ogólne
PN-EN 61386-21:2005	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 21: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych sztywnych
PN-EN 61386-22:2005	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 22: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych giętkich
PN-EN 61386-23:2005	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 23: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych elastycznych
PN-EN 61386-24:2010	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 24: Wymagania szczegółowe --Systemy rur instalacyjnych układanych w ziemi
PN-EN 61386-25:2012	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 25: Wymagania szczegółowe. Osprzęt do mocowania rur instalacyjnych
PN-EN 60825-2:2009	Bezpieczeństwo urządzeń laserowych. Część 2: Bezpieczeństwo światłowodowych systemów telekomunikacyjnych (OFCS)
PN-EN 60825-1:2010	Bezpieczeństwo urządzeń laserowych. Część 1: Klasyfikacja sprzętu i wymagania
PN-EN 187000:2001	Ogólne wymagania. Kable światłowodowe
PN-EN 187105:2003	Kable światłowodowe jednomodowe (do układania w kanalizacji kablowej oraz bezpośrednio w ziemi)
PN-EN 60794-2:2003	Kable światłowodowe. Część 2: Kable do układania wewnątrz pomieszczeń. Wymagania szczegółowe PN-EN 187200:2002. Specyfikacja grupowa. Telekomunikacyjne kable światłowodowe napowietrzne
PN-EN 60794-3:2002	Kable światłowodowe. Część 3: Wymagania szczegółowe. Kable do stosowania na zewnątrz pomieszczeń
PN-EN 60794-2-11:2006	Kable światłowodowe. Część 2-11: Kable światłowodowe do układania wewnątrz pomieszczeń. Szczegółowe wymagania dotyczące kabli jedno- i dwuświatłowodowych stosowanych do okablowania budynków
PN-EN 60794-3-21:2006	Kable światłowodowe - Część 3-21: Kable światłowodowe zewnętrzne - Szczegółowe wymagania dotyczące telekomunikacyjnych kabli światłowodowych napowietrznych, samonośnych stosowanych do okablowania zabudowań
PN-EN 60794-5:2007	Kable światłowodowe. Część 5: Kable światłowodowe. Specyfikacja grupowa mikrokanalizacji kablowej dla instalacji metodą wdmuchiwania
PN-EN 50411-2-8:2011	Kasety spojeń włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Specyfikacja wyrobu. Część 2-8: Złącza mikroduktów, dla światłowodów wdmuchiwanym, typu 1
PN-EN 50411-2-5:2011	Kasety spojeń włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Specyfikacja wyrobu. Część 2-5: Hermetyczne

	osłony złączowe typu 1 dla kategorii S i A, dla światłowodów wdmuchiwanymi do mikrokanalizacji
PN-EN 50411-2:2011	Kasety spojeń włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Specyfikacja wyrobu. Część 2: Wymagania ogólne dla światłowodowych kablowych osłon złączowych, osłon złączowych oraz złączy mikroduktów.
PN-EN 60794-3-30:2009	Kable światłowodowe. Część 3-30: Kable zewnętrzne. Wymagania grupowe dotyczące telekomunikacyjnych kabli światłowodowych przeznaczonych do układania na dnie jezior, rzek oraz do zastosowań przybrzeżnych.
PN-EN 60794-3-10:2009	Kable światłowodowe. Część 3-10: Kable zewnętrzne. Specyfikacja grupowa dotycząca telekomunikacyjnych kabli światłowodowych przeznaczonych do układania w kanalizacji kablowej, bezpośrednio w ziemi lub w liniach napowietrznych
PN-EN 60794-2-20:2010	Kable światłowodowe. Część 2-20: Kable wewnętrzne. Wymagania grupowe dotyczące kabli rozdzielczych wieloświatłowodowych
PN-EN 50411-3-2:2011	Kasety spojeń włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Specyfikacja wyrobu. Część 3-2: Spoina mechaniczna włókna jednomodowego
PN-EN 60794-1-2:2004	Kable światłowodowe. Część 1-2: Wymagania wspólne. Podstawowe metody badań
PN-EN 61280-4-2:2004	Podstawowe procedury badań światłowodowych podsystemów telekomunikacyjnych. Część 4-2: Światłowodowe linie kablowe. Tłumienność jednomodowych światłowodowych linii kablowych
PN-EN 61663-1:2002	Ochrona odgromowa - Linie telekomunikacyjne - Część 1: Instalacje światłowodowe
PN-EN 61300-1:2000	Światłowodowe złącza i elementy bierne. Podstawowe procedury badań i pomiarów. Postanowienia ogólne i przewodnik
PN-EN 61300-3-4:2003	Światłowodowe złącza i elementy bierne. Podstawowe procedury badań i pomiarów. Część 3-4: Badania i pomiary. Tłumienność
PN-EN 61300-3-1:2002	Światłowodowe złącza i elementy bierne. Podstawowe procedury badań i pomiarów. Część 3-1: Badania i pomiary. Ocena wzrokowa
PN-EN 61754-1:2002	Interfejsy złączy światłowodowych. Część 1: Informacje ogólne i wprowadzenie
PN-EN 60874-1:2004	Złącza do światłowodów i kabli światłowodowych. Część 1: Specyfikacja ogólna
PN-EN 60118-7:2001	Bezpieczeństwo użytkowania narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym - Wymagania szczegółowe dotyczące wkrętarek i kluczy udarowych. Zastępuje PN-85/E-08401.01; PN-85/E-08401.02 ; PN-87/E-08401.03;
ZN-OPL-001/93	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne
ZN-OPL-002/96	Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne
ZN-OPL-004/15	Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami budowlanymi. Wymagania i badania
ZN-OPL-005-1/14	Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Włókna światłowodowe. Wymagania i badania
ZN-OPL-005-2/17	Linie optotelekomunikacyjne. Kable światłowodowe. Wymagania i badania
ZN-OPL-006/15	Linie optotelekomunikacyjne. Spoiny zgrzewane oraz mechaniczne światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania
ZN-OPL-008/14	Linie optotelekomunikacyjne. Kasety spoin włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Wymagania i badania

ZN-OPL-009/13	Linie optotelekomunikacyjne. Przełącznice światłowodowe. Wymagania i badania
ZN-OPL-010/16	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osprzęt dla telekomunikacyjnych linii kablowych napowietrznych. Wymagania i badania
ZN-OPL-011/96	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
ZN-OPL-012/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
ZN-OPL-013/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna. Wymagania i badania
ZN-OPL-014/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania
ZN-OPL-022/18	Telekomunikacyjne sieci kablowe. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania
ZN-OPL-023/16	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania
ZN-OPL-025/17	Telekomunikacyjne linie kablowe. Elementy do oznaczania podziemnej infrastruktury telekomunikacyjnej. Wymagania i badania
ZN-OPL-027/96	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne
ZN-OPL-028/15	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Tory kablowe abonenckie. Wymagania i badania
ZN-OPL-029/15	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kable telekomunikacyjne symetryczne o żyłach miedzianych. Kable i przewody krosowe. Wymagania i badania
ZN-OPL-030/05	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania
ZN-OPL-031/11	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osłony złączowe – termokurczliwe i owijane. Wymagania i badania.
ZN-OPL-032/05	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączówki i zespoły łączówkowe, kablowe i przełącznicowe. Wymagania i badania
ZN-OPL-033/17	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania
ZN-OPL-035/12	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania
ZN-OPL-036/15	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Urządzenia ochrony ludzi i sieci telekomunikacyjnej przed przepięciami i przetężeniami. Wymagania i badania
ZN-OPL-037/20	Telekomunikacyjne sieci kablowe. Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania
ZN-OPL-039/97	Zakładowy Katalog Nakładów Rzeczowych. Linie optotelekomunikacyjne
ZN-OPL-040/97	Zakładowy Katalog Nakładów Rzeczowych. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. (Uzupełnienie do KNR 5-01).
ZN-OPL-043/14	Linie optotelekomunikacyjne. Tłumiki światłowodowe do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania.
ZN-OPL-044/13	Linie optotelekomunikacyjne. Złącza rozłączalne dla światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania
ZN-OPL-045/13	Linie optotelekomunikacyjne. Światłowodowe elementy rozgałęziające do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania.
ZN-OPL-046/13	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Szafy zewnętrzne do zastosowań telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
ZN-OPL-047/06	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przełącznice główne PG (MDF). Wymagania i badania.
ZN-OPL-048/14	Linie optotelekomunikacyjne. Mikrorurki i złączki mikrorurek do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Wymagania i badania

ZN-OPL-049/14	Linie optotelekomunikacyjne. Światłowodowe cyrkulatory do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania
ZN-OPL-050/14	Linie optotelekomunikacyjne. Światłowodowe izolatory do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania
ZN-OPL-051/19	Telekomunikacyjne sieci kablowe. Telekomunikacyjne Skrzynki Mieszkaniowe. Wymagania i badania

5. STAN ISTNIEJĄCY

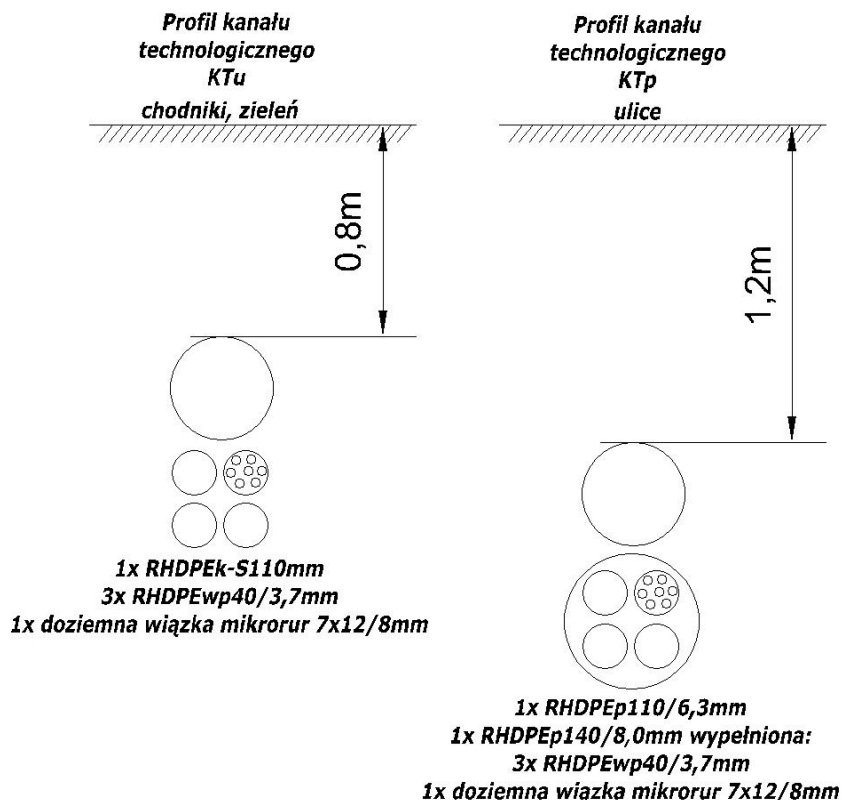
Na terenie objętym inwestycją występują urządzenia telekomunikacyjne własności Orange Polska SA.

6. BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO

Wzdłuż rozbudowywanego odcinka drogi należy wybudować kanał technologiczny o profilach:

- KT_u - kanał technologiczny uliczny (chodniki, pasy zieleni): 1x 110mm karbowana dwuwarstwowa w odcinkach prostych, 3x RHDPEwp 40/3,7mm, 1x doziemna wiązka mikrorur 7x12/8mm,
- KT_p - kanał technologiczny przepustowy (skrzyżowania z drogami, zjazdami, uzbrojeniem podziemnym): 1x RHDPEp110/6,3mm, 1x RHDPEp140/8,0mm wypełniona: 3x RHDPEwp 40/3,7mm, 1x doziemna wiązka mikrorur 7x12/8mm).
- Dodatkowe przepusty pod drogą: 1x RHDPEp110/6,3mm, 1x RHDPEp140/8,0mm

Na ciągach kanału technologicznego wybudować studnie kablowe typu SKR-2 i SKR-1. Studnie wyposażać w żeliwne ramy i pokrywy typu ciężkiego o klasie wytrzymałości nie mniejszej niż B125 z wietrznikami z logo Właściciela oraz zabezpieczeniem przed dostępem osób trzecich w postaci pokryw wewnętrznych zamykanych na kłódkę. Nad kanałem technologicznym w połowie głębokości wykopu należy układać taśmę kalandrową koloru pomarańczowego z napisem: „UWAGA! Kabel światłowodowy. Kabel nie zawiera metalu. Własność "nazwa Właściciela", telefon służb eksploatacyjnych nr".



7. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonanie prac ziemnych

Rowy pod urządzenia telekomunikacyjne należy wykonywać ręcznie lub mechanicznie (jeśli warunki pozwalają na takie wykonanie prac) po uprzednim wytyczeniu ich tras przez służby geodezyjne. Ściany wykopów powinny być pochyłe. Przed ułożeniem kanalizacji dno wykopu powinno być wyrównane i ukształtowane ze spadkiem zgodnie z wymaganiami dokumentacji lub normy BN-73/8984-05.

Wymiary poprzeczne rowów uzależnione są od rodzaju urządzenia i ich ilości rur lub kabli układanych w jednej warstwie.

Szerokość rowu dobrać tak, aby odległość od ściany wykopu do urządzenia nie była mniejsza niż 0,15 m. Wykopy powinny być tak przygotowane, aby spełniały wymagania dotyczące głębokości i szerokości z zachowaniem pochyłości ścian.

Przed ułożeniem urządzeń, dno wykopu powinno być wyrównane i ubite. W gruntach mało spoistych, takich jak próchnica, suchy piasek lub w gruntach przesyconych wodą jak kurzawki, muły, torfy, na dnie wykopu układać należy ławę z betonu marki 100 o grubości min. 10,0 cm. Dopuszcza się wykonanie ławy przez sporządzenie warstwy kamieni, tłucznia, piasku i zalanie jej zaprawą cementową.

Jeśli w dokumentacji projektowej nie podano inaczej, głębokość wykopu powinna być taka, aby najmniejsze pokrycie liczone od poziomu terenu lub chodnika do górnej powierzchni układanych rur wynosiło 0,8 m dla kanału technologicznego.

Przy przejściach pod jezdnią głębokość wykopu powinna być taka, aby odległość od nawierzchni nie była mniejsza od 1,2 m. Pod rowami minimalna głębokość ułożenia urządzeń powinna wynosić 0,8m.

W przypadkach uwarunkowanych trudnościami technicznymi dopuszcza się zmniejszenie głębokości ułożenia pod warunkiem odpowiedniego zabezpieczenia np. rurami grubościennymi z tworzywa sztucznego.

Wykonanie podsypki

Na dnie wykopu należy równo, na całej szerokości rozgarnąć warstwę podsypki o grubości około 10 cm z niezmrożonego materiału o ziarnistości poniżej 20 mm nie zawierającego ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Na podsypkę nie nadają się grunty plastyczne (gliny, iły), piaski pyliste i grunty o małej nośności (muły, torfy). Jeżeli lokalny grunt spełnia te wymagania, to nie ma potrzeby stosowania podsypki. Podsypki nie wolno zagęszczać.

Wykonanie obsypki

Należy wykonywać warstwami o grubości 10-30 cm do wysokości, co najmniej 30 cm powyżej wierzchu rury. Pierwsza warstwa obsypki powinna być starannie rozprowadzona po obu stronach rury ze zwróceniem uwagi na dokładne wypełnienie przestrzeni w okolicach styku z podsypką. Przy zagęszczaniu tej warstwy należy uważać, aby nie spowodować podniesienia lub przesunięcia się rury. Materiał stosowany do obsypki musi spełniać te same wymagania, co materiał na podsypkę. Jeżeli grunt rodzimy spełnia te wymagania, to może on być zastosowany do wykonania obsypki. Stopień zagęszczenia obsypki określa projekt drogowy.

Wykonanie zasypki

Pozostała przestrzeń wykopu powinna być wypełniona do poziomu terenu lub określonej w projekcie rzędnej, w taki sposób i takim materiałem, które zapewnią odpowiednią nośność dla zakładanych obciążeń użytkowych (drogi, chodniki itp.). W wielu przypadkach do wykonania zasypki można użyć gruntu rodzimego o ile nie zawiera on elementów o rozmiarach powyżej 30 mm (np. kamieni). W terenach zielonych zagęszczanie zasypki nie jest konieczne.

Ochrona zieleni

Wszelkie prace w pobliżu drzew i krzewów należy prowadzić ręcznie. Niedopuszczalne jest uszkodzenie systemu korzeniowego roślin nieprzeznaczonych do wycinki. W szczególnych przypadkach na odcinku zbliżenia wykonać przecisk pomiędzy korzeniami na głębokości 1,0m.

Metody bezwykopowe

Metody bezwykopowe zastosować przy budowie przepustów na odcinkach, gdzie ze względu na skrzyżowania z drogami, zagęszczenie istniejącego uzbrojenia, zbliżenia do budynków, przejścia w pobliżu drzew wykonanie wykopów otwartych jest niewskazane.

Sposób wykonania przejścia poprzecznego nie może powodować powstawania wolnych przestrzeni w gruncie wokół rury oraz znacznych zmian w naturalnej strukturze gruntu, a także musi zapewniać zachowanie wytrzymałości rur.

Roboty muszą być prowadzone przez firmę specjalizującą się w wykonywaniu tych technologii.

Wykonanie przecisku

Wykonawca uwzględni wymogi właściciela lub zarządcy dróg w sprawie przekroczenia dróg metodą przecisku i powiadomi go o terminie przeprowadzenia prac. Ponadto wykonawca uzgodni sposób prowadzenia robót z posiadaczami urządzeń obcych znajdujących się w pasie drogowym lub w jego pobliżu.

Przed wykonaniem przejścia należy przygotować stanowisko robocze wykonać umocnione komory robocze: startową i odbiorczą oraz wykonać dokop na głębokość dostosowaną do zagłębienia przewodu i posadowienia rury przeciskowej.

Dno komory należy utwardzić płytami żelbetowymi, a następnie zmontować tor i ścianę oporową. Urządzenie przeciskowe opuścić na dno wykopu i zmontować. Na powierzchni terenu ustawić hydrauliczny agregat napędowy. Podłączyć przewody. Do komory opuścić rurę przeciskową. Rurę zamontować w urządzeniu. Wykonać wiercenie, a urobek z przewiertu usuwać na zewnątrz dołu montażowego.

Rury zespawywać a miejsca spawane zaizolować. Po wykonaniu przecisku urządzenia zdemontować. Po wykonaniu robót przeciskowych komory rozebrać, zasypać wykopu a teren przywrócić do pierwotnego stanu. W przypadku wystąpienia wód gruntowych należy wykonać odwodnienie wykopów. Wykonawca w cenie jednostkowej robót uwzględni wszelkie prace towarzyszące i tymczasowe niezbędne do wykonania robót.

Wykonanie przewiertu sterowanego

W pierwszym etapie należy wykonać przewiert (tzw. odwiert pilotażowy), który przeprowadzany będzie po uprzednio planowanej trasie, z możliwością dokonania jej korekt w trakcie odwiertu.

Wiercenie zaczyna się od wykopu startowego, poprzez zagłębienie w grunt głowicy wiertniczej pilotującej, który umożliwia zmianę kierunku wykonywania przewiertu. Podczas wiercenia powstały urobek transportowany do wykopu startowego należy odłożyć w wyznaczone miejsce.

Po wykonaniu odwiertu pilotażowego należy dokonać rozwiercenia wydrążonego kanału do wymaganej średnicy. W miejsce głowicy pilotującej należy zamontować głowicę rozwiercającą i wciągając ją po uprzednio wytyczonej trasie rozszerzyć odwiert pilotażowy. Bezpośrednio za głowicą rozwiercającą należy doczepić odpowiednią rurę, która zostanie przeciągnięta przez wykonany przewiert i umieszczona w wyznaczonym miejscu.

Wykonawca w cenie jednostkowej robót uwzględni wszelkie prace towarzyszące i tymczasowe niezbędne do wykonania robót.

Budowa studni kablowych

Na ciągach kanału technologicznego należy wybudować studnie kablowe typu SKR-2 i SKR-1.

Wykonywanie studni kablowych z prefabrykatów, bloczków betonowych i betonu lanego powinno być zgodne z wymaganiami zawartymi w typowej dokumentacji na te studnie (katalog).

Wszystkie studnie należy wyposażyć w żeliwne ramy i pokrywy typu ciężkiego o klasie wytrzymałości nie mniejszej niż B125.

Pokrywy studni wyposażyć w wietrzniki z logo Właściciela. Studnie należy wyposażyć w zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich w postaci pokryw wewnętrznych zamykanych na kłódkę systemową z zamkiem.

Pokrywy studzienek zniwelować należy z nawierzchnią chodników i zieleńców. Studnie kablowe zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci do wnętrza studni przez malowanie farbami bitumicznymi zewnętrznych powierzchni studni. Konstrukcja studni musi umożliwiać skuteczne odprowadzanie wody, która dostanie się do jej wnętrza.

Na bocznych ścianach studni projektuje się zamontować uchwyty do mocowania kabli. Uchwyty montować należy na dłuższych bokach studni (pod półką).

Studnie kablowe wraz z osprzętem powinny być lokalizowane w środowisku nieagresywnym.

Dno wykopu pod studnię kablową należy wyrównać, wypoziomować i zagęścić. W zależności od kategorii gruntu należy wykonać podsypkę z piasku, przesianej ziemi lub żwiru, ewentualnie wzmocnić go chudym betonem (np. klasy C8/10). Wszystkie płaszczyzny studni, które będą miały kontakt z gruntem należy zaizolować przed dostępem wody. Elementy łączyć z zastosowaniem na płaszczyznach połączeń szybkowiązających zapraw o dużej wytrzymałości i odporności na działanie wód opadowych. Ściany i strop całkowicie zmontowanej studni kablowej, z wprowadzonymi ciągami rur kanalizacji, powinny być szczelne w takim stopniu, aby nie występowały przecieki wody powierzchniowej ani zamulanie komory studni. Góra powierzchnia ramy studni kablowej powinna być na tej samej rzędnej, co docelowy poziom terenu lub nawierzchni ją bezpośrednio otaczającej.

Kanalizacja kablowa, rury średnicy 110mm

Rury HDPE 110mm w chodnikach, ścieżkach rowerowych należy układać na głębokości gwarantującej przykrycie warstwą ziemi minimum 0,8 m. Pod drogami rury układać na głębokości min. 1,2m. Pod rowami minimalna głębokość ułożenia rur kanalizacji kablowej powinna wynosić 0,8m.

Niezaprojektowane gięcie rur jest dopuszczalne tylko w wypadku wystąpienia nieprzewidzianych niemożliwych do usunięcia przeszkód. Rura składana z odcinków musi być na całej długości szczelna i sztywna. Przed ułożeniem rur należy sprawdzić, czy dno wykopu jest równe i stabilne.

Rury układać prostoliniowo ze spadkiem jednostronnym nie mniejszym niż 0,1%.

Rury kanalizacji kablowej powinny być układane przy temperaturze powietrza powyżej -5°C. W razie potrzeby prowadzenia robót przy niższej temperaturze należy zapewnić odpowiednie podgrzewanie rur w zwojach lub na bębnach.

W okresie letnim, tj. gdy temperatura w ziemi na głębokości 1 m jest znacznie niższa od temperatury rur na placu budowy, zasypianie rur powinno odbywać się dwuetapowo. Najpierw należy umieścić warstwę podsypki, a dopiero po 24 godzinach, po ochłodzeniu się rur w ziemi, powinno nastąpić ostateczne zasypianie rurociągu.

Bezpośrednio przed montażem należy chronić rury przed nadmiernym nagrzaniem, a w trakcie składowania przed nasłonecznieniem.

Dno wykopu przed ułożeniem rur musi być starannie wyrównane oraz wolne od kamieni, elementów metalowych, gruzu i innych zanieczyszczeń. Podczas układania rurociągu należy zwrócić uwagę na to, aby miały zapewnioną jednakową konfigurację ciągów rur w rowie kablowym na całej trasie, bez zmian i krzyżowań rur oraz żeby był układany możliwie prostoliniowo (uporządkowane). Wszelkie łuki wykonać w sposób łagodny. W trakcie układania rury nie mogą być zaginane w sposób zmieniający ich przekrój poprzeczny. Rury wprowadzić do studni kablowej zachowując konfigurację ciągów rur i zabetonować w ścianie studni z utworzoną „czapą” betonową po zewnętrznej stronie studni. Miejsce wprowadzenia rur zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci do wnętrza studni przez malowanie farbami bitumicznymi zewnętrznych powierzchni studni. Rury kanalizacji powinny zostać ucięte przy ścianie studni w odległości 1-2cm od ściany (wew. studni kablowej).

Kanał technologiczny wykonać z rur RHDPE karbowana dwuwarstwowa 110mm (chodniki, trawniki) oraz RHDPEp 110/6,3mm (przejścia pod jezdniami, rowami i skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym). Rury łączyć za pomocą dedykowanych przez producenta złączek. Rury kanalizacji należy łączyć złączami przeznaczonymi do danego typu rury i zapewniającymi wodoszczelność lub zgrzewania doczołowego.

Rurociąg kablowy

Do budowy rurociągów kablowych należy stosować rury z polietylenu o dużej gęstości typu RHDPEwp z warstwą poślizgową, rowkowane o średnicy 40/3,7mm (rury czarne z wyróżnikiem w kolorze: czerwonym, pomarańczowym, zielonym).

Rurociąg kablowy ułożyć na głębokości 1,0 m licząc od górnej krawędzi rurociągu. Rury układać na 10 cm podsypce z piasku.

Łączenie rur polietylenowych rurociągów kablowych powinno być wykonane przy użyciu złączek rurowych skręcanych.

Do uszczelniania końców rur rurociągu kablowego zarówno zajętych przez kable, jak i pustych stosować uszczelki.

Rury rurociągu kablowego powinny być układane przy temperaturze powietrza powyżej -5°C. W razie potrzeby prowadzenia robót przy niższej temperaturze należy zapewnić odpowiednie podgrzewanie rur w zwojach lub na bębnach.

W okresie letnim, tj. gdy temperatura w ziemi na głębokości 1 m jest znacznie niższa od temperatury rur na placu budowy, zasypianie rurociągu powinno odbywać się dwuetapowo. Najpierw należy umieścić warstwę podsypki, a dopiero po 24 godzinach, po ochłodzeniu się rur w ziemi, powinno nastąpić ostateczne zasypianie rurociągu.

Przy zaciąganiu rur należy stosować osprzęt pomocniczy analogicznie jak przy zaciąganiu kabli metalowych (kołnierze ochronne, rolki, wsporniki itp.). Siła, z jaką można zaciągać rury kanalizacji wtórnej, powinna zawierać się w granicach od 2000 do 3000 N (200 - 300 kG).

Zmontowane odcinki rurociągu kablowego należy sprawdzić pod względem szczelności i kalibracji. Po napełnieniu rur sprężonym powietrzem do nadciśnienia 0,1 MPa, pomiar kontrolny wykonany manometrem technicznym po upływie 24 godzin nie może wykazać spadku ciśnienia większego, niż 10 kPa.

Nad rurociągiem w połowie głębokości wykopu, należy ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze pomarańczowym.

Po ułożeniu rur, a przed zasypaniem rowu powinna być wykonana inwentaryzacja geodezyjna.

Na skrzyżowaniach z ulicami i urządzeniami uzbrojenia podziemnego stosować rury ochronne RHDPEp 140/8,0mm (wspólna z mikrokanalizacją). Przejścia pod ulicami o nawierzchni utwardzonej wykonać metodą przewiertu sterowanego lub przecisku hydraulicznego.

Urobek pozostały po zasypaniu wykopów powinien być wywieziony w wyznaczone miejsce. Wykopy z umocnionymi ścianami powinny być zasypane po demontażu umocnień.

Dopuszczalne odległości w rzucie pionowym lub poziomym między krawędziami ciągów rurociągu (w rurze ochronnej) a innymi urządzeniami podziemnymi nie powinny być mniejsze od podanych w Rozporządzeniu M.I. z 26 października 2005r.

Budowa mikrokanalizacji

Do budowy mikrokanalizacji należy zastosować pakiety mikrorur 12/8mm w otulinie HDPE (pakiet 7x 12/8mm - kolory rur: czerwony, pomarańczowy, zielony, niebieski, żółty, fioletowy, turkusowy). Mikrokanalizację ułożyć na głębokości 1,0 m licząc od górnej krawędzi rur. Rury układać na 10 cm podsypce z piasku.

Rury powinny być układane przy temperaturze powietrza powyżej -5°C. W razie potrzeby prowadzenia robót przy niższej temperaturze należy zapewnić odpowiednie podgrzewanie rur w zwojach lub na bębnach.

W okresie letnim, tj. gdy temperatura w ziemi na głębokości 1 m jest znacznie niższa od temperatury rur na placu budowy, zasypanie rurociągu powinno odbywać się dwuetapowo. Najpierw należy umieścić warstwę podsypki, a dopiero po 24 godzinach, po ochłodzeniu się rur w ziemi, powinno nastąpić ostateczne zasypanie rurociągu.

Przy zaciąganiu wiązki mikrorur należy stosować osprzęt pomocniczy analogicznie jak przy zaciąganiu kabli metalowych (kołnierze ochronne, rolki, wsporniki itp.). Siła, z jaką można zaciągać wiązki mikrorur, powinna zawierać się w granicach od 400 do 600 N (40 - 60 kG). Dla pojedynczej mikrorury 12/8mm siła zaciągania nie powinna przekroczyć 300N.

Zmontowane odcinki mikrokanalizacji należy sprawdzić pod względem szczelności i kalibracji.

Trakt kablowy zbudowany z mikrorurek połączonych złączkami powinien wytrzymać próbę krótkotrwałą nadciśnienia powietrza 1.0 MPa w ciągu 30 min, oraz próbę po napełnieniu rur sprężonym powietrzem do nadciśnienia 0,1 MPa, pomiar kontrolny wykonany manometrem technicznym po upływie 24 godzin nie może wykazać spadku ciśnienia większego, niż 0,01 MPa.

Mikrorury doziemne zespolone fabrycznie opaską w pakiet lub pakiet mikrorur cienkościennych w rurze osłonowej należy układać prostoliniowo z normatywnym falowaniem, bez wzajemnego krzyżowania się. Złączki mikrorur powinny być tego samego producenta, co rury lub przez niego zalecane. Złączki wszystkich mikrorur rurociągu muszą być wykonane w tych samych miejscach z wzajemnym przesunięciem. Złączki rur należy lokalizować w studniach kablowych. W przypadku konieczności umieszczenia złączek rur w ziemi muszą one posiadać zabezpieczenie przed rozłączeniem (podwójny pierścień) gwarantujące połączenie aż do zerwania rury rurociągu. Zamienne można stosować dedykowaną mufę systemową jako osłonę mechaniczną złączek.

Podczas instalowania złączek stosować należy specjalistyczne narzędzia do przycinania mikrorur. Ma to na celu zapewnienie możliwie gładkiej powierzchni cięcia oraz utrzymania kąta prostego pomiędzy krawędzią cięcia a boczną ścianką mikrorury. Precyzja wykonania połączenia mikrorur, ma duże znaczenia dla zapewnienia szczelności odcinka mikrokanalizacji oraz zapobiega ewentualnemu blokowaniu mikrokabla podczas wciągania.

Złączki mikrorur zlokalizować w studniach kablowych.

Po wybudowaniu mikrorur sprawdzić szczelność odcinków oraz wykonać test kalibracji.

W studniach kablowych mikrorury powinny być wygięte łagodnym łukiem i przymocowane do ścian studni tak, aby nie ulegały uszkodzeniom mechanicznym.

W studniach kablowych rury należy układać na jednej ścianie, pozostawiając drugą ścianę wolną dla potrzeb montażu stelaży i muf kablowych.

Wprowadzając rury do szaf uszczelnić wejścia w sposób uniemożliwiający przedostawanie się gazu. Do uszczelniania końców mikrorur zarówno zajętych przez kable, jak i pustych stosować uszczelki dedykowane, zgodne z wymaganiami producenta mikrorur.

Na skrzyżowaniach z ulicami i urządzeniami uzbrojenia podziemnego stosować rury ochronne RHDPEp 140/8,0mm (wspólna z rurami rurociągu kablowego). Przejścia pod ulicami o nawierzchni utwardzonej wykonać metodą przewiertu sterowanego lub przecisku hydraulicznego.

Oznaczenie kanału

Nad kanałem technologicznym w połowie głębokości wykopu należy układać taśmę kalandrową koloru pomarańczowego z napisem: „UWAGA! Kabel światłowodowy. Kabel nie zawiera metalu. Własność "Nazwa Właściciela", telefon służb eksploatacyjnych nr”.

8. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami na roboty teletechniczne i przepisami BHP.
- Wszelkie uzasadnione zmiany w stosunku do projektu należy uzgodnić z Inwestorem i projektantem. Wprowadzone zmiany należy nanieść na odpowiednie rysunki.
- Prace należy zsynchronizować z pracami ziemnymi tak, by nie było konieczności odtwarzania nawierzchni w ramach zakresu branży telekomunikacyjnej.
- Przestrzegać zaleceń zawartych w uzgodnieniach.
- Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącą infrastrukturą podziemną należy zachować odstępy izolacyjne zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- W przypadku braku możliwości zachowania normatywnych (zalecanych) odległości od istniejącej infrastruktury i sieci podziemnej, należy skontaktować się z jej właścicielem.
- Obiekt wytyczyć geodezyjnie przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.
- W miejscach występowania ewentualnych kolizji wykonać przekopy próbne.
- W rejonie występowania dużego zagęszczenia istniejącego uzbrojenia podziemnego prace prowadzić ręcznie.
- Wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.
- Po zakończeniu inwestycji zaktualizować projekt celem wykorzystania go, jako dokumentacji powykonawczej.

9. TABELA

Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa	Jedn.	Ilość
1	2	3	4
1	Studnia kablowa SKR-2 B125 rama i pokrywa żeliwna 600x1000mm z wietrznikiem z logo właściciela + pokrywa zabezpieczająca przed ingerencją osób nieuprawnionych	szt.	45
2	Studnia kablowa SKR-1 B125 rama i pokrywa żeliwna 600x1000mm z wietrznikiem z logo właściciela + pokrywa zabezpieczająca przed ingerencją osób nieuprawnionych	szt.	6
3	Rura RHDPE karbowana dwuwarstwowa w odcinkach prostych średnicy 110mm wraz z mufami	m	5244
4	Rura RHDPEp 110/6,3mm	m	674
5	Rura RHDPEp 140/8,0mm	m	674
6	Rura RHDPEp 110/6,3mm (dodatkowe przepusty)	m	26
7	Rura RHDPEp 140/8,0mm (dodatkowe przepusty)	m	26
8	Rura RHDPEwp 40/3,7mm	m	17754
9	Pakiet doziemny mikrorur 7x12/8mm	m	5918
10	Taśma ostrzegawcza	m	5846
11	Złączki skręcane rur 40mm	szt.	120
12	Złączki mikrorur 12mm	szt.	84
13	Uszczelki końców rur 40mm (rury puste)	szt.	6
14	Uszczelki końców rur 12mm (rury puste)	szt.	14

**Nazwa
elementu projektu
budowlanego:**

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
PRZEBUDOWA MURU OPOROWEGO**

**Nazwa
zamierzenia
budowlanego:**

**ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W
PRZYTYK – KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48
ODCINEK OD M. PRZYTYK DO GRANIC POWIATU RADOMSKIEGO**

**Adres
i kategoria obiektu
budowlanego:**

Adres obiektu budowlanego:
Projektowany pas drogowy drogi powiatowej nr 1115W
Kategoria obiektu budowlanego:
Kategoria VIII – inne budowle

**Identyfikator działek
ewidencyjnych, na
których obiekt
będzie usytuowany:**

wykaz identyfikatorów działek na których usytuowany będzie obiekt budowlany
zamieszczono na załączniku do strony tytułowej projektu zagospodarowania
terenu
§7, ust. 2a i 6 - Dz. U. 2021, poz. 1169

**Nazwa
inwestora:**

Zarząd Powiatu Radomskiego
ul. T. Mazowieckiego 7, 26-600 Radom

Data opracowania:

31.08.2021r.

<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Zakres opracowania</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
PROJEKTANT:			
mgr inż. Marcin Graczyk WKP/0117/POOM/15 – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalnościach inżynierskiej mostowej	mur oporowy	08.2021	

SPIS TREŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO PRZEBUDOWY MURU OPOROWEGO

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom i projektantom sprawdzającym uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności..... 4
2. Kopia zaświadczeń o przynależności projektantów i projektantów sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego 6
3. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej..... 7

Zgodnie z § 8. pkt. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego w przypadku opracowania projektu zagospodarowania terenu i projektu architektoniczno-budowlanego przez tego samego projektanta dopuszcza się dołączenie dokumentów, o których mowa w art. 34 ust. 3d pkt 1 i 2 ustawy PB, tylko do jednego z tych projektów.

W związku z powyższym kopię w/w decyzji oraz kopię zaświadczeń poszczególnych projektantów i projektantów sprawdzających zamieszczono w odpowiednich projektach architektoniczno-budowlanych.

II. CZĘŚĆ OPISOWA

0. Podstawa opracowania i przedmiot inwestycji..... 8
 - 0.1. Podstawa opracowania 8
 - 0.2. Przedmiot inwestycji..... 8
1. Rodzaj i kategorię obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego..... 8
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego 8
3. Układ przestrzenny oraz formę architektoniczną obiektu 9
 - 3.1 Ściana szczelna 9
 - 3.2 Oczep żelbetowy 9
 - 3.3 Rozbiórka muru oporowego 9
 - 3.4 Materac gabionowy 9
 - 3.5 Kolizje 9
4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego 9
 - 4.1 Stan istniejący 9
 - 4.2 Podstawowe parametry obiektu budowlanego 10
5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego 11
 - 5.1 Opinia geotechniczna 11
 - 5.2 Posadowienie obiektu 12
6. W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku – liczbę lokali mieszkalnych i użytkowych 12
7. W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego – liczbę lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych 12
8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne 13
9. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko pod względem: 13
10. W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku – analizę technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło..... 13
11. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem..... 13
12. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu..... 14

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Rysunki zawarte w projekcie zagospodarowania terenu:

PZT-1 Plan orientacyjny

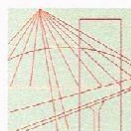
PZT-2 Projekt zagospodarowania terenu (zbiorczy) w skali 1:500

Rysunki branżowe:

M-02 Inwentaryzacja - skala 1:50, 1:200	15
M-03 Przekroje - skala 1:50	16
M-04 Konstrukcja muru oporowego - skala 1:25	17
M-05 Detale - skala 1:25	18

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom i projektantom sprawdzającym uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-MP-0054-10/2015

Poznań, dnia 15 czerwca 2015 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 jednolity Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 13 ust 1 i 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Marcin Graczyk

magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia [REDACTED]

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0117/POOM/15

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej mostowej**

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

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB


prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Marcin Graczyk jest upoważniony w specjalności inżynierskiej mostowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**


Zgodnie z § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- 1) drogowy obiekt inżynierski, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;
- 2) kolejowy obiekt inżynierski: most, wiadukt, przepust, ściany oporowe, tunele liniowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, w rozumieniu przepisów o warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie.

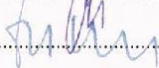
oraz zgodnie z § 13 ust. 2 rozporządzenia jw. do obliczania światła mostów i przepustów.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:..... 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:..... 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:..... 

Otrzymują:

1. Pan Marcin Graczyk



2. Okręgowa Rada Izby

3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego

4. a/a

2. Kopia zaświadczeń o przynależności projektantów i projektantów sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-L4Q-NY1-AMQ *

Pan Marcin Graczyk o numerze ewidencyjnym KUP/BM/0163/17

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-05 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



3. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że niniejszy projekt architektoniczno-budowlany opracowany w ramach projektu pn. **ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOŻUCHÓW - DO DROGI KRAJOWEJ NR 48** został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami, wytycznymi i zasadami wiedzy technicznej oraz, że projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

.....

mgr inż. Marcin Graczyk

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej mostowej

nr ewid. WKP/0117/POOM/15

Poznań, 31.08.2021

II. CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu architektoniczno-budowlanego przebudowy muru oporowego
dla rozbudowy DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48
sporządzona w oparciu o Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego
zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609 z późn. zm.) oraz ustawę Prawo Budowlane
(Dz.U. 2020 poz. 1333)

0. PODSTAWA OPRACOWANIA I PRZEDMIOT INWESTYCJI

0.1. Podstawa opracowania

- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych 1:500 [1],
- dodatkowy pomiar wysokościowy metodą przekrojów poprzecznych, inwentaryzacja geodezyjna elementów drogowych, malej architektury [2],
- Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego
- Ustawa Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1333) [8],
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 423) [10],
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. 2000 nr 63 poz. 735) [11],
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1065 z późniejszymi zmianami) [12],
- uzgodnienia branżowe oraz z Zamawiającym,
- pozostałe obowiązujące normy i przepisy.

0.2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotowe zamierzenie budowlane zlokalizowane jest na terenie miejscowości Przytyk. Zamierzenie budowlane obejmuje wykonanie muru oporowego w technologii ścian szczelnych zwieńczonego żelbetowym oczepem.

1. RODZAJ I KATEGORIĘ OBIEKTU BUDOWLANEGO BĄDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Projektowanym obiektem budowlanym jest mur oporowy.

Kategoria obiektu budowlanego:

Kategoria VIII – inne budowle

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Z uwagi na brak miejsca dla projektowanego pasa drogowego projektuje się rozbiórkę istniejącego muru oporowego i budowę nowego przy drodze powiatowej nr 1115W Przytyk-Kożuchów. Projektowana konstrukcja zabezpiecza istniejący teren działki przylegający do projektowanej drogi.

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMĘ ARCHITEKTONICZNĄ OBIEKTU

3.1 Ściana szczelna

Zaprojektowano mur oporowy w technologii ścian szczelnych. Mur oporowy zostanie wykonany za pomocą wciskania grodzic stalowych GU16-400 ze stali S235. Długość grodzic przyjąć zgodnie z częścią rysunkową. Zamki grodzic zaspawać, a konstrukcję do 20 cm p.t. projektowanego zabezpieczyć antykorozyjnie. Przed wykonaniem zabezpieczenia do konstrukcji przyspawać nakrętki M16 o rozstawie zgodnym z częścią rysunkową.

3.2 Oczep żelbetowy

Mur oporowy w technologii ścian szczelnych zostanie zwieńczony żelbetowym oczepem z betonu C20/25 i zbrojony stalą A-IIIIN o wymiarze 60x35 cm(b*h). Konstrukcję żelbetową zabezpieczyć antykorozyjnie.

3.3 Rozbiórka muru oporowego

Istniejący mur oporowy podlega rozbiórce do spodu projektowanej nawierzchni drogowej. Rozbiórka będzie prowadzona systemem ręcznym z użyciem ciężkiego sprzętu mechanicznego. Wykorzystywany będzie dźwig samochodowy, samochodowy podnośnik montażowy, elektryczny młot wyburzeniowy, koparko ładowarki, koparki zaopatrzone w młot wyburzeniowy, szlifierka kątowna, spawalniczy zestaw tlenowo acetylenowy. Po zakończeniu wszystkich robót rozbiórkowych teren należy oczyścić, zniwelować oraz wykonać ewentualne naprawy chodników, dróg wewnętrznych itp.

3.4 Materac gabionowy

Konstrukcja stalowa muru oporowego zostanie oblicowana materacem gabionowym z siatki stalowej galwanizowanej $\varnothing 3,5$ o wymiarze oczek 5x10cm. Kosz zostanie wypełniony kamieniem naturalnym o wymiarze co najmniej 1,5 x większym od wymiaru siatki. Materac wykonać przez zwieńczeniem ściany żelbetowym oczepem. Kosz gabionowy przymocować do ściany stalowej tj. prętów podłużnych $\varnothing 12$ przeciągniętych przez przyspawane nakrętki M16 za pomocą. Sposób mocowania zgodnie z systemem dostawcy technologii.

3.5 Kolizje

W miejscu projektowanego muru oporowego zlokalizowana jest kolizja ze słupem energetycznym. Należy wykonać przełożenie słupa sieci elektroenergetycznej zgodnie z opracowaniem branżowym.

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

4.1 Stan istniejący



Widok na narożnik muru oporowego i ogrodzenia.



Widok na mur i zjazd na posesję.



Widok od strony zjazdu

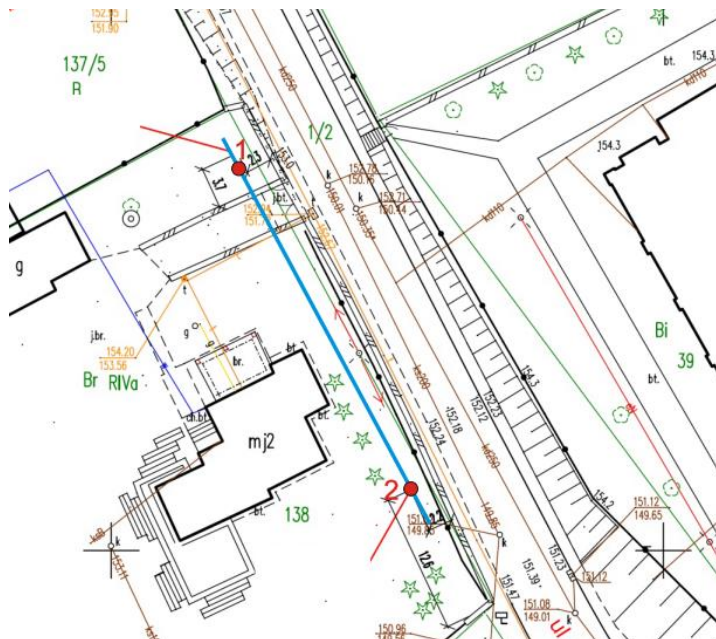
Istniejący mur oporowy to konstrukcja betonowa. Od strony południowo – wschodnia konstrukcja przechodzi płynnie w ogrodzenie murowane i na końcu połączona jest z istniejącym ogrodzeniem działki. Od strony północno – zachodniej mur oporowy kończy się na granicy dz. prywatnej. Od strony zjazdu na dz. prywatnej mur wciną się w istniejący teren.

4.2 Podstawowe parametry obiektu budowlanego

Rozbiórce muru oporowego podlega odcinek o dł. łącznej 72 mb. Przewiduje się budowę muru oporowego o długości łącznej 48,0 mb. Wysokość nowoprojektowanego muru wynosi 0 – 1,8 m. Szerokość nowoprojektowanego muru oporowego – 0,6 m.

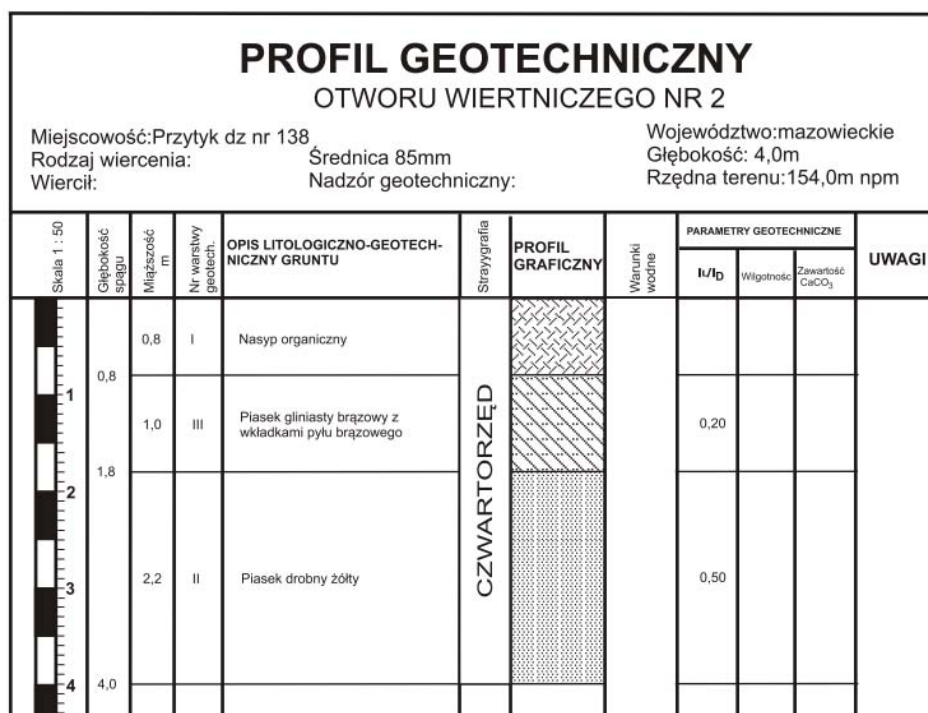
5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

5.1 Opinia geotechniczna



Mapa z lokalizacją otworów wiertniczych

PROFIL GEOTECHNICZNY										
OTWORU WIERTNICZEGO NR 1										
Miejscowość: Przytyk dz nr 138				Województwo: mazowieckie						
Rodzaj wiercenia:				Głębokość: 4,0m						
Wiercił:				Rzędna terenu: 154,5m npm						
Skala 1 : 50										
Głębokość spągu				PARAMETRY GEOTECHNICZNE						
Miejscowość m				Iv/Ip						
Nr warstwy geotech.				Wilgotność						
OPIS LITOLOGICZNO-GEOTECHNICZNY GRUNTU				Zawartość CaCO3						
				UWAGI						
0,4										
0,8				0,20						
1,2				0,45						
1,7				0,20						
2,0				0,50						
2,0										
4,0										



- W rejonie tym nie stwierdzono gruntów antropogenicznych.
- Od powierzchni terenu zalegają nasypy organiczne o miąższości 0,4 – 0,8m
- Poniżej zalegają grunty spoiste reprezentowane przez gliny i piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym oraz piaski drobne w stanie średniozagęszczonym
- W badanych otworach nie stwierdzono występowania wody gruntowej
- Na podstawie wykonanych badań terenowych stwierdzono, że badany teren charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi.
- Dla planowanej inwestycji przyjmuje się pierwszą kategorię geotechniczną.

5.2 Posadowienie obiektu

Projekt mur oporowy zostanie posadowiony pośrednio za pomocą wciskanych grodzic stalowych GU 16-400 zwieńczonych żelbetowym oczepem.

6. W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU – LICZBĘ LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH

Nie dotyczy

7. W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO – LICZBĘ LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Nie dotyczy

**8. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z
OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA
WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE**

Nie dotyczy

**9. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW
OBIEKTU NA ŚRODOWISKO POD WZGLĘDEM:**

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych
brak zapotrzebowania na wodę, wody opadowe odprowadzane będą do kanalizacji deszczowej
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,
w obiektach nie przewiduje się lokalizowania urządzeń lub też realizacji procesów technologicznych, które byłyby źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza.
- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów
- funkcjonowanie obiektu spowoduje niewielki przyrost ilości odpadów,
- odpady te będą sukcesywnie wywożone na wysypisko śmieci,
- pewna ilość odpadów stałych powstanie na etapie realizacji robót budowlanych
- odpady te zostaną usunięte i wywiezione i zutylizowane w trakcie robót budowlanych
- d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,
- w obiektach będących przedmiotem niniejszego projektu nie przewiduje się funkcjonowania źródeł hałasu, wibracji oraz emitujących promieniowanie jonizujące i zakłócenia elektromagnetyczne.
- e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne
- przedmiotowa inwestycja nie będzie miała istotnego wpływu na funkcjonowanie znajdujących się w otoczeniu ekosystemów przyrodniczych.

**10. W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU –
ANALIZĘ TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH
MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW
ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO**

Nie dotyczy

**11. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-
INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU
BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM**

Nie dotyczy

12. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU

Nie dotyczy

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

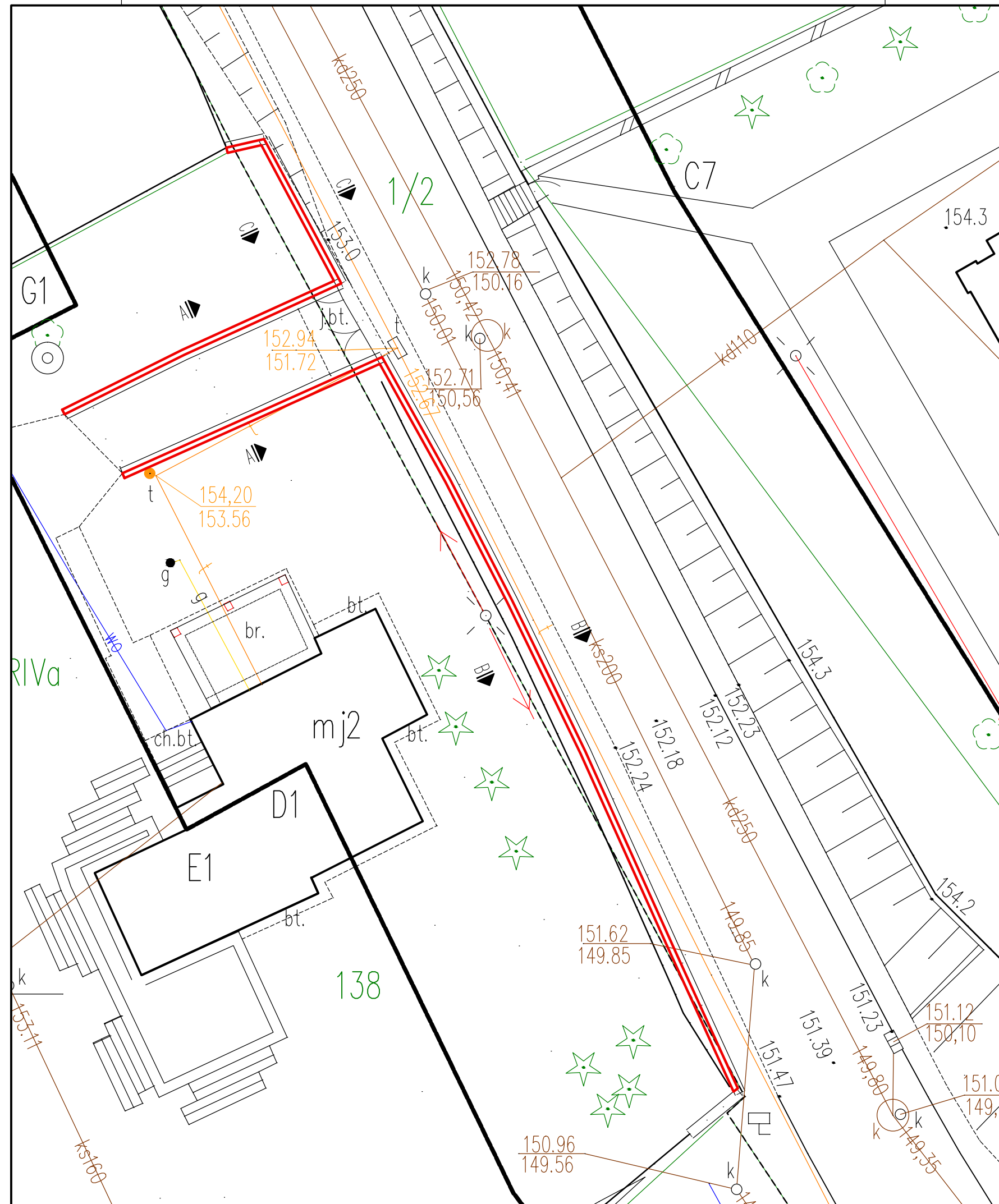
Rysunki zawarte w projekcie zagospodarowania terenu:

PZT-1 Plan orientacyjny

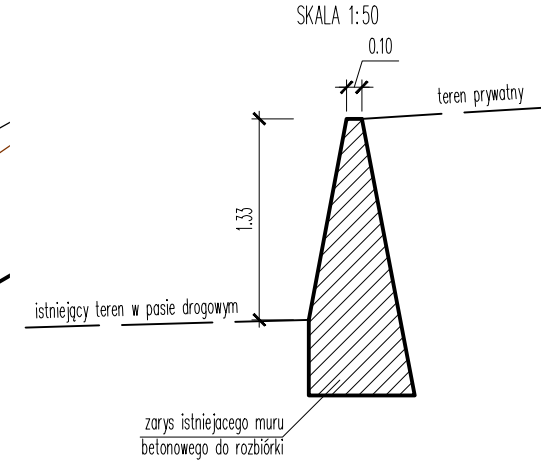
PZT-2 Projekt zagospodarowania terenu (zbiorczy) w skali 1:500

Rysunki branżowe:

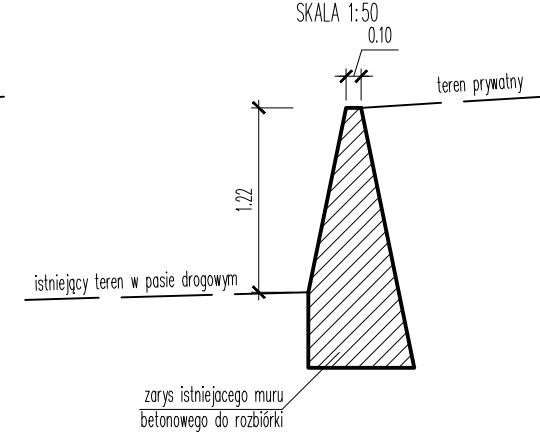
M-02 Inwentaryzacja - skala 1:50, 1:200	15
M-03 Przekroje - skala 1:50	16
M-04 Konstrukcja muru oporowego - skala 1:25	17
M-05 Detale - skala 1:25	18



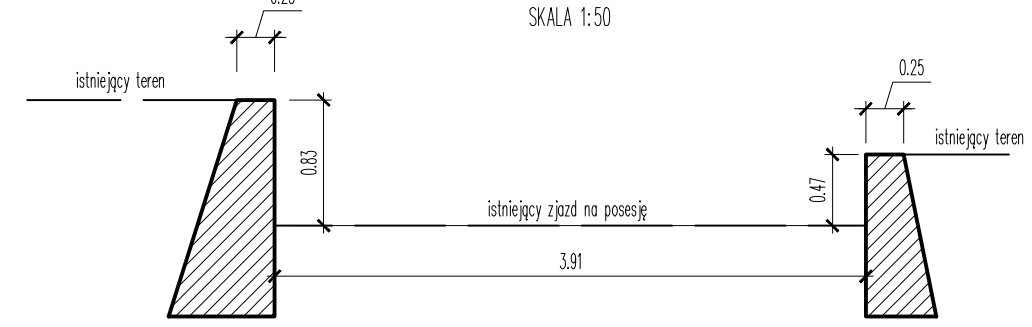
PRZEKRÓJ POPRZECZNY B-B



PRZEKRÓJ POPRZECZNY C-C



PRZEKRÓJ POPRZECZNY A-A



LEGENDA:

== istniejący mur oporowy

OLPRO		Inwestor:	
ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, fax. 61 678 53 02, e-mail: olpro@op.pl		ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO ul. T. Mazowieckiego 7 26-600 RADOM	
Nazwa zamierzenia budowlanego:	ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTUK-KOŻUCHÓW - DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 (odcinek od m. Przytyk do granic powiatu)		
Projektant:	mgr inż. Marcin Graczyk uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej mostowej	Nr uprawnień:	WKP/0117/POOM/15
			Podpis/pieczęć:
Treść rysunku:	INWENTARYZACJA		Nr rysunku M-02
Branża	Nr umowy	Data sporządzenia rysunku:	Skala
mostowa	PZD.T.253.28.2020	08.2021	1:50, 1:200
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI			
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione			

Beton: C20/25 -10,2m³

Stal: Bst500S (A-IIIIN)-692kg

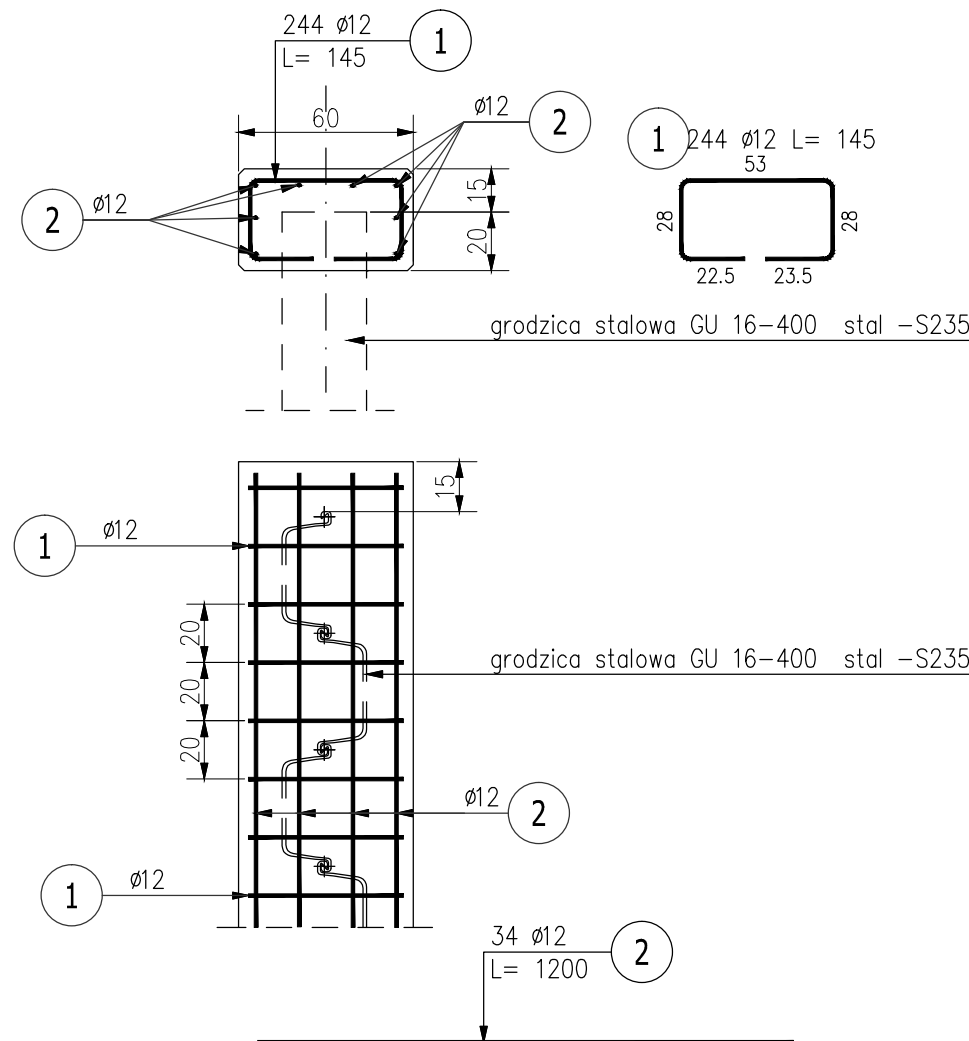
Otulina: 35mm

Stal grodzic.: S235

Grodzice.: GU-16400 (W_x ≥ 1560cm³) - A=420m²

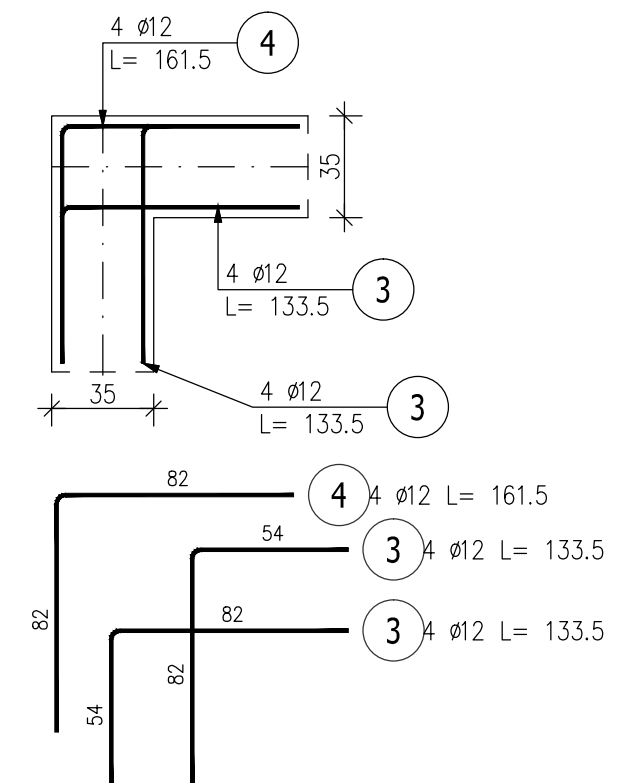
POZ 1. Konstrukcja muru oporowego

Skala 1:25



Detal dozbrojenia naroża

Skala 1 : 25

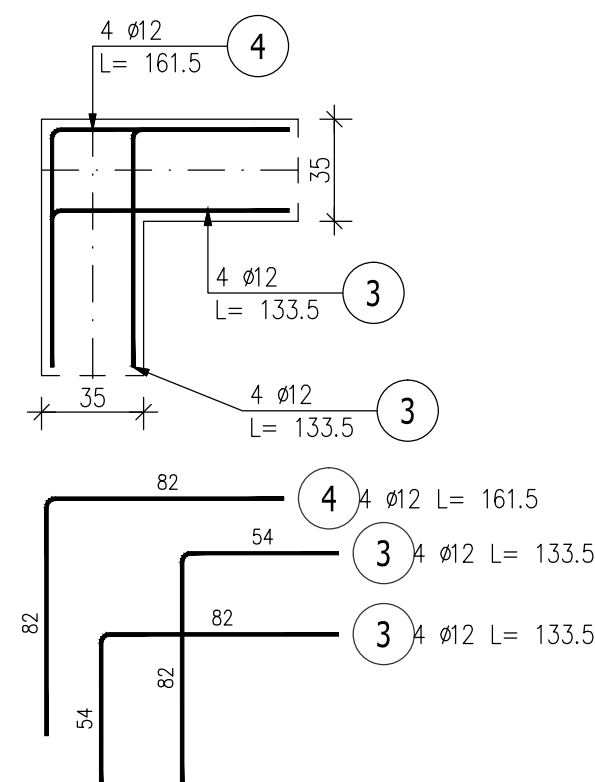


Uwagi:

1. Klasa betonu wg PN-EN-206:2014. Właściwości i gatunek stali zbrojeniowej wg PN-EN 1992-1-1:2008.
2. Otulinę prętów zbrojenia określono jako odległość od powierzchni dowolnego zbrojenia do najbliższej powierzchni betonu wg PN-EN 1992-1-1:2008.
3. Nieznaczone promienie gięcia prętów przyjmij wg tablicy 8.1N PN-EN 1992-1-1:2008.
4. Pręty podłużne łączyć na zakład 40φ.
5. W grodzicy należy wypalić otwory do przepuszczenia strzemion.
6. Zamki grodzicy stalowej zaspawać aby nie dopuścić do przecieków wody gruntowej.
7. Do grodzic stalowych przyspawać nakrętki M16 do mocowania siatek wg detalu.
8. Siatki montować po zabezpieczeniu antykorozyjnym grodzic stalowych. Przestrzenie pomiędzy siatkami a grodzicą wypełnić kamieniem naturalnym.
8. Grodzice zabezpieczyć antykorozyjnie za pomocą piaskowania strumieniowo-ciernego i zestawem metalizacyjno-malarskim o łącznej gr. powłok min 240μm.

Detal dozbrojenia naroża

Skala 1 : 25



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A-IIIIN
							ø12
Poz. 1 – Oczep żelbetowy – 1 szt.							
1	1	12	1,450	244	1	244	353,80
	2	12	12,000	34	1	34	408,00
	3	12	1,335	8	1	8	10,68
	4	12	1,615	4	1	4	6,46
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							778,94
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,888
MASA [kg]							691,70
MASA CAŁKOWITA [kg]							691,7

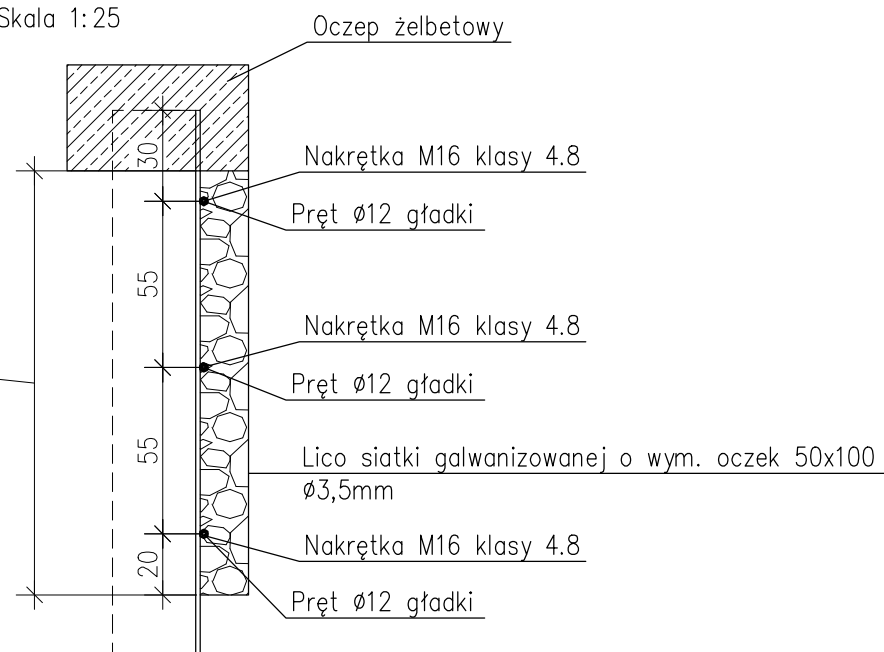
- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowo)
- 2) Opis długości haka: gabarytowy
- 3) Długość pręta L: rzeczywista

OLPRO		Inwestor: ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO ul. T. Mazowieckiego 7 26-600 RADOM	
ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, fax. 61 678 53 02, e-mail: olpro@op.pl		Nazwa zamierzenia budowlanego: ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOŻUCHÓW - DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 (odcinek od m. Przytyk do granic powiatu)	
Projektant:	mgr inż. Marcin Graczyk uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierijnej mostowej	Nr uprawnień: WKP/0117/POOM/15	Podpis/pleciska:
Treść rysunku: KONSTRUKCJA MURU OPOROWEGO		Nr rysunku M-04	
Branża mostowa	Nr umowy PZD.T.253.28.2020	Data sporządzenia rysunku: 08.2021	Skala 1:25
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAC ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI			
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione			

wysokość zmienna – układ mocowań dostosować

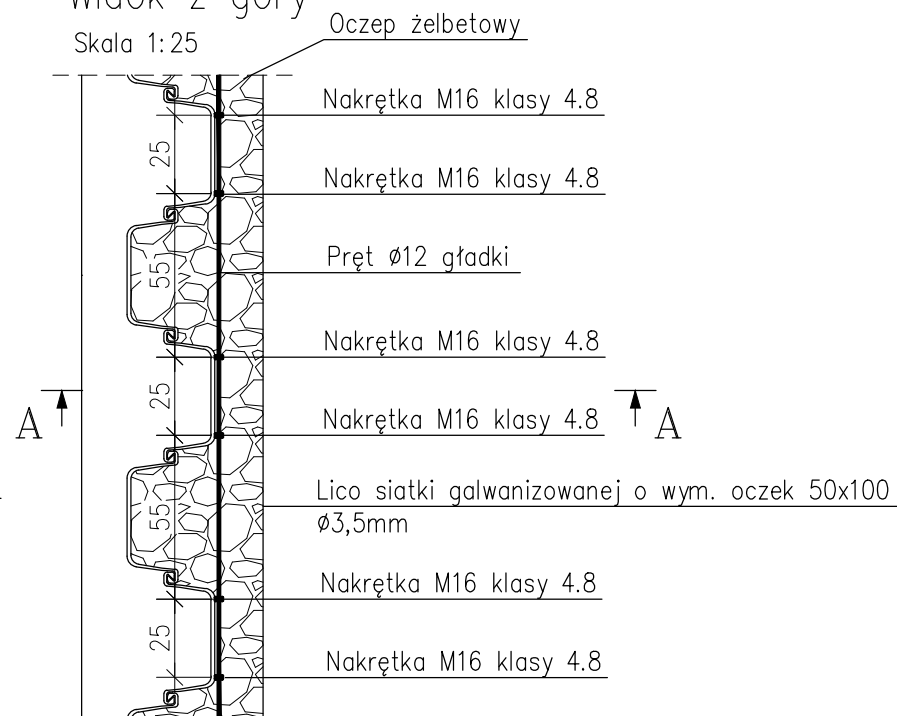
Detal mocowania wypełnienia Przekrój poprzeczny A–A

Skala 1:25



Detal mocowania wypełnienia Widok z góry

Skala 1:25



Uwagi:

1. Obliczanie muru oporowego wykonać w postaci materaca gabionowego wypełnionego kamieniem naturalnym gr. 15–43 cm.
2. Do grodzic stalowych przyspawać nakrętki M16 do mocowania siatek wg przekroju i rzutu.
3. Przez nakrętki przepuścić pręty gładkie Ø12. Licujące siatki materaca gabionowego wykonać z pręta Ø3,5 mm i wymiarze oczek 5x10cm.
4. Materace gabionowe montować do prętów podłużnych Ø12 złączkami zgodnie z systemem dostawcy materaca.
5. Przestrzeń pomiędzy siatkami, a grodzicą wypełnić kamieniem naturalnym dostosowanym do wymiaru siatki.
6. Licujące siatki materaca, pręty podłużne, złączki powinny zostać zabezpieczone za pomocą cynkowania ogniowego.
7. Grodzice oraz nakrętki M zabezpieczyć antykorozyjnie za pomocą piaskowania strumieniowo-ciernego i zestawem metalizacyjno-malarskim o łącznej gr. powłok min 240um.
8. Wypełnienie matercem gabionowym wykonać do 20cm poniżej p.t.
9. Wysokość materaca jest zmienna i układ mocowań dostosować do istniejących warunków.
10. Dla wysokości wypełnienia < 100 cm stosować dwa pręty poziome Ø12.
Dla wysokości wypełnienia > 100 cm stosować trzy pręty poziome Ø12.

OLPRO		Inwestor:	
ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, fax. 61 678 53 02, e-mail: olpro@op.pl		ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO ul. T. Mazowieckiego 7 26-600 RADOM	
Nazwa zamierzenia budowlanego:	ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYP-KOŻUCHÓW - DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 (odcinek od m. Przytyk do granic powiatu)		
Projektant:	mgr inż. Marcin Graczyk uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierii mostowej	Nr uprawnień:	WKP/0117/POOM/15
Projektant sprawdzający:		Podpis/pieciska:	
Treść rysunku:	DETALE		Nr rysunku M-05
Branża mostowa	Nr umowy PZD.T.253.28.2020	Data sporządzenia rysunku: 08.2021	Skala 1:25
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI			
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione			

Nazwa
elementu projektu
budowlanego:

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ**

Nazwa
zamierzenia
budowlanego:

**ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W
PRZYTYK – KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48
ODCINEK OD M. PRZYTYK DO GRANIC POWIATU RADOMSKIEGO**

Adres
i kategoria obiektu
budowlanego:

Adres obiektu budowlanego:
Projektowany pas drogowy drogi powiatowej nr 1115W
Kategoria obiektu budowlanego:
Kategoria XXVI – sieci wodociągowe

Identyfikator działek
ewidencyjnych, na
których obiekt
będzie usytuowany:

wykaz identyfikatorów działek na których usytuowany będzie obiekt budowlany
zamieszczono na załączniku do strony tytułowej projektu zagospodarowania
terenu
§7, ust. 2a i 6 - Dz. U. 2021, poz. 1169

Nazwa
inwestora:

Zarząd Powiatu Radomskiego
ul. T. Mazowieckiego 7, 26-600 Radom

Data opracowania:

31.08.2021r.

<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Zakres opracowania</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
PROJEKTANT:			
mgr inż. Anna Michałek 25/99/Op – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	sieci sanitarne	08.2021	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:			
mgr inż. Jolanta Olszewska 62/02/Op – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	sieci sanitarne	08.2021	

SPIS TREŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO USUNIĘCIE KOLIZJI Z SIECIĄ WODOCIĄGOWĄ

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom i projektantom sprawdzającym uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności..... 3
2. Kopia zaświadczeń o przynależności projektantów i projektantów sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego 5
3. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej 7

Zgodnie z § 8. pkt. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego w przypadku opracowania projektu zagospodarowania terenu i projektu architektoniczno-budowlanego przez tego samego projektanta dopuszcza się dołączenie dokumentów, o których mowa w art. 34 ust. 3d pkt 1 i 2 ustawy PB, tylko do jednego z tych projektów.

W związku z powyższym kopię w/w decyzji oraz kopię zaświadczeń poszczególnych projektantów i projektantów sprawdzających zamieszczono w odpowiednich projektach architektoniczno-budowlanych.

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	8
1.1 Podstawa opracowania	8
1.2 Przedmiot inwestycji.....	8
1.3 Inwestor 8	
1.4 Zakres rzeczowy	8
2. ELEMENTY PROJEKTOWANE	9
2.1 Stan istniejący	9
2.2 Rurociągi i uzbrojenie.....	10
2.3 Rury ochronne.....	13
2.4 Ogólne zasady wykonania prac – wytyczne realizacji.....	13
2.4.1 Wykonanie prac ziemnych	13
2.4.2 Montaż rurociągów z rur z PVC/PE.....	14
2.4.3 Próba szczelności wodociągu	14
2.4.4. Płukanie i dezynfekcja wodociągu	14
2.4.5. Skrzyżowanie kolektora z przeszkodami.....	14
2.5. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.....	15
3. WPŁYW NA ŚRODOWISKO	15
4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	15
5. UWAGI KOŃCOWE.....	18

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rysunki zawarte w projekcie zagospodarowania terenu:

PZT-1 Plan orientacyjny

PZT-2 Projekt zagospodarowania terenu (zbiorczy) w skali 1:500

Rysunki branżowe:

W-03 Profil podłużny sieci wodociągowej w skali 1:100/500 19

W-04 Schematy montażowe 20

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom i projektantom sprawdzającym uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności



WOJEWODA OPOLSKI

Adam Pęziol

znak sprawy GP.VI-7342/55/99

Opole, 1999.06.29

DECYZJA

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt 1, 2 i art.14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo budowlane /Dz.U. Nr 89 poz.414/, oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz.U. nr 8 poz.38/, po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniu 22.06.1999 r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

n a d a j ę

Pani Annie MICHAŁEK

mgr inż. inżynierii środowiska

o specjalności:

zaopatrzenie w wodę i unieszkodliwianie ścieków i odpadów
ur. [REDACTED]

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 25/99/Op

DO PROJEKTOWANIA

I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI

BEZ OGRANICZEŃ

W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ

w zakresie

sieci, instalacji i urządzeń:

wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pani Anna MICHAŁEK

[REDACTED]

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

ul. Krucza 38/42

00-926 WARSZAWA

3. Dyrektor Wydziału

Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru
Budowlanego i Kartograficznego

mgr inż. Marek Świątek



[Handwritten signature]



Opole, dnia 12 grudnia 2002 r.

WOJEWODA OPOLSKI

znak sprawy: RRV.ORH.7131-13/02

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust.2, art. 13 ust.1 pkt 1 i art. 14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo budowlane (jedn. tekst Dz.U. z 2000 r nr 106, poz.1126 zm.nr 109 poz.1157 i nr 120 poz. 1268 oraz z 2001 r. nr 5 poz.42, nr 100 poz 1085, nr 110 poz. 1190, nr 115 poz. 229, nr 129 poz. 1439 i nr 154 poz. 1800)) oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r.nr 8 poz.38), w związku z art.62 ust. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. nr 5 poz. 42,zm. nr 23 z 2002 r. poz.221), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniu 6 grudnia 2002 r egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

n a d a j ę

Pani Jolancie Marii OLSZEWSKIEJ

magister inżynier

kierunek: inżynieria środowiska

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 62/02/Op

DO PROJEKTOWANIA

BEZ OGRANICZEŃ

W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ

w zakresie

**sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych,
wentylacyjnych i gazowych**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem , w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymuje:

1. Pani Jolanta Olszewska

2. a/a



WOJEWODA OPOLSKI
Leszek Pogon

2. Kopia zaświadczeń o przynależności projektantów i projektantów sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-X4D-EVK-VM2 *

Pani ANNA MICHAŁEK o numerze ewidencyjnym OPL/IS/1301/01

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-10 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-GN6-DFA-2MZ *

Pani JOLANTA OLSZEWSKA o numerze ewidencyjnym OPL/IS/0105/03

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-11 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

Podpis jest prawdziwy.

3. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że niniejszy projekt architektoniczno-budowlany opracowany w ramach projektu pn. ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami, wytycznymi i zasadami wiedzy technicznej oraz, że projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

.....
mgr inż. Anna Michałek

25/99/Op – projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych – bez ograniczeń
Poznań, 31.08.2021

Projektant sprawdzający:

.....
mgr inż. Jolanta Olszewska

62/02/Op – projektowanie w specjalnościach instalacyjnych w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych – bez ograniczeń
Poznań, 31.08.2021

II. CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu architektoniczno-budowlanego branży sanitarnej
dla rozbudowy DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48
sporządzona w oparciu o Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego
zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609 z późn. zm.) oraz ustawę Prawo Budowlane
(Dz.U. 2020 poz. 1333)

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Podstawa opracowania

- umowa nr PZD.I.253.28.2020 z dnia 28.05.2020r.
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych 1:500,
- projekt zagospodarowania terenu,
- Ustawa Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1333),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1363),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 423),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2016, poz. 124 z późniejszymi zmianami),
- Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb planowanej rozbudowy drogi powiatowej nr 1115W Przytyk-Kożuchów na odcinku Przytyk-Maksymilianów, opracowanie INTERRA Geologia sp. z o.o.,
- Projekt geotechniczny na potrzeb planowanej rozbudowy drogi powiatowej nr 1115W Przytyk-Kożuchów na odcinku Przytyk-Maksymilianów, opracowanie INTERRA Geologia sp. z o.o.,
- Opinia geotechniczna oraz dokumentacja badań podłoża gruntowego, opracowanie Pracownia Geologiczna Geotechnika i Hydrologia,
- warunki techniczne Zakładu Gospodarki Komunalnej w Przytyku sp. z o.o. z dnia 19.10.2020.

1.2 Przedmiot inwestycji

Przedmiotowe zamierzenie budowlane obejmujące rozbudowę drogi powiatowej nr 1115W Przytyk-Kożuchów – do drogi krajowej nr 48 zlokalizowane jest od m. Przytyk (poprzez wieś Studzienice i Maksymilianów) do granic powiatu radomskiego w województwie mazowieckim i w niniejszym zakresie opracowanie obejmuje usunięcie kolizji z istniejącą siecią wodociągową na rozbudowywanym odcinku drogi powiatowej nr 1115W.

1.3 Inwestor

Inwestorem tego zadania jest:

Zarząd Powiatu Radomskiego
ul. T. Mazowieckiego 7, 26-600 Radom.

1.4 Zakres rzeczowy

Opracowanie obejmuje swoim zakresem usunięcie kolizji z istniejącą siecią wodociągową, w tym:

Kolizja W1:

sieć wodociągowa z rur PCV Ø90	L = 126,0 m
hydranty nadziemne DN80 - przebudowa	szt. – 3
przyłącza wody Ø32x2,0mm PE100 SDR17 (przebieg)	L = 11,0 m
nawierłki	szt. – 5
zasuwa DN80 mm	szt. – 1

zasuwa DN100 mm	szt. – 2
uniwersalna kształtka połączeniowa DN100 mm	szt. – 2
oraz rozbiórki istniejących elementów sieci wodociągowej	
sieć wodociągowa DN 80 m	L = 126,0 m
hydranty nadziemne	szt. – 3
<u>Kolizja W2:</u>	
sieć wodociągowa z rur PCV Ø110	L = 23,0 m
uniwersalna kształtka połączeniowa DN100 mm	szt. – 2
oraz rozbiórki istniejących elementów sieci wodociągowej	
sieć wodociągowa DN 100 m	L = 23,0 m
<u>Kolizja W3:</u>	
rura ochronna Ø250 mm z dociepleniem sieci DN150 mm	szt. – 1/L=2,5 m
<u>Kolizja W4:</u>	
rura ochronna Ø225 mm z dociepleniem sieci DN100 mm	szt. – 1/L=4,0 m
<u>Kolizja W5:</u>	
sieć wodociągowa z rur PCV Ø110	L = 10,5 m
uniwersalna kształtka połączeniowa DN100 mm	szt. – 1
oraz rozbiórki istniejących elementów sieci wodociągowej	
sieć wodociągowa DN 100 m	L = 11,0 m
<u>Kolizja W6:</u>	
rura ochronna Ø225 mm z dociepleniem sieci DN100 mm	szt. – 4/L=4x2,5 m
<u>Kolizja W7:</u>	
rura ochronna Ø160 mm z dociepleniem sieci DN 35 mm	szt. – 2/L=2x2,5 m
<u>Kolizja W8:</u>	
sieć wodociągowa z rur PCV Ø110	L = 30,0+16,0 m
zasuwa DN100 mm	szt. – 3
uniwersalna kształtka połączeniowa DN100 mm	szt. – 2
rura ochronna Ø225 mm z dociepleniem sieci DN100 mm	szt. – 1/L=2,5 m
oraz rozbiórki istniejących elementów sieci wodociągowej	
sieć wodociągowa DN 100 m	L = 46,0 m
<u>Kolizja W9:</u>	
hydranty nadziemne DN80 - przebudowa	szt. – 1
uniwersalna kształtka połączeniowa DN100 mm	szt. – 1
oraz rozbiórki istniejących elementów sieci wodociągowej	
hydranty nadziemne	szt. – 3
<u>Kolizja W10:</u>	
rura ochronna Ø225 mm z dociepleniem sieci DN100 mm	szt. – 1/L=4,5 m
<u>Kolizja W11:</u>	
rura ochronna Ø225 mm z dociepleniem sieci DN100 mm	szt. – 2/L=5,5+4,5 m

2. ELEMENTY PROJEKTOWANE

2.1 Stan istniejący

Trasa projektowanych elementów sieci wodociągowej zlokalizowana jest głównie w pasie drogi. W obrębie pasa drogowego występuje uzbrojenie w postaci istniejącej sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, sieci teletechnicznej i elektroenergetycznej.

Istniejące i projektowane uzbrojenie pokazano na planach zagospodarowania w skali 1:500 oraz profilach podłużnych projektowanej sieci wodociągowej.

2.2. Rurociągi i uzbrojenie

Trasy wodociągu i jego uzbrojenia pokazano na planach zagospodarowania w skali 1:500 w części graficznej opracowania.

Sieć wodociągową projektuje się z rur litych PVC-U PN10 przeznaczonych do transportu wody pitnej zgodnych z normą PN-EN ISO 1452-2:2010 o średnicy ϕ 90 mm i ϕ 110 mm kielichowych łączonych na uszczelki. Przyłącza wodociągowe projektuje się z rur wodociągowych PE 100; SDR 17 o średnicach ϕ 32 mm łączonych poprzez kształtki systemowe.

Sieć wodociągowa z rur PVC układana w wykopie otwartym.

Rury układać na głębokości i ze spadkiem projektowanym uwidocznionym na profilu podłużnym załączonym w części graficznej opracowania. Rzędne w miejscach włączenia dostosować do rzędnych istniejących. Przykrycie przewodów winno być równe głębokości przemarzania powiększonej o 0,40 m, czyli minimalne przykrycie dla przedmiotowej sieci wodociągowej nie powinno być mniejsze niż 1,4 m, aby zapewnić bezproblemowe działanie sieci w trakcie dużych mrozów. Rurociągi układać na podsypce z piasku gr. 20 cm w gruntach spoistych. Obsypka rurociągu piaskiem gr. 30 cm ponad wierzch rury. Podsypkę i obsypkę należy wykonać ręcznie i zagęścić. W gruntach sypkich rurociąg układać i obsypywać gruntem rodzimym.

Odejścia do posesji prywatnych (kolizja W1) wykonać poprzez montaż nawiertek z zasuwą odcinającą. Typ nawiertki musi być zaakceptowany przez administratora sieci.

Rurociągi sieci wodociągowej zaprojektowano z rur PVC łączonych na uszczelki, a przyłącza z rur PE, łączonych za pomocą kształtek systemowych, które powinny spełniać poniższe wymogi:

- a. rury PVC-U PN10 / PE 100,
- b. przeznaczenie do transportu wody pitnej (posiadające Atest Higieniczny).
- c. posiadające aprobatę IBDiM

Zastosowane przewody winny posiadać atesty na cały asortyment stosowanych rur i kształtek.

Roboty montażowe należy wykonać a następnie odebrać zgodnie z:

- a. instrukcją dostarczoną przez producenta rur;
- b. normami: PN-B-10736 : 1999, PN-B-10729 : 1999;
- c. warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych – oprac. COBRIT INSTAL.

Nad przewodami wodociągowymi (około 20cm) należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową, służącą do wykrywania przewodów.

Po wykonaniu projektowanych przewodów należy poddać je wodnej próbie szczelności oraz płukaniu i dezynfekcji.

Wszystkie roboty ziemne przy montażu sieci, wykonywane w rejonie istniejących sieci, należy wykonać ręcznie.

Włączenie do istniejącej sieci projektuje się w punktach w1-w10 pokazanych w części graficznej opracowania. W miejscach włączeń należy stosować uniwersalne złączki połączeniowe np. typu WAGA/MULTIJOINT przynajmniej z jednej strony włączenia. Włączenie do istniejącej sieci pod nadzorem uprawnionego przedstawiciela administratora sieci po uprzednim zawiadomieniu mieszkańców o przerwach w dostawie wody.

Rurociągi układać ze spadkiem zgodnym ze spadkiem terenu, projektowane spadki pokazano na profilu podłużnym sieci wodociągowej. Głębokość układania sieci przyjęto zgodnie z PN-81/B-10725 "Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze". Minimalne przykrycie przewodów winno być równe głębokości przemarzania powiększonej o 0,40 m. Głębokość włączenia wynikać będzie z głębokości posadowienia istniejącego odcinka sieci. Przewody wodociągowe należy układać zgodnie ze spadkami terenu i zachowaniem odległości między istniejącym i projektowanym uzbrojeniem min. 10 cm między ściankami przewodów oraz

głębokości przemarzania. Projektuje się 20 cm podsypkę piaskową pod rurociagi. Po ułożeniu, rurociagi obsypać ręcznie 30 cm nad wierzch rury. Pozostałą część wykopu zasypać mechanicznie, zagęszczając warstwami grubości ok. 20 cm. Do obsypki należy użyć wyłącznie gruntów piaszczystych, bez grud, korzeni i kamieni. Do zasyпки i obsypki użyć gruntu sypkiego – piasku dowiezionego na plac budowy lub materiału miejscowego po zatwierdzeniu jego przydatności przez Inspektora Nadzoru. Projektuje się wymianę gruntu na odcinku zlokalizowanym w pasie drogowym. Całość zasypów zagęścić do wskaźnika min. 0,98 w pasie drogowym. W obrębie działek prywatnych należy przed wykonaniem właściwego wykopu zdjąć min. 30 cm warstwę humusu. Po wykonaniu podsypki i obsypki piaskiem, pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym, a następnie rozścielić warstwę urodzajną ziemi (humus).

Prace ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie pod nadzorem uprawnionego pracownika właściciela sieci.

Węzły wykonać zgodnie ze schematami montażowymi zamieszczonymi w części graficznej opracowania. Projektuje się zamontować nowe zasuwy kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem długie w miejscach pokazanych w części graficznej. Zasuwy wyposażone w obudowy teleskopowe i skrzynki żeliwne do zasuw. Skrzynkę umocnić płytami chodnikowymi betonowymi lub gotowymi prefabrykatami. Lokalizację zasuw oznakować tabliczkami na słupkach stalowych.

Zasuwa klinowa, kołnierzowa wg PN-EN 1171, długość zabudowy długa wg PN-EN 558, przyłączyć kołnierzowe wg PN-EN 1092-2.

Zasuwy spełniające warunki:

- korpus i pokrywa z żeliwa określonego wg normy EN-JS 1050 jako EN-GJS-500-7 zabezpieczone antykorozyjnie zewnętrzną i wewnętrzną powłoką epoksydową grubości min. 250 µm,
- klin z żeliwa jw. lecz zawulkanizowany tworzywem EPDM lub NBR
- potrójne uszczelnienie odseparowane od kontaktu z wodą
- ciśnienie robocze 1,6 MPa
- armatura kołnierzowa z zastosowaniem śrub ze stali nierdzewnej
- obudowa teleskopowa z bezstopniową regulacją wysokości z oznaczeniem medium, drążek klucza ze stali RSt-2 ocynkowany, zawlecarki, sprężyny, kołki ze stali nierdzewnej,
- skrzynki uliczne z oznaczeniem medium z żeliwa (GG20)

Lokalizację zasuw oznakować tabliczkami na słupkach stalowych.

Projektuje się montaż nowych hydrantów nadziemnych.

Cechy techniczne hydrantu:

- ciśnienie nominalne PN 16
- dwie nasady boczne 75 mm
- kolumna wykonana ze stali, ocynkowana ogniowo (ze wszystkich stron), pokryta lakierem odpornym na promienie ultrafioletowe
- głowica z żeliwa sferoidalnego GGG 40, wewnątrz i zewnątrz pokryta żywicą epoksydową metodą fluidyzacyjną,
- cokół z żeliwa sferoidalnego GGG 40, wewnątrz i zewnątrz pokryty żywicą epoksydową metodą fluidyzacyjną,
- wszystkie części wewnętrzne wykonane z materiałów odpornych na korozję
- wrzeciono ze stali nierdzewnej z utwardzonym rolkami gwintem trapezowym, uszczelnienie wrzeciona za pomocą uszczelki 0-ring osadzonych ze wszystkich stron w materiale odpornym na korozję,
- grzybek zaworu z mosiądzu, pokryty powłoką z elastomeru,
- łatwa wymiana wszystkich części wewnętrznych bez wykopywania hydrantu,
- możliwość przyłączenia rury PE do odwodnienia,
- całkowite odwodnienie kolumny w stanie zamkniętym - ilość wody pozostałej „zero”,
- wydajność hydrantu przy spadku ciśnienia o 1 bar dla jednej pracującej nasady wynosi co najmniej 110 m³/h, a dla dwóch nasad 140 m³/h

Celem dodatkowej stabilizacji ułożonego w wykopie przewodu wodociągowego, stosować należy bloki oporowe. Bloki wykonać w węzłach hydrantowych. Przy wszystkich wskazanych węzłach montażowych należy wykonać bloki oporowe zgodnie z normą BN-81/9192-05 jak dla gruntu kategorii III. Bloki oporowe wykonać betonu C20/25 wspartego o nienaruszoną ścianę wykopu. Aby zabezpieczyć kształtki przed tarciem o beton należy oddzielić grubą folią z PE lub podwójną warstwą papy izolacyjnej.

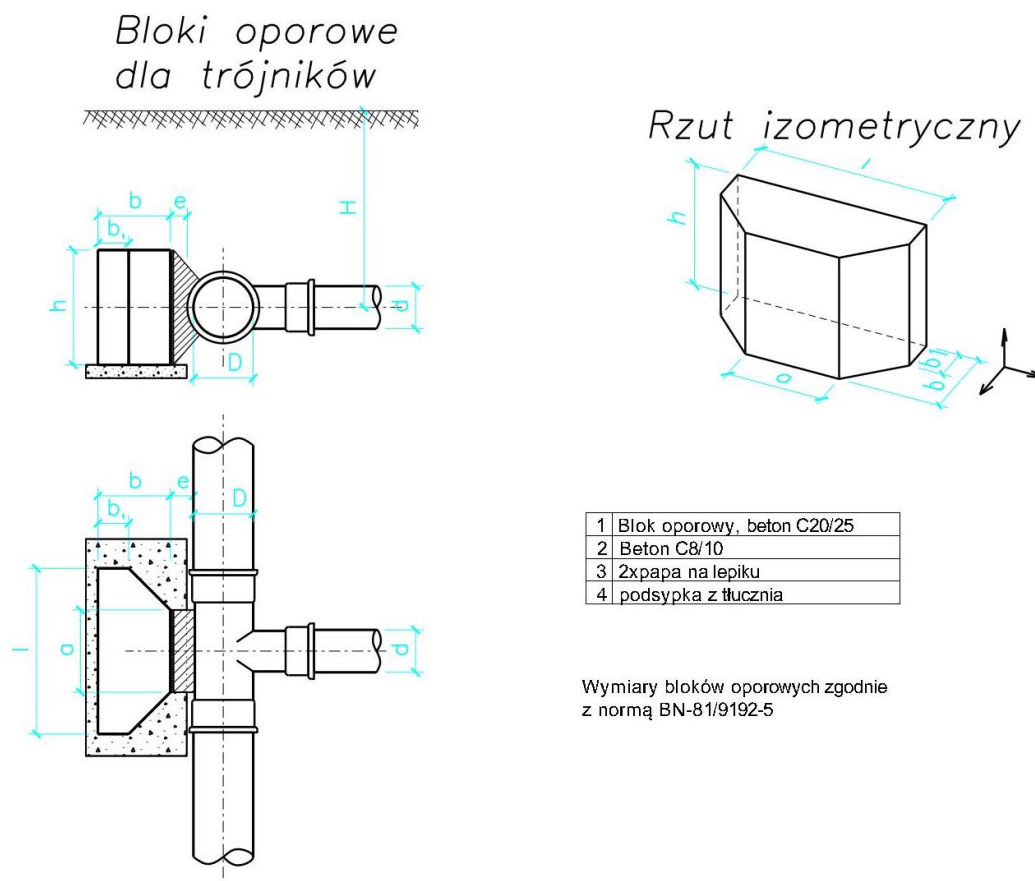
Blok oporowy powinien być tak ustawiony, aby swą tylną ścianą opierał się o grunt nienaruszony. W przypadku braku możliwości spełnienia tego warunku, należy przestrzeń między tylną ścianą bloku a gruntem rodzimym zalać betonem klasy C12/15.

Odległość między blokiem oporowym i ścianką przewodu powinna być nie mniejsza niż 0,10 m. Przestrzeń między przewodem a blokiem należy zalać betonem klasy C12/15 izolując go od przewodu dwoma warstwami papy lub folią polietylenową.

Wykop do rzędnej wierzchu bloku można wykonywać dowolną metodą, natomiast poniżej – do rzędnej spodu bloku - wykop należy pogłębić ręcznie tuż przed jego posadowieniem.

Wykop w miejscu wbudowania bloku należy zasypywać (do rzędnej wierzchu bloku) od strony przewodu.

Zasuwę montować na podłożu betonowym z betonu C20/25 o wymiarach 0,40×0,40×0,15 m oddzielonego od powierzchni armatury folią polietylenową



Wyłączone z eksploatacji odcinki sieci wodociągowej należy bezwzględnie zdemontować. Zdemontowane elementy, które nadają się do późniejszego wykorzystania należy złożyć w miejscu wskazanym przez administratora sieci. Pozostałe należy zdeponować na składowisku odpadów komunalnych.

Przestawiane hydranty – miejsce włączenia należy zaślepić w sposób szczelny (w przypadku połączeń kołnierzowych „ślepy” kołnierzem żel. X). Projektuje się montaż nowych hydrantów. Możliwość wykorzystania istniejących musi być w sposób pisemny zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru.

2.3. Rury ochronne

W miejscach wskazanych w części graficznej opracowania, pod projektowanymi rowami otwartymi, należy na istniejących odcinkach przewodów wodociągowych zamontować dwudzielne rury ochronne. Dodatkowo rury przewodowe należy ocieplić łupkami styropianowymi gr. 10 cm. Łupki zabezpieczyć folią ochronną lub stosować styropian z możliwością montażu w ziemi. Na dociepleniu należy zamontować płozy dystansowe i dopiero tak przygotowaną rurę przewodową umieścić w dwudzielnej rurze ochronnej. Dopuszcza się zastosowanie systemowych rur dwudzielnych stosowanych do zabezpieczeń kabli. Końce rur ochronnych należy uszczelnić manszetą uszczelniającą typu „N”.

2.4 Ogólne zasady wykonania prac – wytyczne realizacji

Jednostka projektowa informuje, że w niniejszej dokumentacji istniejące uzbrojenie podziemne i nadziemne zostało wyrysowane przez uprawnionego geodetę w trakcie wykonania i aktualizacji mapy. Podane w dokumentacji na mapach i profilach lokalizacje i rzędne uzbrojenia są orientacyjne i nie mogą być podstawą zbliżeń i prowadzenia robót ziemnych bez nadzoru.

Wykonawca winien bezwzględnie przed przystąpieniem do wykonania robót;

- zapoznać się z treścią oryginałów uzgodnień i opisem technicznym w dokumentacji,
- zapoznać się z wskazanymi normami,
- zgłosić się do właściciela-użytkownika uzbrojenia (kabli energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągów, linii napowietrznych, gazociągów itd.) w celu spisania notatki służbowej dla ustalenia nadzoru nad prowadzonymi robotami, terminów i technologii wykonania robót,
- Wykonawca robót winien żądać od właściciela dokładnego zlokalizowania jego uzbrojenia,
- Wykonawca robót winien potwierdzić ten fakt ręcznymi przekopami kontrolnymi i wpisem do dziennika budowy.

W przypadku rozbieżności stanu istniejącego z projektowanym, zawiadomić nadzór projektowy i inwestorski. Brak powyższych czynności ze strony Wykonawcy zwalnia Biuro ze skutków awarii urządzeń.

2.4.1 Wykonanie prac ziemnych

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w PN-B-06050 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne.” oraz PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla wykopów wodociągowych i kanalizacyjnych”. Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasę kolektora wytyczyć geodezyjnie w terenie. Wykopy przyjęto wykonać mechanicznie z odwozem gruntu o ścianach pionowych z umocnieniem boksami szalunkowymi lub wypraskami. Szerokość w dnie 0,90÷1,1 m. W zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego, pod nadzorem ich właściciela, wykopy wykonać ręcznie. Wykopy pozostałe prowadzić w sposób mechaniczny z odwozem nadmiaru gruntu. W miejscach przejść pieszych oraz poruszania się pojazdów kołowych należy wykonać zabudowanie kładek drewnianych typ A2 oraz B2. Prowadzenie wykopów przewiduje się z podziałem na grunty piaszczyste i gliniaste. Podłoża pod rurociągi wykonać 20 cm z piasku. Po ułożeniu, rurociągi obsypać ręcznie 30 cm nad wierzch rury. Do obsypki należy użyć wyłącznie gruntów piaszczystych, bez grud, korzeni i kamieni. Do zasyпки i obsypki użyć gruntu sypkiego – piasku dowiezionego na plac budowy. Projektuje się wymianę gruntu na całym odcinku objętym zakresem opracowania. Całość zasypów zagęścić do wskaźnika min.0,98 (wartość określona w projekcie branży drogowej). Tam gdzie warunki gruntowe będą tego wymagać podłoże wzmocnić 40 cm warstwą tłucznia na szerokości wykopu. Prace prowadzić w wykopie suchym

Roboty ziemne na potrzeby usunięcia kolizji z siecią wodociągową należy skoordynować z robotami ziemnymi przy budowie drogi.

Roboty montażowe należy prowadzić w suchym wykopie. Koszt odwodnienia wykonawca kanalizacji musi skalkulować indywidualnie wzięwszy pod uwagę badania podłoża gruntowego oraz rok realizacji Inwestycji (suchy/mokry).

2.4.2 Montaż rurociągów z rur z PVC/PE

Rurociąg projektuje się z rur z PVC-U PN10/PE100. Rury PVC/PE zaleca się układać w temperaturze powietrza +5 °C do +30 °C. Do budowy rurociągu mogą być używane tylko rury, kształtki i łączniki z PVC/PE i żeliwa niewykazujące uszkodzeń np. wgniecenia, pęknięcia i rysy na ich powierzchni. Łączenie za pomocą zgrzewania doczołowego lub kształtek elektrooporowych.

Rury należy układać na podsypce piaskowej gr. 20 cm z zagęszczeniem. Zasyпка ręcznie gruntem syplikim (piasek) warstwą 30 cm ponad wierzch rury oraz zasyпка pozostałej części wykopu ręcznie z zagęszczeniem.

Nad nowym przewodem ciśnieniowym (około 30cm) należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru odpowiedniego dla przesyłanego medium z wkładką metalową, służącą do wykrywania przewodów.

2.4.3 Próba szczelności wodociągu

Próby szczelności należy dokonywać dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności połączeń zgodnie z PN-81/B-10725 metodą prób hydraulicznych. Próbę należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i przysypaniu z podbiciem obu stron rur dla zabezpieczenia przed przesuwaniem się przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Należy zwracać uwagę na całkowite wypełnienie przewodu wodą przed podnoszeniem ciśnienia. Odcinek poddany próbie nie powinien przekraczać 200 m.

Szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut, podczas przeprowadzania próby hydraulicznej. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, nie mniej niż 1 MPa.

2.4.4. Płukanie i dezynfekcja wodociągu

Rurociągi PVC/PE przed ich oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu wodą, przy prędkości przepływu dostatecznej do wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Do płukania używać wody wodociągowej wypuszczając brudną przez hydranty, aż do chwili kiedy wypływająca woda będzie wzrokowo czysta.

Po przepłukaniu rurociągów należy dokonać ich dezynfekcji za pomocą wodnego roztworu podchlorynu sodu lub roztworu wapna chlorowanego. Całość tej operacji polega na wprowadzeniu do rurociągu 3% roztworu podchlorynu sodu (lub roztworu wapna chlorowanego w ilości 100 mg/dm³) i utrzymaniu go przez okres 24 godzin. Po tym czasie zachlorowana woda winna być usunięta z sieci hydrantami poprzez doprowadzenie czystej wody i przepłukaniu przewodu.

Po dokonaniu dezynfekcji i przepłukaniu powinna być pobrana próbka wody do analizy pod względem bakteriologicznym przez laboratorium Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej.

2.4.5. Skrzyżowanie kolektora z przeszkodami

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem. Głównie jest to teletechniczna i elektroenergetyczna.

W rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem prace należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością. Z uwagi na brak precyzyjnej lokalizacji posadowienia uzbrojenia podziemnego występuje prawdopodobieństwo wystąpienia kolizji z kablami telekomunikacyjnymi i energetycznym. Kable na szerokości skrzyżowania należy obniżyć i zabezpieczyć rurą ochronną.

Przed przystąpieniem do prac wykonać bezwzględnie przekopy kontrolne w celu określenia faktycznej lokalizacji istniejących sieci, aby móc skorygować profil kolektora w przypadku możliwości wystąpienia kolizji.

2.5. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Wszystkie roboty związane z montażem sieci winny być prowadzone zgodnie z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami obowiązującymi przy wykonywaniu robót ziemnych, montażowych, transportowych oraz obsługi sprzętu mechanicznego przy wykonywaniu instalacji technologicznych należy przestrzegać przepisów z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ.U. nr 47, Poz. 401 z 2003 r.).

3. WPŁYW NA ŚRODOWISKO

Projektowane urządzenia nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Wszystkie użyte dla tej inwestycji materiały (studnie, rury, kształtki) są chemicznie obojętne. Teren inwestycji będzie zajęty na czas wykonywania prac budowlanych doprowadzony będzie do stanu pierwotnego.

4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Przed przystąpieniem do robót remontowych kierownik budowy powinien sporządzić: Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z wymogami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2020 r. poz. 1333.) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).

W Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy wymienić zakres robót w kolejności ich realizacji (na podstawie danych z projektu wykonawczego)

W planie BiOZ należy:

- wymienić istniejące obiekty budowlane,
- wymienić elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- wymienić przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót – podać skalę, rodzaj, miejsce i czas ich wystąpienia:
 - skaleczenie/upadek (podczas wszystkich prac),
 - poparzenia,
 - potrącenie przez poruszające się po budowie pojazdy i maszyny,
 - osunięcie się ziemi w wykopach podczas robót ziemnych,
 - wypadki i kolizje drogowe podczas wykonywania prac pod ruchem,
 - natknięcie się na przedmioty niebezpieczne niewiadomego pochodzenia podczas wykonywania prac ziemnych (niewypały),
 - inne,
- podać sposób wydzielenia, oznakowania i zabezpieczenia miejsc prowadzenia robót,
- określić wytyczne do prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy i realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
 - instruktaż ogólny przed przystąpieniem pracownika do pracy prowadzi służba bhp,
 - instruktaż stanowiskowy prowadzi bezpośredni przełożony pracownika (kierownik budowy, majster). Instruktaż stanowiskowy należy przeprowadzić przy każdorazowej zmianie stanowiska pracy przez pracownika,
- przy pracach szczególnie niebezpiecznych, wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej i prace, które powinny być wykonane co najmniej przez 2 osoby (oznakowanie i remont dróg na odcinkach nie zamkniętych dla ruchu), bezpośredni przełożony pracownika obowiązany jest każdorazowo przed przystąpieniem do pracy omówić warunki pracy, a w szczególności, gdy uległy one zmianie,
- bezpośredni przełożony zobowiązany jest każdorazowo powiadomić wszystkich pracowników o zmianie warunków na budowie przed przystąpieniem do pracy,

- w razie wystąpienia zagrożenia dla zdrowia lub życia pracownika lub osób znajdujących się w strefie zagrożenia, prace należy natychmiast przerwać, ostrzec zagrożone osoby i zawiadomić o tym fakcie przełożonego,
- wykonywanie prac bez środków ochrony osobistej tam, gdzie są one wymagane – jest zabronione – odpowiedzialny kierownik budowy,
- nadzór nad wykonywaniem prac szczególnie niebezpiecznych należy powierzyć osobom przeszkolonym z zakresu bhp (kierownikowi budowy, majstrowi). Nadzorujący odpowiedzialny jest za bezpieczne wykonywanie tych prac,
- podać informacje dotyczące rodzajów materiałów niebezpiecznych, sposób ich transportu, przechowywania i zabezpieczenia,
- podać wytyczne organizacyjno – techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania prac w strefach szczególnego zagrożenia:

Maszyny i urządzenia

- każda maszyna i urządzenie musi posiadać DTR,
- maszyny i urządzenia, które podlegają dozorowi technicznemu eksploatowane na budowie powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji,
- maszyny poruszające się po budowie winny posiadać sygnalizator cofania,
- wszelkie instrukcje i oznaczenia muszą być w języku polskim,
- każdorazowo przed przystąpieniem do pracy sprawdzić stan techniczny sprzętu oraz czy uruchomienie go nie zagraża innym pracownikom,
- do pracy na budowie może być dopuszczony jedynie sprzęt sprawny technicznie,

Roboty ziemne

- w razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, itp. należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległości te określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje,
- w razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych instalacji j.w, należy niezwłocznie przerwać prace do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót,
- w razie ujawnienia podczas prac niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji, prace należy przerwać, a miejsca niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi,
- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- przy zagęszczaniu nasypu za pomocą walców drogowych odległość walca od górnej krawędzi nie może przekroczyć 0,5 m,
- w czasie wałowania nasypu zabrania się wykonywania jakichkolwiek innych prac,
- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z zaleceniami producenta,
- w razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia należy je natychmiast zatrzymać, wyłączyć oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi i zgłosić ten fakt przełożonemu,
- maszyny i urządzenia niesprawne, uszkodzone lub będące w naprawie powinny być wycofane z użytku oraz wyraźnie oznakowane tablicami informacyjnymi i zabezpieczone w sposób uniemożliwiający ich uruchomienie,
- maszyn będących w ruchu nie wolno naprawiać, czyścić i smarować,
- wznowienie pracy maszyny lub urządzenia bez usunięcia awarii jest kategorycznie zabronione.

Roboty rozbiórkowe

- przy robotach rozbiórkowych należy wyznaczyć bezpieczną odległość od pracujących maszyn.

Roboty montażowe

- w razie wykonywania prac wykonywanych w pobliżu urządzeń znajdujących się pod napięciem nie zbliżanie się do znajdujących się pod napięciem elementów kolejowej sieci trakcyjnej na odległość mniejszą niż bezpieczna,
- wykonywanie robót należy wykonywać na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót,
- wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, powinno być poprzedzone wykonaniem przekopów próbnych i określeniem przez kierownika robót bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejących sieci, a także sposobu wykonywania tych robót,
- jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy prace prowadzić w ubezpieczeniu np. boksach szalunkowych,
- składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione w strefie klina naturalnego odłamu gruntu,
- przestrzegać ustaleń wynikających z instrukcji obsługi stopy wibracyjnej.

Prace szczególnie niebezpieczne

- przed przystąpieniem do prac o zwiększonym ryzyku wypadkowym należy udzielić pracownikom instruktażu, szczególnie tym, których ryzyko to dotyczy (bezpośredni przełożony),
- do prac j/w należy kierować pracowników doświadczonych, o wysokich kwalifikacjach zawodowych,
- nadzór nad tymi pracami powierzyć kierownikowi budowy lub majstrowi.

Oznakowanie budowy

- budowę należy oznakować zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- należy utrzymywać w czystości wszystkie znaki i tablice, którymi oznakowana jest budowa,
- w uzasadnionych przypadkach należy wyznaczyć pracownika z uprawnieniami do kierowania i wstrzymania ruchu pojazdów,
- należy zapewnić drogę dojazdową dla służb ratowniczych (straż pożarna, pogotowie ratunkowe, inne służby ratownicze).

NA TERENIE BUDOWY NALEŻY BEZWZGLĘDNIE NOSIĆ UBRANIE Z LISTWAMI ODBŁASKOWYMI LUB KAMIZELKI OCHRONNE.

Pierwsza pomoc

- w razie poważnego wypadku należy zadzwonić pod numer służb ratowniczych,
- powiadamiając służby ratownicze należy podać następujące informacje:
 - swoje imię i nazwisko,
 - nazwę firmy i numer telefonu z jakiego się dzwoni,
 - miejsce wypadku (kilometraż, drogi dojazdowe, punkty odniesienia),
 - liczbę poszkodowanych,
 - co się wydarzyło,
 - w jakim stanie jest poszkodowany (oddycha, porusza się, ma widoczne obrażenia, itd.),
 - należy poczekać, aż służba ratownicza potwierdzi wyjazd do wypadku,
 - należy zadbać o odpowiednią liczbę załogi, która pomoże dotrzeć służbom ratowniczym na miejsce wypadku,
- powiadomić o wypadku kierownika budowy odpowiedzialnego za roboty na danym odcinku, na którym zdarzył się wypadek,

- w razie wypadku ciężkiego, zbiorowego lub śmiertelnego, kierownictwo budowy obowiązane jest powiadomić PIP i Prokuraturę.

Podać numery telefonów, na które należy dzwonić w razie zaistnienia wypadku lub innego zdarzenia na budowie

POGOTOWIE RATUNKOWE	999
STRAŻ POŻARNA	998
POLICJA (tel. alarmowy)	997
KOMISARIAT POLICJI (<i>najbliższy</i>)	
PAŃSTWOWA INSPEKCJA PRACY	
KIEROWNIK BUDOWY	

5. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami na roboty teletechniczne i przepisami BHP.
- Wszelkie uzasadnione zmiany w stosunku do projektu należy uzgodnić z Inwestorem i projektantem. Wprowadzone zmiany należy nanieść na odpowiednie rysunki.
- Prace należy zsynchronizować z pracami ziemnymi tak, by nie było konieczności odtwarzania nawierzchni w ramach zakresu branży sanitarnej.
- Przestrzegać zaleceń zawartych w uzgodnieniach.
- Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącą infrastrukturą podziemną należy zachować odstępy izolacyjne zgodnie z obowiązującymi przepisami, prace wykonywać ręcznie.
- W przypadku braku możliwości zachowania normatywnych (zalecanych) odległości od istniejącej infrastruktury i sieci podziemnej, należy skontaktować się z jej właścicielem.
- Obiekt wytyczyć geodezyjnie przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.
- W miejscach występowania ewentualnych kolizji wykonać przekopy próbne.
- W rejonie występowania dużego zagęszczenia istniejącego uzbrojenia podziemnego prace prowadzić ręcznie.
- Wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.
- Po zakończeniu inwestycji zaktualizować projekt celem wykorzystania go, jako dokumentacji powykonawczej.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

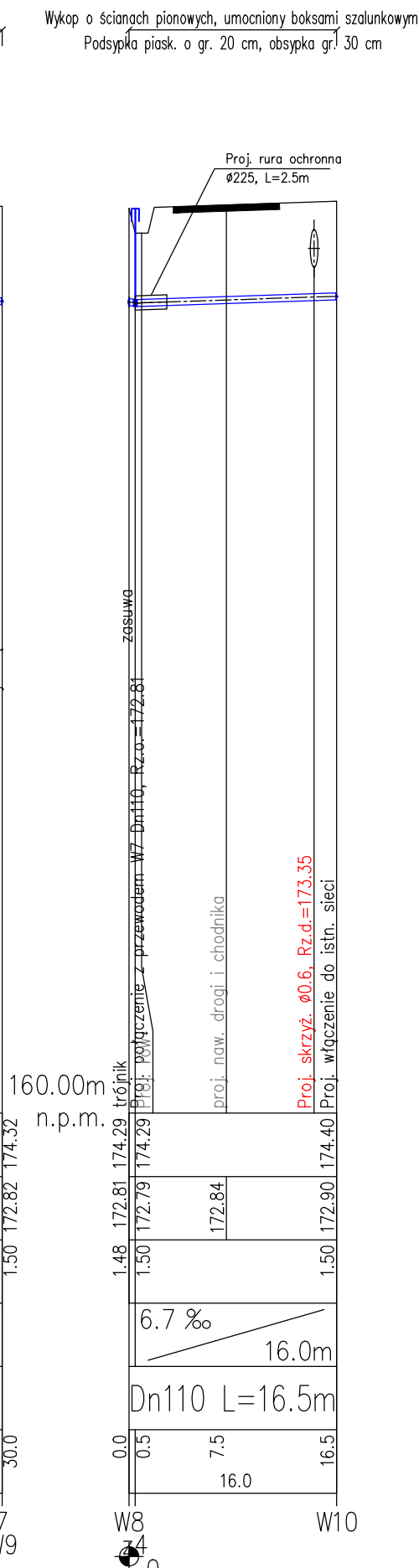
Rysunki zawarte w projekcie zagospodarowania terenu:

PZT-1 Plan orientacyjny

PZT-2 Projekt zagospodarowania terenu (zbiorczy) w skali 1:500

Rysunki branżowe:

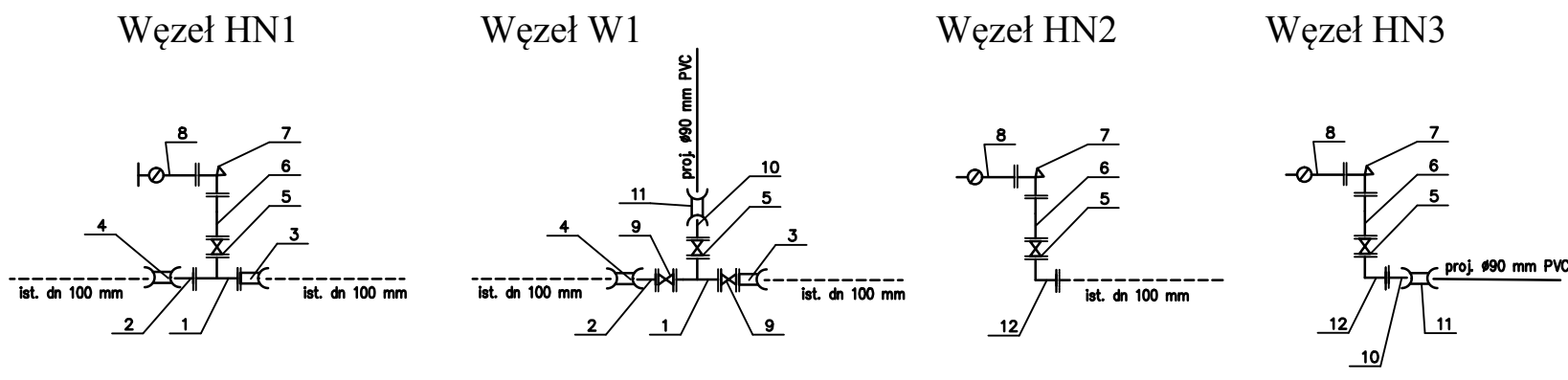
W-03 Profil podłużny sieci wodociągowej w skali 1:100/500	19
W-04 Schematy montażowe	20



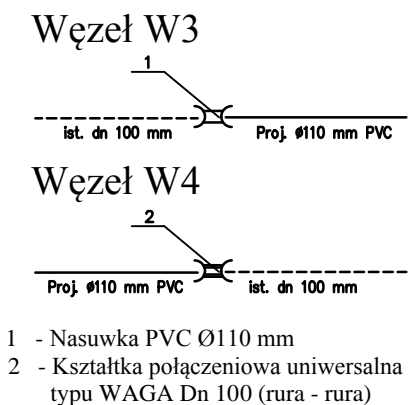
1. Podane na profilach lokalizacja i rzędne istniejącego uzbrojenia są orientacyjne i nie mogą być podstawą do prowadzenia robót ziemnych. Podczas realizacji każdorazowo należy wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia faktycznego położenia przewodów.
2. Wykonawca robót budowlanych zobowiązany jest do ochrony znajdujących się na terenie inwestycji stałych punktów osnowy geodezyjnej i ponosi pełną odpowiedzialność za ich zniszczenie, usunięcie lub przemieszczenie
3. W rejonie istniejącego uzbrojenia prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności pod nadzorem właściciela sieci.
4. W przypadku skrzyżowań z istniejącymi kablami energetycznymi i telefonicznymi, kable należy zabezpieczyć poprzez założenie na nie rur osłonowych zgodnie z obowiązującymi normami
5. Rzędne włączenia dostosować do rzędnych istniejącego wodociągu

		Inwestor: ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO ul. T. Mazowieckiego 7 26-600 RADOM	
ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, fax. 61 678 53 02, e-mail: olpro@op.pl			
Nazwa zamierzenia budowlanego:		ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTKO-KOZUCHÓW - DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 (odcinek od m. Przytko do granic powiatu)	
Projektant:	mgr inż. Anna Michalek uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodno-ociśn. wentylacyjnych i gazowych	Nr uprawnień:	25/99/Op
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Jolanta Olczyńska uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodno-ociśn. wentylacyjnych i gazowych	62/02/Op	Podpis/projektant:
Treść rysunku:	Profil podłużny sieci wodociągowej		Nr rysunku W-03
Branża sanitarna	Nr umowy PZD.1.253.28.2020	Data sporządzenia rysunku: 08.2021	Skala 1:500/100
UWAGA! NINIJSZY PROJEKT NALEŻY ZOPATRYWAC JĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI © Wszelkie prawa zastrzeżone. Powołanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione			

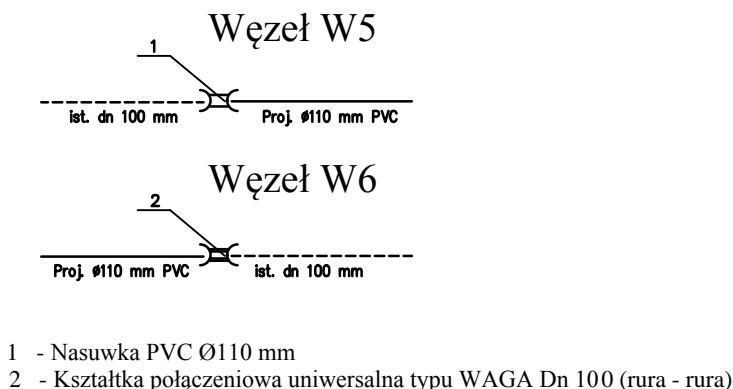
węzły montażowe - kolizja 1



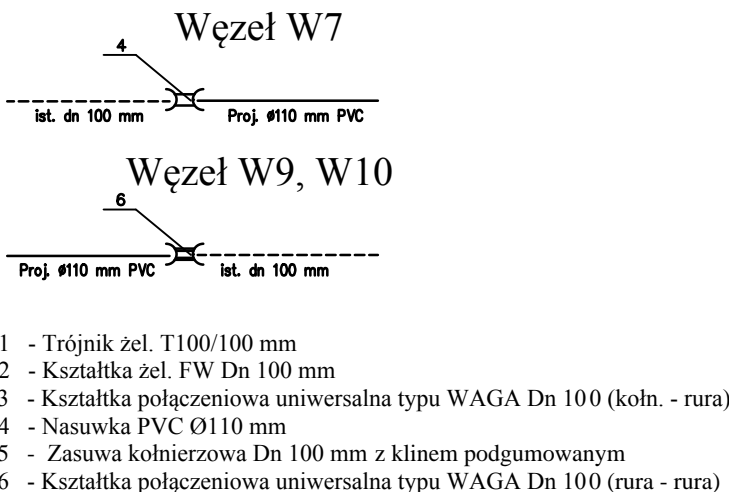
węzły montażowe - kolizja 2



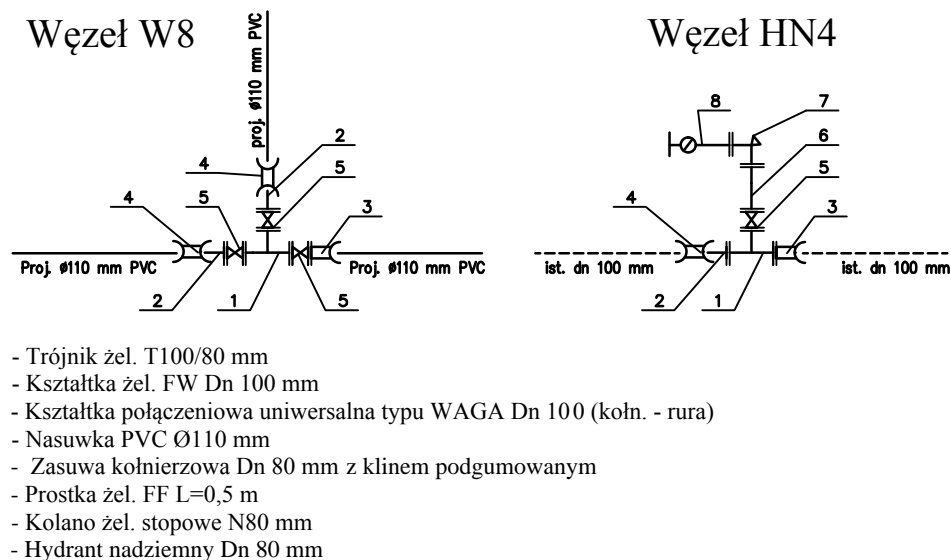
węzły montażowe - kolizja 5



węzły montażowe - kolizja 8



węzły montażowe - kolizja 9



OLPRO		Inwestor:	
ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, fax. 61 678 53 02, e-mail: olpro@op.pl		ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO ul. T. Mazowieckiego 7 26-600 RADOM	
Nazwa zamierzenia budowlanego:	ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTŹYK-KOŻUCHÓW - DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 (odcinek od m. Przytyk do granic powiatu)		
Projektant:	mgr inż. Anna Michalek uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sied, instalacji i urządzeń wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	Nr uprawnień:	25/99/Op
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Jolanta Olszewska uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sied, instalacji i urządzeń wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	Nr uprawnień:	62/02/Op
Treść rysunku:	Schematy montażowe		Nr rysunku W-04
Branża	Nr umowy	Data sporządzenia rysunku:	Skala
sanitarna	PZD.I.253.28.2020	08.2021	-
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI			
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione			

Nazwa elementu projektu budowlanego: **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY PRZEBUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ WŁASNOŚCI PGE DYSTRYBUCJA SA**

Nazwa zamierzenia budowlanego: **ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK – KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 ODCINEK OD M. PRZYTYK DO GRANIC POWIATU RADOMSKIEGO**

Adres i kategoria obiektu budowlanego: **Adres obiektu budowlanego:** Projektowany pas drogowy drogi powiatowej nr 1115W
Kategoria obiektu budowlanego: Kategoria XXVI – sieci elektroenergetyczne

Identyfikator działek ewidencyjnych, na których obiekt będzie usytuowany: wykaz identyfikatorów działek na których usytuowany będzie obiekt budowlany zamieszczono na załączniku do strony tytułowej projektu zagospodarowania terenu
§7, ust. 2a i 6 - Dz. U. 2021, poz. 1169

Nazwa inwestora: Zarząd Powiatu Radomskiego
ul. T. Mazowieckiego 7, 26-600 Radom

Data opracowania: 31.08.2021r.

<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Zakres opracowania</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
PROJEKTANT:			
mgr inż. Piotr Piskorek ZAP/0219/POOE/11 – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	sieci elektroenergetyczne	08.2021	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:			
mgr inż. Michał Ślaby MAP/0370/PWBE/17 – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	sieci elektroenergetyczne	08.2021	

SPIS TREŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO PRZEBUDOWY SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ WŁASNOŚCI PGE DYSTRYBUCJA SA

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom i projektantom sprawdzającym uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności	3
2. Kopia zaświadczeń o przynależności projektantów i projektantów sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego	7
3. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	8

Zgodnie z § 8. pkt. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego w przypadku opracowania projektu zagospodarowania terenu i projektu architektoniczno-budowlanego przez tego samego projektanta dopuszcza się dołączenie dokumentów, o których mowa w art. 34 ust. 3d pkt 1 i 2 ustawy PB, tylko do jednego z tych projektów.

W związku z powyższym kopię w/w decyzji oraz kopię zaświadczeń poszczególnych projektantów i projektantów sprawdzających zamieszczono w odpowiednich projektach architektoniczno-budowlanych.

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. INWESTOR	10
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	10
3. ZAKRES OPRACOWANIA	10
4. NORMY I PRZEPISY	10
5. WYKAZ LINII ZWIĄZANYCH Z OPRACOWANIEM	11
6. USUNIĘCIE KOLIZJI	11
7. OBLICZENIE WYMAGANEJ WYTRZYMAŁOŚCI ŻERDZI	11
8. SPOSÓB UKŁADANIA KABLI	12
9. UWAGI KOŃCOWE	12
10. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH	13
11. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW Z DEMONTAŻU	13
12. INFORMACJA BIOZ	13

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rysunki zawarte w projekcie zagospodarowania terenu:

PZT-1 Plan orientacyjny

PZT-2 Projekt zagospodarowania terenu (zbiorczy) w skali 1:500

Rysunki branżowe:

E-03 Schemat przebudowy sieci	16
E-04 Schemat posadowienia słupa w przekroju drogowym	17

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom i projektantom sprawdzającym uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności



Sygn. akt: ZAP-OKK-0054/0040/11

Szczecin, 12 grudnia 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pan mgr inż. Piotr Dymitr Piskorek

urodzony dnia [REDACTED]

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0219/POOE/11

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń.

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami zasilania i sterowania, zgodnie z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

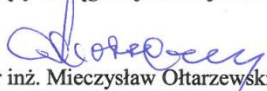
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

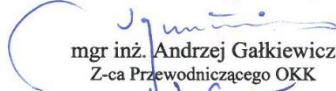
Pouczenie

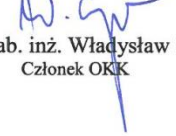
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.




Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski
Przewodniczący OKK


mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK


prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Piotr Dymitr Piskorek

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIIIB
4. OKK ZOIIIB – aa



Kraków, dnia 29 grudnia 2017 r.

MAP OIIB/KK/0054-0491/17

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.*), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r. poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Michał Słaby

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

ur. dnia [REDACTED]

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0370/PWBE/17

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń.**

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 Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 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 przysługują prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Małopolskiej OIIB

mgr inż. Ryszard Damijan

mgr inż. Krzysztof Gajewski

inż. Zygmunt Salwiński



Szczegółowy zakres uprawnień

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) *projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) *kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,*
- 3) *kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,*
- 4) *wykonywania nadzoru inwestorskiego,*
- 5) *sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

II. Na mocy § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Zgodnie z § 10 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

mgr inż. Ryszard Damijan

mgr inż. Krzysztof Gajewski

inż. Zygmunt Salwiński

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Małopolskiej OIIB



Otrzymują:

1. Pan Michał Staby

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

3. a/a

2. Kopia zaświadczeń o przynależności projektantów i projektantów sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-GFP-9SN-8PM *

Pan Piotr Dymitr PISKOREK o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0035/12

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-21 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-KQZ-I3Q-X9F *

Pan Michał Słaby o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0072/18

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-03 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



3. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że niniejszy projekt architektoniczno-budowlany opracowany w ramach projektu pn. ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami, wytycznymi i zasadami wiedzy technicznej oraz, że projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

.....

mgr inż. Piotr Piskorek

*uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. ZAP/0219/POOE/11,
Poznań, 31.08.2021*

Projektant sprawdzający:

.....

mgr inż. Michał Słaby

*uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. MAP/0370/PWBE/17,
Poznań, 31.08.2021*

II. CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu architektoniczno-budowlanego przebudowy sieci elektroenergetycznej w związku z ROZBUDOWĄ DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 sporządzona w oparciu o Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609 z późn. zm.) oraz ustawę Prawo Budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333)

1. INWESTOR

Inwestorem opracowania: "Rozbudowa drogi powiatowej nr 1115W Przytyk - Kożuchów do drogi krajowej nr 48 (odcinek od m. Przytyk do granic powiatu)", jest: Zarząd Powiatu Radomskiego, ul. Tadeusza Mazowieckiego 7, 26-600 Radom.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora na wykonanie niezbędnych prac projektowych,
- warunków technicznych PGE Dystrybucja,
- inwentaryzacji sieci i urządzeń elektroenergetycznych w terenie,
- zaktualizowanych map sytuacyjno-wysokościowych z uzbrojeniem w skali 1: 500,
- obowiązujących przepisów i norm oraz katalogów producentów,
- projektów branżowych.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem projektu jest przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja w obszarze inwestycji, o której mowa w p.1.

Inwestycja realizowana będzie na podstawie zapisów ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tj. Dz. U. 2020 poz. 1363).

4. NORMY I PRZEPISY

1. Standardów technicznych obowiązujących w PGE Dystrybucja.
2. N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. ochrona przeciwporażeniowa.
3. N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
4. N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
5. PN-HD 603 S1: 2006 Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
6. PN-HD 620 S2 cz. 10C Kable elektroenergetyczne o izolacji wytłaczanej na napięcie znamionowe od 36,6(7,2) kV do 20,8/36(42) kV łącznie.
7. PN-E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi,
8. PN-EN 61238-1 Zaciskowe i mechaniczne złącza kabli energetycznych na napięcie znamionowe nieprzekraczające 36 kV (Um=42 kV) - Część 1: Metody badania i wymagania.
9. PN-EN 61386-24 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów - Część 24: Wymagania szczegółowe - Systemy rur instalacyjnych układanych w ziemi.
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
12. Album linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami gołymi AL 25-95mm² na żerdziach wirowanych. Lnn. Tom I. Układ przewodów prostokątny, Poznań, czerwiec 1998r. ELPROJEKT Poznań.

5. WYKAZ LINII ZWIĄZANYCH Z OPRACOWANIEM

- linia napowietrzna nn0,4kV typu AL 50+25mm², zasilana z ST Przytuk 4 , obwód 4 (słup nr 2)
- linia kablowa SN 15kV typu 3 x YHAKXS 1x120mm², relacji: Przytyk Skoła - bramka sekcyjna Cmentarz

6. USUNIĘCIE KOLIZJI

- linia napowietrzna nn 0,4kV typu AL 50+25mm², zasilana z ST Przytuk 4 , obwód 4 (słup nr 2)

W ul. Mickiewicza należy wymienić istniejący słup ŻN10 nr 2 (zasilanie z ST Przytyk 4 , obwód 4) nr słup typu E, P12/4,3kN na ustoju Uo (hp=8,96m, t=2,6m). Na słupie zainstalować ograniczniki przepięć BOP-R 0,44/10kA oraz wykonać uziom P3 (Ruz<10Ω). Zastosować uzbrojenie przelotowe dla linii AL 4x50+25mm². Istniejące przewody linii głównej przenieść na nowe stanowisko.

Na stanowisko przenieść przyłącze AsXSn 4x25mm² do posesji na dz. nr 138, które należy wymienić na nowe z uwagi na wydłużenie.

Na stanowisko przenieść istniejącą oprawę oświetleniową wraz z nowym wysięgnikiem w=1,5m.

- linia kablowa SN 15kV typu 3 x YHAKXS 1x120mm², relacji: Przytyk Skoła - bramka sekcyjna Cmentarz

Linie kablową przebudować na kolidującym odcinku przy zastosowaniu kabla typu XRUHAKXS 1x120/25mm² oraz muf przelotowych typu POLJ 24/1x120-240. Pod ulicą kabel ułożyć w rurze osłonowej HDPE160(SRS, N750) koloru czerwonego.

Uwaga:

Realizacja Inwestycji w maksymalny sposób powinna uwzględniać realizację zadania w technologii PPN (prac pod napięciem) oraz ograniczać do minimum czas wyłączeń urządzeń elektroenergetycznych spod napięcia.

Dla przebudowy sieci nN-0,4 kV należy w maksymalnym stopniu wykorzystać technologię prac pod napięciem (PPN) ograniczając do minimum przerwy w dostawie energii elektrycznej do Odbiorców. W przypadku wystąpienia konieczności wyłączeń w sieci, Odbiorców należy zasilć tymczasowo przy zastosowaniu agregatów prądotwórczych.

Przebudowę sieci SN-15 kV należy wykonać w stanie beznapięciowym. W czasie wyłączenia w sieci, Odbiorców należy zasilć tymczasowo przy zastosowaniu agregatów prądotwórczych.

7. OBLICZENIE WYMAGANEJ WYTRZYMAŁOŚCI ŻERDZI

Do obliczeń przyjęto następujące założenie:

$P_N > P_{WS} + P_{WP} + P_P$, gdzie:

P_N – siła użytkowa słupa [kN]

P_{WS} – obciążenie wiatrem słupa i uzbrojenia słupa [kN]

P_{WP} – obciążenie wiatrem przewodów [kN]

P_P – siła pochodząca z naciągu przewodu [kN] - (w przypadku słupa przelotowego pod uwagę należy wziąć tylko siłę naciągu przewodów pochodzącą z przyłącza)

P_o – obciążenie wiatrem oprawy oświetleniowej [kN]

• Stanowisko nr 2(obwód 4) z ST Przytyk 2

$PN > PWS + PWP + PP + Po \rightarrow 15kN > 0,4kN + 0,864 + 0,742kN + 0,2kN$

4,3kN > 2,209N - żerdź dobrana prawidłowo

8. SPOSÓB UKŁADANIA KABLI

Projektowane kable SN należy układać na głębokości 0,8m. Kable układać na 10-cio cm warstwie piasku linią falistą w celu skompensowania ewentualnych ruchów ziemi. Ułożony kabel przysypać 20-sto cm warstwą piasku, a następnie przykryć taśmą ostrzegawczą koloru czerwonego (kable SN).

Rów kablów przysypywać ziemią rodzimą ubijaną warstwami co 20 cm. Na całej trasie kable zaopatrzyć w opaski kablów układowe w odstępach co 5 m oraz w miejscach charakterystycznych, np. skrzyżowaniach. Na opaskach należy umieścić typ, przekrój kabla, rok budowy oraz relację.

Pod nawierzchniami dróg, na odcinkach obejmujących zewnętrzne skarpy rowów odwadniających oraz w skrzyżowaniach z innymi urządzeniami poziomymi i w zbliżeniach do tych urządzeń kable SN układać w rurach ochronnych HDPE160 (SRS160, odporność na ściskanie N750) koloru czerwonego. Minimalna odległość górnej krawędzi rury osłonowej od nawierzchni drogi wynosi 1m, a od dna rowu odwadniającego 0,5m.

Po zakończeniu prac teren doprowadzić do stanu pierwotnej używalności.

Układanie linii kablów SN wykonać zgodnie ze standardem obowiązującym w sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja oraz z postanowieniami normy N SEP-E-004.

9. UWAGI KOŃCOWE

- całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w oparciu o album opracowań typowych i niniejszą dokumentację techniczną,
- wszelkie zmiany w trakcie budowy uzgodnić z Inwestorem, inspektorem nadzoru i projektantem,
- przed rozpoczęciem prac realizacyjnych, lokalizacja projektowanych słupów i trasa odcinków kablów, musi być wytyczony przez organ służby geodezyjnej oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy (Dz.U. Nr 89/1994 r Prawa budowlanego art. 43.1., tekst jednolity Dz. U. 2020, poz. 1333),
- przed zasypianiem należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (Dz.U.Nr 89/1994 Prawa budowlanego art.43.3., tekst jednolity Dz. U. 2020, poz. 1333),
- przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości kabla do eksploatacji,
- wykonane prace zgłosić do odbioru do PGE Dystrybucja,
- termin rozpoczęcia prac Wykonawca uzgodni z wyprzedzeniem co najmniej dwutygodniowym z Inwestorem i właścicielem terenu oraz wystąpi do PGE Dystrybucja celu uzyskania nadzoru,
- obowiązkiem Wykonawcy jest zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy, zgodnie z Instrukcją o prowadzeniu robót w miejscach publicznych.
- przebieg istniejących urządzeń podziemnych opiera się na planie geodezyjnym, często nie znajdującym potwierdzenia w terenie, dlatego dokładną ich lokalizację potwierdzać na podstawie próbných przekopów, a prace ziemne przy bogatym uzbrojeniu prowadzić ręcznie.
- prace instalacyjno-montażowe wynikające z niniejszego opracowania należy wykonać pod nadzorem osoby o odpowiednich kwalifikacjach, zgodnie z Prawem Budowlanym – Ustawa z 07.07.1994r wraz z późniejszymi zmianami, z PBUE, PN, z wymaganiami BHP, i instrukcją opracowaną przez wykonawcę.
- instalowane urządzenia powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności z PN oraz spełniać warunki rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych

- nazwy własne materiałów i urządzeń zamieszczone w dokumentacji projektowej podano jako rozwiązania przykładowe. Dopuszcza się stosowanie materiałów i urządzeń typowych i dostępnych w kraju, równoważnych pod względem parametrów technicznych do projektowanych.
- gdy niemożliwa będzie docelowa przebudowa urządzeń elektroenergetycznych, należy przewidzieć układ tymczasowy.

10. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Lp.	Materiał	jednostka	ilość
1	słup P12/4,3kN na ustoju Uo z uzbrojeniem	kpl.	1
2	kabel XRUHAKXS 1x120/50mm ²	m	183
3	mufa POLJ 24/1x120-240	kpl.	6
4	rura HDPE160	m	15
5	przewód AsXSn 4x25mm ²	m	6
6	ogranicznik przepięć ASA 660-5kA ze wskaźnikiem zadziałania	kpl.	1
7	plaskownik ocynkowany 30x4mm	m	40
8	pręt stalowy ocynkowany fi=18mm	m	30
9	folia kalandrowana koloru czerwonego 30mm x 0,5mm	m	61
10	piasek	m ³	4,56

11. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW Z DEMONTAŻU

Lp.	Materiał	jednostka	ilość
1	słup ŻN10	kpl.	1
2	kabel YHAKXS 1x120	m	165
3	przewód AsXSn 4x25mm ²	m	5
4	wysięgnik oświetlenia ulicznego w=1,5m	szt.	1

12. INFORMACJA BIOZ

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 1115W Przytyk - Kożuchów do drogi krajowej nr 48 (odcinek od m. Przytyk do granic powiatu).

Nazwa inwestora oraz jego adres:

Zarząd Powiatu Radomskiego, ul. Tadeusza Mazowieckiego 7, 26-600 Radom.

Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację:

Piotr Piskorek - ZAP\0219\POOE\11.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów :

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano przebudowę sieci elektroenergetycznej.

Zakres rzeczowy projektu obejmuje:

- budowę nowych odcinków linii kablowych SN,
- budowę słupa linii nn,
- wymaganych, koniecznych demontaży.

Budowę należy realizować w następującej kolejności :

- wyłączenie istniejących linii wchodzących w zakres przebudowy spod napięcia (harmonogram wyłączeń prac na liniach uzgodniony z PGE Dystrybucja),
- wykonanie przewiertów i wykopów ręcznych,
- montaż - ułożenie nowych odcinków kabli z mufami,
- przestawienie złączy kablowych,
- pomiary i badania,
- zasypanie wykopów,
- włączenie przebudowanej linii elektroenergetycznej do systemu.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Teren wokół obszaru przebudowy jest otoczony w swoim krajobrazie zabudową jednorodzinną oraz działkami przeznaczonymi pod zabudowę.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki-terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i mienia

Nie przewiduje się.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejscem i czasem występowania

- zdjęcie warstwy roślinnej koparko-spycharką,
- wykonanie wykopów ręcznie,
- montaż urządzeń i materiałów elektroenergetycznych,
- pomiary i badania linii.

Przy wykonywaniu w/w prac występują zagrożenia zaliczane do robót niebezpiecznych.

Czas występowania zagrożenia określono na 40 dni.

Wskazania sposobu instruktażu pracowników

Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych szczególnie prowadzonych w pobliżu urządzeń energetycznych pod napięciem oraz na wysokościach winni podlegać szczegółowemu nadzorowi technicznemu. Pracownicy ci powinni być zapoznani z warunkami podanymi w zarządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. Dz.U. Nr 47 poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych, oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach na wysokościach winni być zapoznani z przepisami podanymi w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Instruktaż stanowiskowy należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.05.1996 r. Dz. U. Nr 67 poz. 285 z późniejszymi zmianami w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonania 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.

Teren budowy i plac zaplecza należy wygrodzić w sposób uniemożliwiający wejście osobom nieupoważnionym. Granice budowy oznakować tablicami ostrzegawczymi.

Teren budowy powinien być utrzymany w porządku i czystości przez cały czas realizacji obiektu. Drogi ewakuacyjne powinny być oznakowane tablicami informacyjnymi i wolne od przeszkód. Należy zapewnić łatwy i szybki dostęp do środków udzielenia pierwszej pomocy medycznej i sprzętu przeciwpożarowego.

Sprzęt mechaniczny i narzędzia należy utrzymywać w sprawności technicznej oraz użytkować zgodnie z ich przeznaczeniem. Podczas wykonywania wszystkich prac należy przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

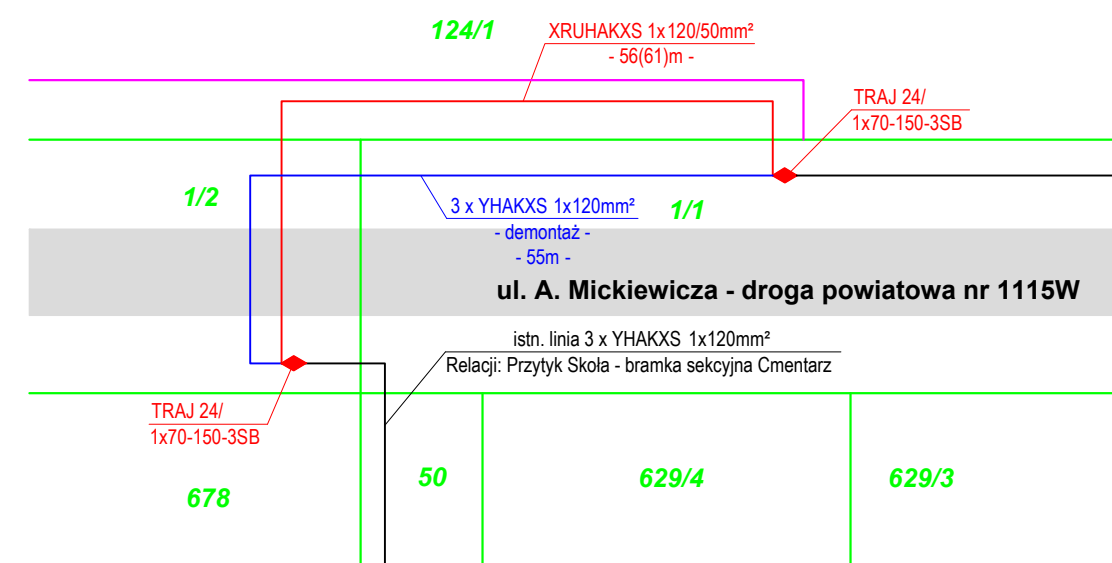
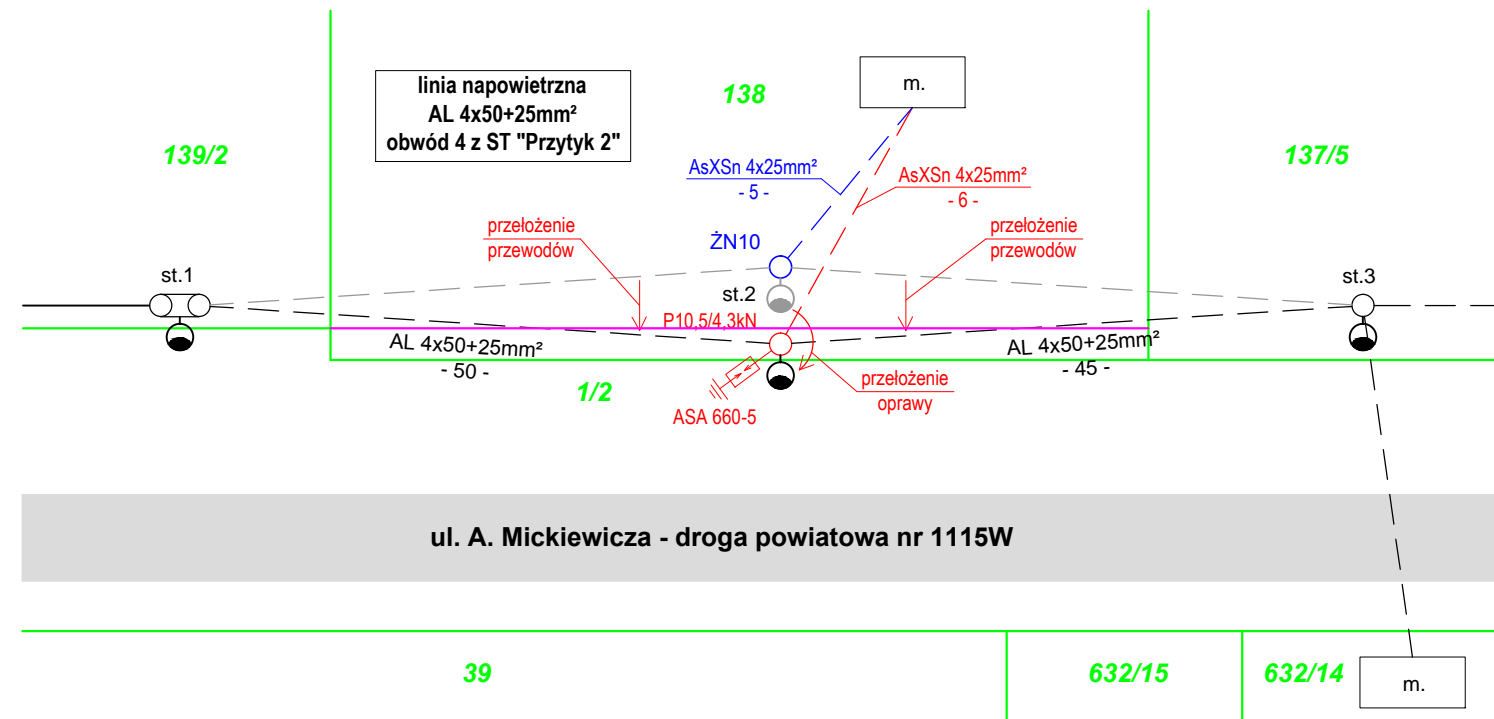
Rysunki zawarte w projekcie zagospodarowania terenu:

PZT-1 Plan orientacyjny

PZT-2 Projekt zagospodarowania terenu (zbiorczy) w skali 1:500

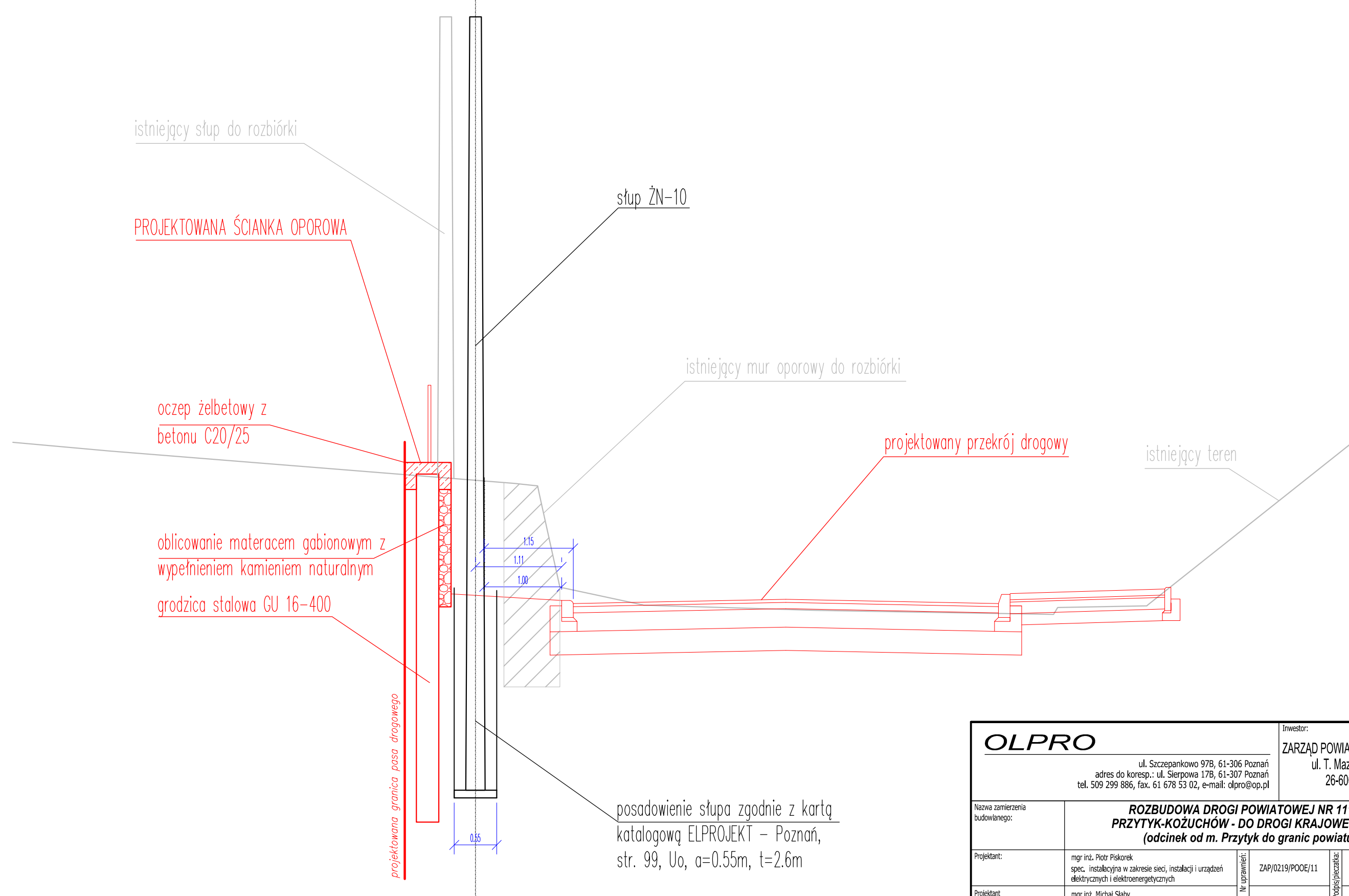
Rysunki branżowe:

E-03 Schemat przebudowy sieci.....	16
E-04 Schemat posadowienia słupa w przekroju drogowym.....	17



LEGENDA	
	istniejące granice działek
	projektowane podziały
	istniejąca sieć elektroenergetyczna napowietrzna
	istniejąca sieć elektroenergetyczna napowietrzna do przełożenia
	istniejąca sieć elektroenergetyczna napowietrzna do demontażu
	projektowana sieć elektroenergetyczna napowietrzna
	istniejąca sieć elektroenergetyczna kablowa
	istniejąca sieć elektroenergetyczna kablowa do demontażu
	projektowana sieć elektroenergetyczna kablowa

OLPRO		Inwestor:	
ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, fax. 61 678 53 02, e-mail: olpro@op.pl		ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO ul. T. Mazowieckiego 7 26-600 RADOM	
Nazwa zamierzenia budowlanego:	ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTUK-KOŻUCHÓW - DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 (odcinek od m. Przytyk do granic powiatu)		
Projektant:	mgr inż. Piotr Piskorek spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Nr uprawnień:	ZAP/0219/POOE/11
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Michał Słaby spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		MAP/0370/PWBE/17
Treść rysunku:	SCHEMAT PRZEBUDOWY SIECI		Nr rysunku E-3
Branża	Nr umowy	Data sporządzenia rysunku:	Skala
elektryczna	PZD.T.253.28.2020	08.2021	-
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI			
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione			



posadowienie słupa zgodnie z kartą katalogową ELPROJEKT – Poznań, str. 99, U₀, a=0.55m, t=2.6m

<div>OLPRO</div> <div>ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, fax. 61 678 53 02, e-mail: olpro@op.pl</div>			<div>Inwestor:</div> <div>ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO ul. T. Mazowieckiego 7 26-600 RADOM</div>	
Nazwa zamierzenia budowlanego:		<div>ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOZUCHÓW - DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 (odcinek od m. Przytyk do granic powiatu)</div>		
Projektant:	<div>mgr inż. Piotr Piskorek spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</div>	Nr uprawnień:	ZAP/0219/POOE/11	Podpis/pieczęć:
Projektant sprawdzający:	<div>mgr inż. Michał Słaby spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</div>		MAP/0370/PWBE/17	
Treść rysunku:		SCHEMAT POSADOWIENIA SŁUPA W PRZEKROJU DROGOWYM		Nr rysunku <div>E-4</div>
Branża	Nr umowy	Data sporządzenia rysunku:		Skala
elektryczna	PZD.T.253.28.2020	08.2021		-
UWAGI! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWĄĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI				
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione				

Nazwa
elementu projektu
budowlanego:

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
PRZEBUDOWA SIECI TELETECHNICZNEJ
WŁASNOŚCI ORANGE POLSKA SA**

Nazwa
zamierzenia
budowlanego:

**ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W
PRZYTYK – KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48
ODCINEK OD M. PRZYTYK DO GRANIC POWIATU RADOMSKIEGO**

Adres
i kategoria obiektu
budowlanego:

Adres obiektu budowlanego:
Projektowany pas drogowy drogi powiatowej nr 1115W
Kategoria obiektu budowlanego:
Kategoria XXVI – sieci telekomunikacyjne

Identyfikator
działek
ewidencyjnych, na
których obiekt
będzie
usytuowany:

wykaz identyfikatorów działek na których usytuowany będzie obiekt budowlany
zamieszczono na załączniku do strony tytułowej projektu zagospodarowania terenu
§7, ust. 2a i 6 - Dz. U. 2021, poz. 1169

Nazwa
inwestora:

Zarząd Powiatu Radomskiego
ul. T. Mazowieckiego 7, 26-600 Radom

Data opracowania:

31.08.2021r.

<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Zakres opracowania</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
PROJEKTANT:			
mgr inż. Przemysław Iwański DTT-TU/02234/02/U – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	telekomunikacja	08.2021	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:			
mgr inż. Dawid Szłapka WKP/0184/PWOT/12 – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej	telekomunikacja	08.2021	

SPIS TREŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO PRZEBUDOWY SIECI TELETECHNICZNEJ WŁASNOŚCI ORANGE POLSKA SA

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom i projektantom sprawdzającym uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności.....	3
2. Kopia zaświadczeń o przynależności projektantów i projektantów sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego	6
3. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	8

Zgodnie z § 8. pkt. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego w przypadku opracowania projektu zagospodarowania terenu i projektu architektoniczno-budowlanego przez tego samego projektanta dopuszcza się dołączenie dokumentów, o których mowa w art. 34 ust. 3d pkt 1 i 2 ustawy PB, tylko do jednego z tych projektów.

W związku z powyższym kopię w/w decyzji oraz kopię zaświadczeń poszczególnych projektantów i projektantów sprawdzających zamieszczono w odpowiednich projektach architektoniczno-budowlanych.

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. INWESTOR	9
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	9
3. ZAKRES OPRACOWANIA	9
4. NORMY I PRZEPISY	9
5. STAN ISTNIEJĄCY.....	13
6. USUNIĘCIE KOLIZJI ORANGE POLSKA SA.....	13
7. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	14
Wykonanie prac ziemnych	14
Metody bezwykopowe	15
Budowa studni kablowych	16
Kanalizacja kablowa.....	17
Budowa słupów	17
Kable sieci miejscowej ziemne	18
Kable sieci miejscowej kanałowe	19
Montaż kabli naziemnych	19
Zabezpieczenia i korekty trasy kabli.....	19
Roboty rozbiórkowe.....	20
8. UWAGI KOŃCOWE.....	20
9. TABELLE	22

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rysunki zawarte w projekcie zagospodarowania terenu:

PZT-1 Plan orientacyjny

PZT-2 Projekt zagospodarowania terenu (zbiorczy) w skali 1:500

Rysunki branżowe:

T-03 Schematy przebudowy sieci	24
--------------------------------------	----

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom i projektantom sprawdzającym uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności



P R E Z E S
URZĘDU REGULACJI TELEKOMUNIKACJI

DECYZJA Nr DTT-TU/02234/02/U

z dnia 28 lutego 2002 r.

Na podstawie art. 104 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r.- Kodeks postępowania administracyjnego (j.t. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071) oraz § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym (Dz.U. z 1995 r. Nr 120, poz. 581z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku Pana Przemysława Iwańskiego z dnia 05.03.2001 r. , w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji

Nadaję Panu
urodzonemu

mgr inż. Przemysławowi Iwańskiemu

uprawnienia budowlane w telekomunikacji

do

**Projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą**

w zakresie

bez ograniczeń

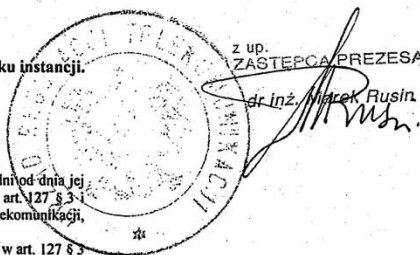
UZASADNIENIE

Na podstawie złożonych dokumentów, przez ubiegającego się o uprawnienia budowlane w telekomunikacji Komisja Egzaminacyjna w postępowaniu kwalifikacyjnym stwierdziła, że spełnił on warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień we wnioskowanym zakresie. Jednocześnie ubiegający się złożył egzamin przed Komisją Egzaminacyjną z pozytywnym wynikiem. Wobec powyższego należało orzec jak na wstępie

Decyzja jest ostateczna w administracyjnym toku instancji.

Pouczenie

Stronie niezadowolonej z decyzji służy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy (art. 127 § 3 i 129 § 2 Kpa) do Prezesa Urzędu Regulacji Telekomunikacji, ul. Kasprzaka 18/20 01-211 Warszawa
Po wydaniu decyzji na skutek wniosku, o którym mowa w art. 127 § 3 Kpa, stronie przysługiwać będzie prawo wniesienia skargi bezpośrednio do Naczelnego Sądu Administracyjnego w Warszawie, w terminie 30 dni od daty doręczenia tej decyzji na podstawie art. 35 ust.1 w związku z art. 34 ust 1 ustawy z dnia 11 maja 1995 r. o Naczelnym Sądzie Administracyjnym - Dz.U. z 1995 r. Nr 74, poz. 368 z późn. zm.).





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-TP-TW-0054-0055-151/2012

Poznań, dnia 20 czerwca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 22 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Dawid Szłapka

magister inżynier
kierunek: Elektronika i Telekomunikacja
w zakresie sieci transportu informacji
urodzony dnia [REDACTED]

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0184/PWOT/12

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności telekomunikacyjnej

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

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane

Pan Dawid Szłapka jest upoważniony w specjalności telekomunikacyjnej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych


bez ograniczeń.

Zgodnie z § 22 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną oraz telekomunikacji radiowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający /
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: 

Otrzymują:

1. Pan Dawid Szłapka

2. Okręgowa Rada Izby

3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

4. a/a

2. Kopia zaświadczeń o przynależności projektantów i projektantów sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-J23-RLG-YXN *

Pan Przemysław Iwański o numerze ewidencyjnym WKP/IE/D439/D4

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-07-01 do 2022-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-06-09 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 150 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisem własnoręcznym.]

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-YQ1-2SB-KSL *

Pan Dawid Szałpka o numerze ewidencyjnym WKP/BT/0354/12

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-10-01 do 2021-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-10 roku przez:

Jerzy Stronisk, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.]

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

3. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że niniejszy projekt architektoniczno-budowlany opracowany w ramach projektu pn. ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami, wytycznymi i zasadami wiedzy technicznej oraz, że projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

.....
mgr inż. Przemysław Iwański
DTT-TU/02234/02/U – projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą – bez ograniczeń
Poznań, 31.08.2021

Projektant sprawdzający:

.....
mgr inż. Dawid Szłapka
WKP/0184/PWOT/12 - projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej
Poznań, 31.08.2021

II. CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu architektoniczno-budowlanego przebudowy sieci teletechnicznej w związku z
ROZBUDOWĄ DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48
sporządzona w oparciu o Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego
zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609 z późn. zm.) oraz ustawę Prawo Budowlane
(Dz.U. 2020 poz. 1333)

1. INWESTOR

Inwestorem opracowania: "Rozbudowa drogi powiatowej nr 1115W Przytyk - Kożuchów do drogi krajowej nr 48 (odcinek od m. Przytyk do granic powiatu)", jest: Zarząd Powiatu Radomskiego, ul. Tadeusza Mazowieckiego 7, 26-600 Radom.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora na wykonanie niezbędnych prac projektowych,
- warunków technicznych ORANGE POLSKA,
- inwentaryzacji sieci i urządzeń teletechnicznych w terenie,
- zaktualizowanych map sytuacyjno-wysokościowych z uzbrojeniem w skali 1: 500,
- obowiązujących przepisów i norm oraz katalogów producentów,
- projektów branżowych.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem projektu jest przebudowa i zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnych w obszarze inwestycji, o której mowa w p.1.

Inwestycja realizowana będzie na podstawie zapisów ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tj. Dz. U. 2020 poz. 1363).

4. NORMY I PRZEPISY

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie;

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” z późniejszymi zmianami;

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami

Ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych

Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonów.
PN-EN 206:2014-04	Beton
BN-85/8984-01	Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymiary
PN-EN 197-2:2014-05	Cement
PN-EN 12620+A1:2010	Kruszywa do betonu

PN-E-05030/10:2004	Ochrona przed korozją. Ochrona katodowa. Wspólne wymagania i badania. Ochrona metalowych części podziemnych
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
PN-EN 13242+A1:2012	Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
PN-T-90311	Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi o izolacji papierowej o powłoce ołowianej nieopancerzone i opancerzone
PN-T-90331	Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi pęczkowe, o izolacji polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, nieopancerzone i opancerzone, osłoną polietylenową lub polwinitową
PN-T-90330	Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej. Ogólne wymagania i badania
PN-EN 61140:2005	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń
PN-EN 1366-3:2010	Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych. Część 3: Uszczelnienia przejść instalacyjnych
PN-EN 61386-1:2011	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wym. ogólne
PN-EN 61386-21:2005	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 21: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych sztywnych
PN-EN 61386-22:2005	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 22: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych giętkich
PN-EN 61386-23:2005	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 23: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych elastycznych
PN-EN 61386-24:2010	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 24: Wymagania szczegółowe --Systemy rur instalacyjnych układanych w ziemi
PN-EN 61386-25:2012	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 25: Wymagania szczegółowe. Osprzęt do mocowania rur instalacyjnych
PN-EN 60825-2:2009	Bezpieczeństwo urządzeń laserowych. Część 2: Bezpieczeństwo światłowodowych systemów telekomunikacyjnych (OFCS)
PN-EN 60825-1:2010	Bezpieczeństwo urządzeń laserowych. Część 1: Klasyfikacja sprzętu i wymagania
PN-EN 187000:2001	Ogólne wymagania. Kable światłowodowe
PN-EN 187105:2003	Kable światłowodowe jednomodowe (do układania w kanalizacji kablowej oraz bezpośrednio w ziemi)
PN-EN 60794-2:2003	Kable światłowodowe. Część 2: Kable do układania wewnątrz pomieszczeń. Wymagania szczegółowe PN-EN 187200:2002. Specyfikacja grupowa. Telekomunikacyjne kable światłowodowe napowietrzne
PN-EN 60794-3:2002	Kable światłowodowe. Część 3: Wymagania szczegółowe. Kable do stosowania na zewnątrz pomieszczeń
PN-EN 60794-2-11:2006	Kable światłowodowe. Część 2-11: Kable światłowodowe do układania wewnątrz pomieszczeń. Szczegółowe wymagania dotyczące kabli jedno- i dwuświatłowodowych stosowanych do okablowania budynków
PN-EN 60794-3-21:2006	Kable światłowodowe - Część 3-21: Kable światłowodowe zewnętrzne - Szczegółowe wymagania dotyczące telekomunikacyjnych kabli światłowodowych napowietrznych, samonośnych stosowanych do okablowania zabudowań
PN-EN 60794-5:2007	Kable światłowodowe. Część 5: Kable światłowodowe. Specyfikacja grupowa mikrokanalizacji kablowej dla instalacji metodą wdmuchiwania
PN-EN 50411-2-8:2011	Kasety spojeń włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Specyfikacja wyrobu. Część 2-8: Złącza mikroduktów, dla światłowodów wdmuchiwanych, typu 1

PN-EN 50411-2-5:2011	Kasety spojeń włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Specyfikacja wyrobu. Część 2-5: Hermetyczne osłony złączowe typu 1 dla kategorii S i A, dla światłowodów wdmuchiwanymi do mikrokanalizacji
PN-EN 50411-2:2011	Kasety spojeń włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Specyfikacja wyrobu. Część 2: Wymagania ogólne dla światłowodowych kablowych osłon złączowych, osłon złączowych oraz złączy mikroduktów.
PN-EN 60794-3-30:2009	Kable światłowodowe. Część 3-30: Kable zewnętrzne. Wymagania grupowe dotyczące telekomunikacyjnych kabli światłowodowych przeznaczonych do układania na dnie jezior, rzek oraz do zastosowań przybrzeżnych.
PN-EN 60794-3-10:2009	Kable światłowodowe. Część 3-10: Kable zewnętrzne. Specyfikacja grupowa dotycząca telekomunikacyjnych kabli światłowodowych przeznaczonych do układania w kanalizacji kablowej, bezpośrednio w ziemi lub w liniach napowietrznych
PN-EN 60794-2-20:2010	Kable światłowodowe. Część 2-20: Kable wewnętrzne. Wymagania grupowe dotyczące kabli rozdzielczych wieloświatłowodowych
PN-EN 50411-3-2:2011	Kasety spojeń włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Specyfikacja wyrobu. Część 3-2: Spoina mechaniczna włókna jednomodowego
PN-EN 60794-1-2:2004	Kable światłowodowe. Część 1-2: Wymagania wspólne. Podstawowe metody badań
PN-EN 61280-4-2:2004	Podstawowe procedury badań światłowodowych podsystemów telekomunikacyjnych. Część 4-2: Światłowodowe linie kablowe. Tłumienność jednomodowych światłowodowych linii kablowych
PN-EN 61663-1:2002	Ochrona odgromowa - Linie telekomunikacyjne - Część 1: Instalacje światłowodowe
PN-EN 61300-1:2000	Światłowodowe złącza i elementy bierne. Podstawowe procedury badań i pomiarów. Postanowienia ogólne i przewodnik
PN-EN 61300-3-4:2003	Światłowodowe złącza i elementy bierne. Podstawowe procedury badań i pomiarów. Część 3-4: Badania i pomiary. Tłumienność
PN-EN 61300-3-1:2002	Światłowodowe złącza i elementy bierne. Podstawowe procedury badań i pomiarów. Część 3-1: Badania i pomiary. Ocena wzrokowa
PN-EN 61754-1:2002	Interfejsy złączy światłowodowych. Część 1: Informacje ogólne i wprowadzenie
PN-EN 60874-1:2004	Złącza do światłowodów i kabli światłowodowych. Część 1: Specyfikacja ogólna
PN-EN 60118-7:2001	Bezpieczeństwo użytkowania narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym - Wymagania szczegółowe dotyczące wkrętarek i kluczy udarowych. Zastępuje PN-85/E-08401.01; PN-85/E-08401.02 ; PN-87/E-08401.03;
ZN-OPL-001/93	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne
ZN-OPL-002/96	Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosieżne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne
ZN-OPL-004/15	Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami budowlanymi. Wymagania i badania
ZN-OPL-005-1/14	Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Włókna światłowodowe. Wymagania i badania
ZN-OPL-005-2/17	Linie optotelekomunikacyjne. Kable światłowodowe. Wymagania i badania
ZN-OPL-006/15	Linie optotelekomunikacyjne. Spoiny zgrzewane oraz mechaniczne światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania

ZN-OPL-008/14	Linie optotelekomunikacyjne. Kasety spoin włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Wymagania i badania
ZN-OPL-009/13	Linie optotelekomunikacyjne. Przełącznice światłowodowe. Wymagania i badania
ZN-OPL-010/16	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osprzęt dla telekomunikacyjnych linii kablowych napowietrznych. Wymagania i badania
ZN-OPL-011/96	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
ZN-OPL-012/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
ZN-OPL-013/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna. Wymagania i badania
ZN-OPL-014/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania
ZN-OPL-022/18	Telekomunikacyjne sieci kablowe. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania
ZN-OPL-023/16	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania
ZN-OPL-025/17	Telekomunikacyjne linie kablowe. Elementy do oznaczania podziemnej infrastruktury telekomunikacyjnej. Wymagania i badania
ZN-OPL-027/96	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne
ZN-OPL-028/15	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Tory kablowe abonenckie. Wymagania i badania
ZN-OPL-029/15	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kable telekomunikacyjne symetryczne o żyłach miedzianych. Kable i przewody krosowe. Wymagania i badania
ZN-OPL-030/05	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania
ZN-OPL-031/11	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osłony złączowe – termokurczliwe i owijane. Wymagania i badania.
ZN-OPL-032/05	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączówki i zespoły łączówkowe, kablowe i przełącznicowe. Wymagania i badania
ZN-OPL-033/17	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania
ZN-OPL-035/12	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania
ZN-OPL-036/15	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Urządzenia ochrony ludzi i sieci telekomunikacyjnej przed przepięciami i przetężeniami. Wymagania i badania
ZN-OPL-037/20	Telekomunikacyjne sieci kablowe. Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania
ZN-OPL-039/97	Zakładowy Katalog Nakładów Rzeczowych. Linie optotelekomunikacyjne
ZN-OPL-040/97	Zakładowy Katalog Nakładów Rzeczowych. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. (Uzupełnienie do KNR 5-01).
ZN-OPL-043/14	Linie optotelekomunikacyjne. Tłumiki światłowodowe do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania.
ZN-OPL-044/13	Linie optotelekomunikacyjne. Złącza rozłączalne dla światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania
ZN-OPL-045/13	Linie optotelekomunikacyjne. Światłowodowe elementy rozgałęziające do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania.
ZN-OPL-046/13	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Szafy zewnętrzne do zastosowań telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
ZN-OPL-047/06	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przełącznice główne PG (MDF). Wymagania i badania.

ZN-OPL-048/14	Linie optotelekomunikacyjne. Mikrorurki i złączki mikrorurek do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Wymagania i badania
ZN-OPL-049/14	Linie optotelekomunikacyjne. Światłowodowe cyrkulatory do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania
ZN-OPL-050/14	Linie optotelekomunikacyjne. Światłowodowe izolatory do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania
ZN-OPL-051/19	Telekomunikacyjne sieci kablowe. Telekomunikacyjne Skrzynki Mieszkaniowe. Wymagania i badania

5. STAN ISTNIEJĄCY

Na terenie objętym inwestycją występują urządzenia telekomunikacyjne własności Orange Polska SA.

6. USUNIĘCIE KOLIZJI ORANGE POLSKA SA

km 0+000 do 0+150 m. Przytyk

W kolizji z projektowaną rozbudową drogi znajduje się kanalizacja kablowa jedno-otworowa wraz z kablami sieci miejscowej o żyłach miedzianych.

W celu usunięcia kolizji należy wybudować nowy odcinek kanalizacji kablowej z rur 1xRHDPEp110/6,3mm (przejścia pod drogami) i rur RPP 110/6,3mm.

Na ciągu kanalizacji wybudować studnie kablowe typu SK-2, SKR-1 i SK-1. Studnie kablowe wyposażać w zabezpieczenie przed ingerencją osób nieuprawnionych w postaci pokryw ryglowanych.

Wszystkie istniejące studnie kablowe należy wyregulować dostosowując poziom pokryw do projektowanych rzędnych terenu.

W kanalizacji kablowej ułożone są kable sieci rozdzielczej:

- XzTKMXpw 5x4x0,5 PRZYTYK-A1B/26,
- XzTKMXpw 10x4x0,5 PRZYTYK-A1B/24-25,
- XzTKMXpw 15x4x0,6 PRZYTYK-A1B/21-23,
- XzTKMXpw 5x4x0,5 PRZYTYK-A1B/27,
- kable sieci abonenckiej XzTKMXpw 2x2x0,5

które należy przebudować do nowego odcinka kanalizacji kablowej.

Przebudowę wykonać bez przerw w łączności w oparciu o złącza równoległe. Na przebudowywanych kablach należy wykonać pomiary prądem stałym oraz pomiary tłumienności.

Schemat przebudowy kanalizacji i kabla pokazano na rysunku T3-1.

km 0+345 do 0+520 m. Przytyk

W kolizji z projektowaną rozbudową znajduje się również kabel ziemny. Brak szczegółowych danych kabla, na potrzeby projektu bo przebudowy przyjęto XzTKMXpw 15x4x0,6.

W celu usunięcia kolizji należy:

- sprawdzić profil kabla oraz czy kabel jest czynny,
- przebudować kabel układając go bezpośrednio w ziemi lub gdy istniejąca kanalizacja jest drożna ułożyć w kanalizacji kablowej.

Przebudowę wykonać bez przerw w łączności w oparciu o złącza równoległe. Na przebudowywanych kablach należy wykonać pomiary prądem stałym oraz pomiary tłumienności.

Na skrzyżowaniach z zjazdami kabel zabezpieczyć rurami RHDPEp110/6,3mm.

Schemat przebudowy kanalizacji i kabla pokazano na rysunku T3-1.

km 1+600

W kolizji z projektowaną rozbudową znajduje się słup linii napowietrznej. W celu usunięcia kolizji należy wybudować nowy słup żelbetowy z podporą wys. 8,5m poza obrębem projektowanego rowu. Istniejący kabel przewiesić na projektowany słup.

km 2+540 do 2+570 m. Studzienice

W kolizji z projektowaną budową znajduje się słup linii napowietrznej. W celu usunięcia kolizji należy wybudować nowe słupy żelbetowe wys. 8,5m poza obrębem projektowanej drogi. Po wybudowaniu podbudowy przebudować kable linii naziemnej:

- XzTKMXpwn 15x4x0,6 PRZYTYK-A1B/21-23,
- XzTKMXpwn 5x4x0,6.

Projektowane złącza umieścić na skrajnych słupach. Przebudowę wykonać bez przerw w łączności w oparciu o złącza równoległe. Na przebudowywanym kablach należy wykonać pomiary prądem stałym oraz pomiary tłumienności.

Schemat przebudowy kanalizacji i kabla pokazano na rysunku T3-2.

km 2+917

W kolizji z projektowaną budową znajduje się słup linii napowietrznej. W celu usunięcia kolizji należy wybudować nowy słup żelbetowy bliźniaczy wys. 8,5m poza obrębem projektowanego rowu. Istniejący kabel przewiesić na projektowany słup.

km 4+028

W kolizji z projektowaną budową znajduje się słup linii napowietrznej. W celu usunięcia kolizji należy wybudować nowy słup żelbetowy pojedynczy wys. 8,5m poza obrębem projektowanego zjazdu. Istniejący kabel przewiesić na projektowany słup.

km 4+500 do 4+700 m. Maksymilianów

W kolizji z projektowaną budową znajduje się odcinek linii napowietrznej. W celu usunięcia kolizji należy wybudować nowe słupy żelbetowe wys. 8,5m poza obrębem projektowanej drogi. Po wybudowaniu podbudowy przebudować kable linii naziemnej:

- XzTKMXpwn 15x4x0,6 PRZYTYK-A1B/21-23,
- XzTKMXpwn 5x4x0,6,
- kable sieci abonenckiej XzTKMXpwn 2x2x0,6.

Na projektowanych słupach zainstalować skrzynki kablowe SS30A-O i SS10A-O. Projektowane złącza umieścić na skrajnych słupach. Przebudowę wykonać bez przerw w łączności w oparciu o złącza równoległe. Na przebudowywanych kablach należy wykonać pomiary prądem stałym oraz pomiary tłumienności.

Schemat przebudowy kanalizacji i kabla pokazano na rysunku T3-2.

7. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonanie prac ziemnych

Rowy pod urządzenia telekomunikacyjne należy wykonywać ręcznie lub mechanicznie (jeśli warunki pozwalają na takie wykonanie prac) po uprzednim wytyczeniu ich tras przez służby geodezyjne. Ściany wykopów powinny być pochyle. Przed ułożeniem kanalizacji dno wykopu powinno być wyrównane i ukształtowane ze spadkiem zgodnie z wymaganiami dokumentacji lub normy BN-73/8984-05.

Wymiary poprzeczne rowów uzależnione są od rodzaju urządzenia i ich ilości rur lub kabli układanych w jednej warstwie.

Szerokość rowu dobrać tak, aby odległość od ściany wykopu do urządzenia nie była mniejsza niż 0,15 m. Wykopy powinny być tak przygotowane, aby spełniały wymagania dotyczące głębokości i szerokości z zachowaniem pochyłości ścian.

Przed ułożeniem urządzeń, dno wykopu powinno być wyrównane i ubite. W gruntach mało spoistych, takich jak próchnica, suchy piasek lub w gruntach przesyconych wodą jak kurzawki, muły, torfy, na dnie wykopu układać należy ławę z betonu marki 100 o grubości min. 10,0 cm. Dopuszcza się wykonanie ławy przez sporządzenie warstwy kamieni, tłucznia, piasku i zalanie jej zaprawą cementową

Jeśli w dokumentacji projektowej nie podano inaczej, głębokość wykopu powinna być taka, aby najmniejsze pokrycie liczone od poziomu terenu lub chodnika do górnej powierzchni układanych rur wynosiło:

- 0,8 m dla kanalizacji kablowej,
- 0,8m dla kabli ziemnych,
- 1,0m dla rurociągów kablowych i pakietów mikrorur.

Przy przejściach pod jezdnią głębokość wykopu powinna być taka, aby odległość od nawierzchni nie była mniejsza od 1,2 m. Pod rowami minimalna głębokość ułożenia urządzeń powinna wynosić 0,8m.

W przypadkach uwarunkowanych trudnościami technicznymi dopuszcza się zmniejszenie głębokości ułożenia pod warunkiem odpowiedniego zabezpieczenia np. rurami grubościennymi z tworzywa sztucznego.

Wykonanie podsypki

Na dnie wykopu należy równo, na całej szerokości rozgarnąć warstwę podsypki o grubości około 10 cm z niezmrożonego materiału o ziarnistości poniżej 20 mm nie zawierającego ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Na podsypkę nie nadają się grunty plastyczne (gliny, iły), piaski pyliste i grunty o małej nośności (muły, torfy). Jeżeli lokalny grunt spełnia te wymagania, to nie ma potrzeby stosowania podsypki. Podsypki nie wolno zagęszczać.

Wykonanie obsypki

Należy wykonywać warstwami o grubości 10-30 cm do wysokości, co najmniej 30 cm powyżej wierzchu rury. Pierwsza warstwa obsypki powinna być starannie rozprowadzona po obu stronach rury ze zwróceniem uwagi na dokładne wypełnienie przestrzeni w okolicach styku z podsypką. Przy zagęszczaniu tej warstwy należy uważać, aby nie spowodować podniesienia lub przesunięcia się rury. Materiał stosowany do obsypki musi spełniać te same wymagania, co materiał na podsypkę. Jeżeli grunt rodzimy spełnia te wymagania, to może on być zastosowany do wykonania obsypki. Stopień zagęszczenia obsypki określa projekt drogowy.

Wykonanie zasypki

Pozostała przestrzeń wykopu powinna być wypełniona do poziomu terenu lub określonej w projekcie rzędnej, w taki sposób i takim materiałem, które zapewnią odpowiednią nośność dla zakładanych obciążeń użytkowych (drogi, chodniki itp.). W wielu przypadkach do wykonania zasypki można użyć gruntu rodzimego o ile nie zawiera on elementów o rozmiarach powyżej 30 mm (np. kamieni). W terenach zielonych zagęszczanie zasypki nie jest konieczne.

Ochrona zieleni

Wszelkie prace w pobliżu drzew i krzewów należy prowadzić ręcznie. Niedopuszczalne jest uszkodzenie systemu korzeniowego roślin nieprzeznaczonych do wycinki. W szczególnych przypadkach na odcinku zbliżenia wykonać przecisk pomiędzy korzeniami na głębokości 1,0m.

Metody bezwykopowe

Metody bezwykopowe zastosować przy budowie przepustów na odcinkach, gdzie ze względu na skrzyżowania z drogami, zagęszczenie istniejącego uzbrojenia, zbliżenia do budynków, przejścia w pobliżu drzew wykonanie wykopów otwartych jest niewskazane.

Sposób wykonania przejścia poprzecznego nie może powodować powstawania wolnych przestrzeni w gruncie wokół rury oraz znacznych zmian w naturalnej strukturze gruntu, a także musi zapewniać zachowanie wytrzymałości rur.

Roboty muszą być prowadzone przez firmę specjalizującą się w wykonywaniu tych technologii.

Wykonanie przecisku

Wykonawca uwzględni wymogi właściciela lub zarządcy dróg w sprawie przekroczenia dróg metodą przecisku i powiadomi go o terminie przeprowadzenia prac. Ponadto wykonawca uzgodni sposób prowadzenia robót z posiadaczami urządzeń obcych znajdujących się w pasie drogowym lub w jego pobliżu.

Przed wykonaniem przejścia należy przygotować stanowisko robocze wykonać umocnione komory robocze: startową i odbiorczą oraz wykonać dokop na głębokość dostosowaną do zagłębienia przewodu i posadowienia rury przeciskowej.

Dno komory należy utwardzić płytami żelbetowymi, a następnie zmontować tor i ścianę oporową. Urządzenie przeciskowe opuścić na dno wykopu i zmontować. Na powierzchni terenu ustawić hydrauliczny agregat napędowy. Podłączyć przewody. Do komory opuścić rurę przeciskową. Rurę zamontować w urządzeniu. Wykonać wiercenie, a urobek z przewiertu usuwać na zewnątrz dołu montażowego.

Rury zespawywać a miejsca spawane zaizolować. Po wykonaniu przecisku urządzenia zdemontować. Po wykonaniu robót przeciskowych komory rozebrać, zasypać wykopy a teren przywrócić do pierwotnego stanu. W przypadku wystąpienia wód gruntowych należy wykonać odwodnienie wykopów. Wykonawca w cenie jednostkowej robót uwzględni wszelkie prace towarzyszące i tymczasowe niezbędne do wykonania robót.

Wykonanie przewiertu sterowanego

W pierwszym etapie należy wykonać przewiert (tzw. odwiert pilotażowy), który przeprowadzany będzie po uprzednio planowanej trasie, z możliwością dokonania jej korekt w trakcie odwiertu.

Wiercenie zaczyna się od wykopu startowego, poprzez zagłębienie w grunt głowicy wiertniczej pilotującej, który umożliwia zmianę kierunku wykonywania przewiertu. Podczas wiercenia powstały urobek transportowany do wykopu startowego należy odłożyć w wyznaczone miejsce.

Po wykonaniu odwiertu pilotażowego należy dokonać rozwiercenia wydrążonego kanału do wymaganej średnicy. W miejsce głowicy pilotującej należy zamontować głowicę rozwiercającą i wciągając ją po uprzednio wytyczonej trasie rozszerzyć odwiert pilotażowy. Bezpośrednio za głowicą rozwiercającą należy doczepić odpowiednią rurę, która zostanie przeciągnięta przez wykonany przewiert i umieszczona w wyznaczonym miejscu.

Wykonawca w cenie jednostkowej robót uwzględni wszelkie prace towarzyszące i tymczasowe niezbędne do wykonania robót.

Budowa studni kablowych

Na ciągach telekomunikacyjnych zaprojektowano studnie kablowe typu SK-2, SKR1 i SK-1. Wytyczenie miejsc posadowienia studni winien wykonać uprawniony geodeta.

Wymiary studni winny być zgodne z normami operatorów. Wykonywanie studni kablowych z prefabrykatów, bloczków betonowych i betonu lanego powinno być zgodne z wymaganiami zawartymi w typowej dokumentacji na te studnie (katalog).

Wszystkie studnie należy wyposażyć w żeliwne ramy i pokrywy typu ciężkiego o klasie wytrzymałości nie mniejszej niż B125.

Pokrywy studni wyposażyć w wietrzniki z logo Operatora. Studnie należy wyposażyć w zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich w postaci pokryw wewnętrznych zamykanych na kłódkę systemową z zamkiem dopuszczonym do stosowania w sieciach Operatora, dla Orange Polska zastosować pokrywy ryglowane.

Pokrywy studzienek zniwelować należy z nawierzchnią chodników i zieleńców. Studnie kablowe zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci do wnętrza studni przez malowanie farbami bitumicznymi zewnętrznych powierzchni studni. Konstrukcja studni musi umożliwiać skuteczne odprowadzanie wody, która dostanie się do jej wnętrza.

Na bocznych ścianach studni projektuje się zamontować uchwyty do mocowania kabli. Uchwyty montować należy na dłuższych bokach studni (pod półką).

Studnie kablowe wraz z osprzętem powinny być lokalizowane w środowisku nieagresywnym.

Dno wykopu pod studnię kablową należy wyrównać, wypoziomować i zagęścić. W zależności od kategorii gruntu należy wykonać podsypkę z piasku, przesianej ziemi lub żwiru, ewentualnie wzmocnić go chudym betonem (np. klasy C8/10). Wszystkie płaszczyzny studni, które będą miały kontakt z gruntem należy zaizolować przed dostępem wody. Elementy łączyć z zastosowaniem na płaszczyznach połączeń

szybkowiązających zapraw o dużej wytrzymałości i odporności na działanie wód opadowych. Ściany i strop całkowicie zmontowanej studni kablowej, z wprowadzonymi ciągami rur kanalizacji, powinny być szczelne w takim stopniu, aby nie występowały przecieki wody powierzchniowej ani zamulanie komory studni. Górna powierzchnia ramy studni kablowej powinna być na tej samej rzędnej, co docelowy poziom terenu lub nawierzchni ją bezpośrednio otaczającej.

Wszystkie istniejące studnie kablowe należy wyregulować dostosowując poziom pokryw do projektowanych rzędnych terenu. Uszkodzone, podczas budowy, ramy i pokrywy studni kablowych wymienić. Istniejące studnie kablowe znajdujące się w obrębie robót wyraźnie oznaczyć i zabezpieczyć na czas budowy przed uszkodzeniem.

Do każdej studni o głębokości przekraczającej 1,5 m należy wstawić drabinę.

Kanalizacja kablowa

Rury kanalizacji kablowej w chodnikach, ścieżkach rowerowych należy układać na głębokości gwarantującej przykrycie warstwą ziemi minimum 0,8 m. Pod drogami rury układać na głębokości min. 1,2m. Pod rowami minimalna głębokość ułożenia rur kanalizacji kablowej powinna wynosić 0,8m.

Niezaprojektowane gięcie rur jest dopuszczalne tylko w wypadku wystąpienia nieprzewidzianych niemożliwych do usunięcia przeszkód. Rura składana z odcinków musi być na całej długości szczelna i sztywna. Przed ułożeniem rur należy sprawdzić, czy dno wykopu jest równe i stabilne.

Rury układać prostoliniowo ze spadkiem jednostronnym nie mniejszym niż 0,1%.

Rury kanalizacji kablowej powinny być układane przy temperaturze powietrza powyżej -5°C. W razie potrzeby prowadzenia robót przy niższej temperaturze należy zapewnić odpowiednie podgrzewanie rur w zwojach lub na bębnach.

W okresie letnim, tj., gdy temperatura w ziemi na głębokości 1 m jest znacznie niższa od temperatury rur na placu budowy, zasypianie rur powinno odbywać się dwuetapowo. Najpierw należy umieścić warstwę podsypki, a dopiero po 24 godzinach, po ochłodzeniu się rur w ziemi, powinno nastąpić ostateczne zasypianie rurociągu.

Bezpośrednio przed montażem należy chronić rury przed nadmiernym nagrzaniem, a w trakcie składowania przed nasłonecznieniem.

Dno wykopu przed ułożeniem rur musi być starannie wyrównane oraz wolne od kamieni, elementów metalowych, gruzu i innych zanieczyszczeń. Podczas układania rurociągu należy zwrócić uwagę na to, aby miały zapewnioną jednakową konfigurację ciągów rur w rowie kablowym na całej trasie, bez zmian i krzyżowań rur oraz żeby był układany możliwie prostoliniowo (uporządkowane). Wszelkie łuki wykonać w sposób łagodny. W trakcie układania rury nie mogą być zaginane w sposób zmieniający ich przekrój poprzeczny. Rury wprowadzić do studni kablowej zachowując konfigurację ciągów rur i zabetonować w ścianie studni z utworzoną „czapą” betonową po zewnętrznej stronie studni. Miejsce wprowadzenia rur zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci do wnętrza studni przez malowanie farbami bitumicznymi zewnętrznych powierzchni studni. Rury kanalizacji powinny zostać ucięte przy ścianie studni w odległości 1-2cm od ściany (wew. studni kablowej).

Budowę kanalizacji wykonać z rur RPP110/6,3mm (chodniki, trawniki) oraz RHDPEp110/6,3mm (przejścia pod jezdniami). Rury łączyć za pomocą dedykowanych przez producenta złączek. Rury kanalizacji należy łączyć złączkami przeznaczonymi do danego typu rury i zapewniającymi wodoszczelność lub zgrzewania doczołowego.

Budowa słupów

Montaż słupów

Montaż słupów powinien odbywać się na miejscu budowy, tj. w strefie ustawiania słupów. Łączenie słupów bliźniaczych i podpór bliźniaczych oraz belek ustrojowych powinno zapewnić zwartą, jednolitą konstrukcję słupa. Niedopuszczalne są luzy wynikłe z nie dokręcenia śrub albo z nieodpowiednio dopasowanych łączników, nakładek itp. Do montażu słupów bliźniaczych należy dobierać słupy proste, bez uszkodzeń, jednakowych średnicach otworów i odległości między otworami. Łączniki, nakładki, śruby, podkładki itp. po montażu powinny być pomalowane np. lakierem asfaltowym.

Wzmocnienie słupów i podpór

Wzmocnienie słupów i podpór należy wykonać przez zabudowanie w odziomach belek ustojowych do słupów i podpór zabezpieczając podpory przed wgniataniem w ziemię.

Podpory i odciągi należy mocować na wysokości 3/4 długości nadziemnej części słupa. Zamontowane podpory i odciągi powinny względem osi słupa posiadać kąt rozwarcia od 30° do 45°. Odciągi odpowiednio wykonać zabezpieczając je przed wyrwaniem z ziemi.

Urządzenie odgromowe

Urządzenie odgromowe na słupach końcowych i na których zaprojektowano zakończenie kabla w skrzynce kablowej należy wykonać przewodem (bednarką) z zachowaniem wymagań BN-64/3220-03. Uziemienie należy wykonać uziomem nierdzewnym, szpilkowym 18mm i długości umożliwiającej uzyskanie rezystancji uziemienia nie większej niż 10 Ohmów. Jeżeli wartość ta nie zostanie uzyskana przy uziomie pojedynczym należy zastosować uziom wielokrotny. Połączenie odgromu z uziomem należy pomalować lakierem asfaltowym lub innym równorzędnym środkiem zabezpieczającym od korozji.

Uziemianie linki nośnej

Linka nośna powinna zachować ciągłość elektryczną oraz ciągłość izolacji na całej długości kabla nadziemnego. Na słupach należy linkę nośną przedłużyć. Stalowa linka nośna nigdzie nie powinna być obnażona, a szczególnie przy słupie w zasięgu ręki lub narzędzia monterów i nie powinna powodować uziemienia osprzętu słupowego, tj. poprzeczników, wsporników, obłąków itp. Połączenie linki nośnej z przewodem izolowanym powinno być zrealizowane bez usuwania izolacji z linki nośnej, tj. za pomocą zacisków perforujących, w których śruby ściskające są izolowane od ostrzy perforujących. Uziemienie linki nośnej może być dokonane za pomocą przewodu łączącego linkę nośną ze zwodem, co należy wykonać na słupach według ustaleń z właścicielem sieci.

Kable sieci miejscowej ziemne

Kabel w ziemi należy układać w wykopie linią falistą, przy czym zwiększenie długości na falowanie nie może wynosić mniej niż 2%, a na terenach zapadlinowych nie mniej niż 3% długości trasowej.

Głębokość ułożenia kabla w ziemi, liczona od powierzchni do góry kabla, nie może być mniejsza od 0,8 m. W miejscach skrzyżowań z innymi urządzeniami dopuszcza się odległość 0,5 m. Przy złączach kablowych zapasy kabla nie mogą być mniejsze niż 0,25 m z każdej strony złącza. Kable należy zasypywać warstwą piasku o grubości, co najmniej 20 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości, co najmniej 15 cm oraz przykryć folią z tworzywa sztucznego. Odległość folii od kabla nie może wynosić mniej niż 25 cm. Grunt należy zagęszczać warstwami, co najmniej 20 cm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie może być mniejszy niż:

- a) pod jezdnią główną, poboczem i terenem przyległym – wg specyfikacji drogowej
- b) pod pozostałym terenem – minimum 0,97

Kable ułożone bezpośrednio w ziemi należy dodatkowo zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi w następujących przypadkach:

- a) w miejscach ułożenia złączy kablowych oraz po 1m poza tymi miejscami,
- b) w miejscach położonych w odległości mniejszej niż 2,0 m od słupów linii telekomunikacyjnych lub elektroenergetycznych.

Kable ułożone bezpośrednio w ziemi należy zabezpieczyć się przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez:

- wykonanie rur osłonowych ułożonych na 10 cm warstwie piasku,
- ułożenie nad kablem taśmy ostrzegawczej w kolorze pomarańczowym z napisem „UWAGA KABEL TELEKOMUNIKACYJNY” w połowie głębokości ułożenia kabla.

Złącza na kablach XzTKMXpw powinny być wykonane zgodnie z instrukcją montażu

Znakowanie kabli powinno być wykonane zgodnie z normami Operatorów w studniach kablowych i obiektach za pomocą trwałych opasek oznaczeniowych.

Dopuszczalne odległości w rzucie pionowym lub poziomym między kablami a innymi urządzeniami podziemnymi nie powinny być mniejsze od podanych w Rozporządzeniu M.I. z 26 października 2005r.

W dokumentacji powykonawczej linii kablowej powinny być zwymiarowane wzdłużnie i poprzecznie:

- przebieg kabli ziemnych,
- położenie złączy oraz zapasów kabla.

Przebudowę wykonać bez przerw w łączności w oparciu o złącza równoległe.

Na przebudowywanych kablach należy wykonać pomiary prądem stałym i pomiary tłumienności.

Kable sieci miejscowej kanałowe

Układanie kabli symetrycznych w kanalizacji pierwotnej powinno być wykonywane z zachowaniem następujących postanowień:

- a) w pierwszej kolejności należy zajmować otwory w dolnej warstwie ciągu kanalizacji, a do jednego otworu nie wolno wciągać więcej niż:
 - 1 kabel, jeżeli średnica zewnętrzna jest większa od 50 mm,
 - 2 kable, jeżeli suma ich średnic nie przekracza 75% średnicy otworu,
 - 3 i więcej kabli, jeżeli suma ich średnic nie przekracza wielkości średnicy otworu kanalizacji,
- b) w studniach kablowych kable powinny być ułożone na wspornikach kablowych, kable nie powinny się krzyżować między sobą, promień wygięcia kabla X_zTKMX_{pw} od 12-krotnej jego średnicy.

Złącza na kablach X_zTKMX_{pw} powinny być wykonane zgodnie z instrukcją montażu

Znakowanie kabli powinno być wykonane zgodnie z normami Operatorów w studniach kablowych i obiektach za pomocą trwałych opasek oznaczeniowych.

W dokumentacji powykonawczej linii kablowej powinny być zwymiarowane wzdłużnie i poprzecznie:

- przebieg kanalizacji pierwotnej,
- położenie złączy oraz zapasów kabla.

Przebudowę wykonać bez przerw w łączności w oparciu o złącza równoległe.

Na przebudowywanych kablach należy wykonać pomiary prądem stałym i pomiary tłumienności.

Montaż kabli naziemnych

W liniach kablowych miejscowych naziemnych należy stosować kable X_zTKMX_{pwn} . Linka nośna i skrzynki kablowe powinny być uziemione.

Wysokość zawieszenia kabla wzdłuż ulic i dróg powinna być taka, aby przy największym zwisie normalnym odległość pionowa nie była mniejsza niż:

- 3,5 m od powierzchni ziemi dla linii biegnących wzdłuż ulic i dróg publicznych, w miejscach niedostępnych dla pojazdów i ciężkiego sprzętu rolniczego,
- 4 m od powierzchni ziemi dla linii biegnących przez pola uprawne i przy zjazdach na pola uprawne, nad wjazdami do zabudowań gospodarczych,
- 5 m przy skrzyżowaniach z ulicami z drogami i wjazdami do bram.

Elementy nośne powinny być zakończone naprężnikami.

Odcinek kabla wprowadzony do skrzynki kablowej na słupie linii napowietrznej powinien być

zabezpieczony rurą ochronną do wysokości 3 m w górę i 0,5 m w dół od powierzchni terenu. Przy słupie powinien być ułożony zapas kabla. Wprowadzone na słup kable należy zakończyć głowicami lub łączówkami, mocowanymi w skrzynkach kablowych. Zabezpieczenie kabli wprowadzonych na słupy od wyładowań atmosferycznych i oddziaływań linii elektroenergetycznych powinno odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm.

Zabezpieczenia i korekty trasy kabli

Do zabezpieczenia istniejących kabli ziemnych i kanalizacji kablowej należy zastosować rury dwudzielne typu HDPE o średnicach 160mm, w przypadku gdy wystarczająca będzie rura o mniejszej średnicy (120, 110mm) można ją zastosować. Rury dwudzielne należy układać na gruncie ustabilizowanym betonem. W przypadku

przedłużania przepustów, rury dwudzielne należy układać z zakładką min. 0,5 m. Aby zapobiec zamulaniu tych przepustów, łączenia odcinków rur uszczelnić należy płatami termokurczliwymi, a zamki - silikonem dekarским.

Pod jezdniami przepusty należy wykonać metodą bezwykopową - przecisk lub przewiert sterowany.

W wykopach należy wymienić grunt i zagęścić go zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie drogowym.

Podczas wykonywania korekty tras kabli zachować szczególną ostrożność, prace wykonać ręcznie. W przypadku podejrzenia o uszkodzenie kabla, wykonać pomiary sprawdzające, a gdy pomiary nie spełnią wymagań kabel przebudować.

Roboty rozbiórkowe

W ramach usunięcia kolizji należy zdemonstować wszystkie elementy kolidujących sieci (studnie kablów, rury kanalizacji kablowej, słupy, kable, osprzęt itp.)

Wyroby i materiały z demontażu nadające się do ponownego wykorzystania Wykonawca powinien dostarczyć właścicielowi sieci, jeżeli jest taka wola Zamawiającego. W przeciwnym przypadku stanowią one własność Wykonawcy i winny być odtransportowane na jego skład.

Pozostałe materiały z demontażu należy zutylizować zgodnie z Ustawą z dnia 14.12.2012r. o odpadach (Dz.U. 2020 poz. 797). Przeprowadzoną utylizację należy potwierdzić kartami przekazania odpadów wydanymi przez Podmioty posiadające stosowne zezwolenie wydane na podstawie ww. przepisów Ustawy o odpadach wraz z aktami wykonawczymi, których kopie należy przekazać do Inwestora. Kopie kart przekazania odpadów należy dostarczyć do Zamawiającego przed rozpoczęciem odbioru technicznego przebudowanych odcinków istniejącej infrastruktury technicznej sieci uzbrojenia terenu.

Demontaż kolizyjnych odcinków kanalizacji, rurociągów, studni i kabli itp. należy wykonać zgodnie z Dokumentami Wykonawcy i SSTWiORB oraz zaleceniami użytkownika tych urządzeń.

Wykonawca ma obowiązek wykonania demontażu linii. W szczególnych przypadkach Wykonawca może pozostawić elementy linii bez demontażu o ile uzyska zgodę Inżyniera.

Wykopy pozostałe po demontażu elementów linii powinny być zasypane zagęszczonym gruntem i wyrównane do poziomu terenu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z wartościami zawartymi w projekcie branży drogowej.

8. UWAGI KOŃCOWE

- Przystąpienie do realizacji prac związanych przebudową urządzeń należy zgłosić w formie pisemnej przynajmniej na 30 dni przed planowanym rozpoczęciem robót na adres:

Orange Polska S.A.

Obsługa Techniczna Klienta Centrum

Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury

00-549 Warszawa, Piękna 19b

Zgłoszenie powinno zawierać:

- termin planowanego rozpoczęcia prac i zakończenia prac,
 - lokalizację,
 - informację o wykonawcy robót,
 - certyfikat jakości z serii ISO9000 lub równoważny,
 - uprawnienia kierownika budowy oraz aktualny wpis do izby inżynierów,
 - zakres i harmonogram robót,
 - numer uzgodnienia ZUD i numer uzgodnienia.
- Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami na roboty teletechniczne i przepisami BHP.

- Wszelkie uzasadnione zmiany w stosunku do projektu należy uzgodnić z Inwestorem i projektantem. Wprowadzone zmiany należy nanieść na odpowiednie rysunki.
- Prace należy zsynchronizować z pracami ziemnymi tak, by nie było konieczności odtwarzania nawierzchni w ramach zakresu branży telekomunikacyjnej.
- Przestrzegać zaleceń zawartych w uzgodnieniach.
- Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącą infrastrukturą podziemną należy zachować odstępy izolacyjne zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- W przypadku braku możliwości zachowania normatywnych (zalecanych) odległości od istniejącej infrastruktury i sieci podziemnej, należy skontaktować się z jej właścicielem.
- Obiekt wytyczyć geodezyjnie przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.
- W miejscach występowania ewentualnych kolizji wykonać przekopy próbne.
- W rejonie występowania dużego zagęszczenia istniejącego uzbrojenia podziemnego prace prowadzić ręcznie.
- Wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.
- Po zakończeniu inwestycji zaktualizować projekt celem wykorzystania go, jako dokumentacji powykonawczej.

9. TABELA

Zestawienie podstawowych materiałów Orange Polska SA

L.p.	Nazwa wyrobu	Jedn.	Ilość
1	2	3	4
Kanalizacja kablowa			
1	Studnia kablowa typu SK-2, rama i pokrywa żeliwna ryglowana kl. B125 600x1000mm z wietrznikiem i logiem Orange Polska	szt.	3
2	Studnia kablowa typu SKR-1, rama i pokrywa żeliwna ryglowana kl. B125 600x1000mm z wietrznikiem i logiem Orange Polska	szt.	1
3	Studnia kablowa typu SK-1, rama i pokrywa żeliwna ryglowana kl. B125 600x1000mm z wietrznikiem i logiem Orange Polska	szt.	2
4	Rura RHDPEp110/6,3mm	m	29
5	Rura RPP110/6,3mm	m	125
Kable o żyłach miedzianych			
1	Rura RHDPEp110/6,3mm (rury osłonowe)	m	35
2	Kabel typu XzTKMXpw 15x4x0,6	m	180
3	Kabel typu XzTKMXpw 10x4x0,5	m	180
4	Kabel typu XzTKMXpw 5x4x0,5	m	360
5	Kabel typu XzTKMXpw 15x4x0,6 (niezidentyfikowany – przyjęto na potrzeby projektu)	m	186
6	Oslona termokurczliwa złączy kablowych wzmocniona dla 100 par z wyposażeniem	kpl.	1
7	Oslona termokurczliwa złączy kablowych wzmocniona dla 30 par z wyposażeniem	kpl.	3
8	Oslona termokurczliwa złączy kablowych wzmocniona dla 20 par z wyposażeniem	kpl.	1
9	Oslona termokurczliwa złączy kablowych wzmocniona dla 10 par z wyposażeniem	kpl.	2
10	Rura dwudzielna HDPE o średnicy 160mm	m	88
11	Kabel typu XzTKMXpw 2x2x0,5	m	200
12	Oslona termokurczliwa złączy kablowych wzmocniona dla 2 par z wyposażeniem	kpl.	8
Linia napowietrzna			
1	Słup żelbetowy z podporą 8,5m	szt.	1
2	Słup żelbetowy bliźniaczy 8,5m	szt.	3
3	Słup żelbetowy pojedynczy 8,5m	szt.	6
4	Kabel XzTKMXpwn 15x4x0,6	m	302
5	Kabel XzTKMXpwn 5x4x0,6	m	81
6	Kabel XzTKMXpwn 2x2x0,6	m	302
7	Skrzynka kablowa słupowa SS30 A-O	szt.	1
8	Skrzynka kablowa słupowa SS10 A-O	szt.	1
9	Łączówka rozłączna 10 parowa	szt.	4
10	Magazyn odgromników 10 par wraz z odgromnikami	szt.	3
11	Uziom 10 Ohm	kpl.	2
12	Uchwyt odciągowy kabla ósemkowego	szt.	31
13	Uchwyt wieszak kabla ósemkowego	szt.	5
14	Wspornik uniwersalny z taśmą	szt.	12
15	Oslona termokurczliwa złączy kablowych wzmocniona do 30 par z wyposażeniem	szt.	2
16	Oslona termokurczliwa złączy kablowych wzmocniona do 2 par z wyposażeniem	szt.	4

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rysunki zawarte w projekcie zagospodarowania terenu:

PZT-1 Plan orientacyjny

PZT-2 Projekt zagospodarowania terenu (zbiorczy) w skali 1:500

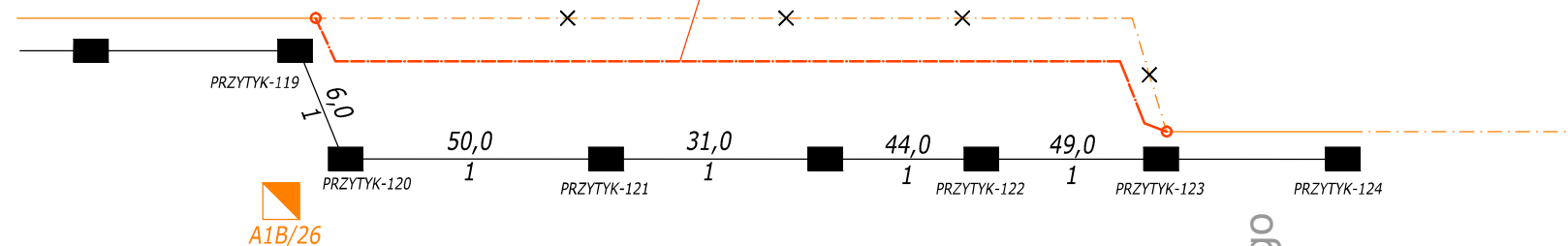
Rysunki branżowe:

T-03 Schematy przebudowy sieci 24

Uwaga:
Przebudowa kabli abonenckich. W kolizji po wizji stwoerdzona 4 kable abonenckie ze słupka PRZYTUK-A1B/27 ułożone w kolidującej kanalizacji. Ogółem przyjęto do przebudowy 200,0m kabla XzTKMXpw 2x2x0,5

DP1115W km 0+350 km 0+375 **XzTKMXpw 15x4x0,6-186,0m** km 0+522 DP1115W
kabel niezidentyfikowany, 30 par przyjęte na potrzeby projektu, rzeczywisty profil sprawdzić przekopami

XzTKMXpw 15x4x0,6-186,0m
kabel niezidentyfikowany, 30 par przyjęte na
potrzeby projektu, rzeczywisty profil sprawdzić przekopami



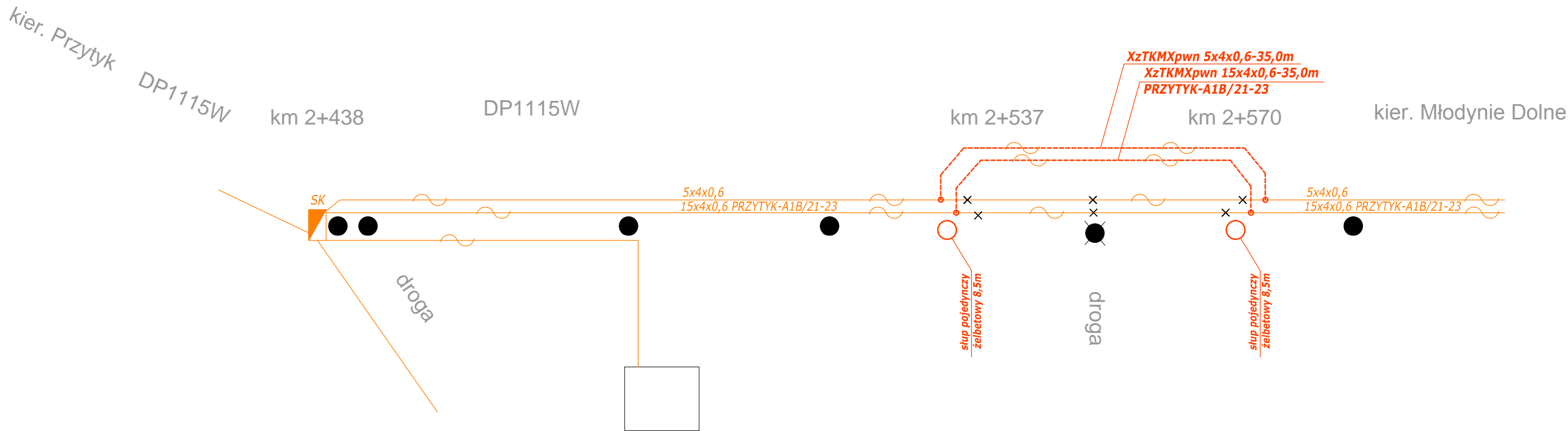
Uwagi:

1. Na trasie kabla wybudować 35,0m rur osłonowych RHDPEp110/6,3mm
2. W przypadku gdy kanalizacja jest drożna i kabel jest czynny kabel przebudować do kanalizacji kablowej

ul. Słowackiego

		Inwestor: ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO ul. T. Mazowieckiego 7 26-600 RADOM	
ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, fax. 61 678 53 02, e-mail: olpro@op.pl			
Nazwa zamierzenia budowlanego:	ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOŻUCHÓW - DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 (odcinek od m. Przytyk do granic powiatu)		
Projektant:	mgr inż. Przemysław Iwański uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Nr uprawnień: DTT/TU/02234/02/U	Podpis/pieczęć:
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Dawid Szlaphka uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej	WKP/0184/PWOT/12	
Treść rysunku:	SCHEMAT PRZEBUDOWY URZĄDZEŃ ORANGE POLSKA SA		Nr rysunku T-3.1
Branża telekomunikacja	Nr umowy PZD.L253.28.2020	Data sporządzenia rysunku: 08.2021	Skala -
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI WYKONANymi			
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z brzożnaczeniem bez zozdy właściciela dokumentacji zabronione			

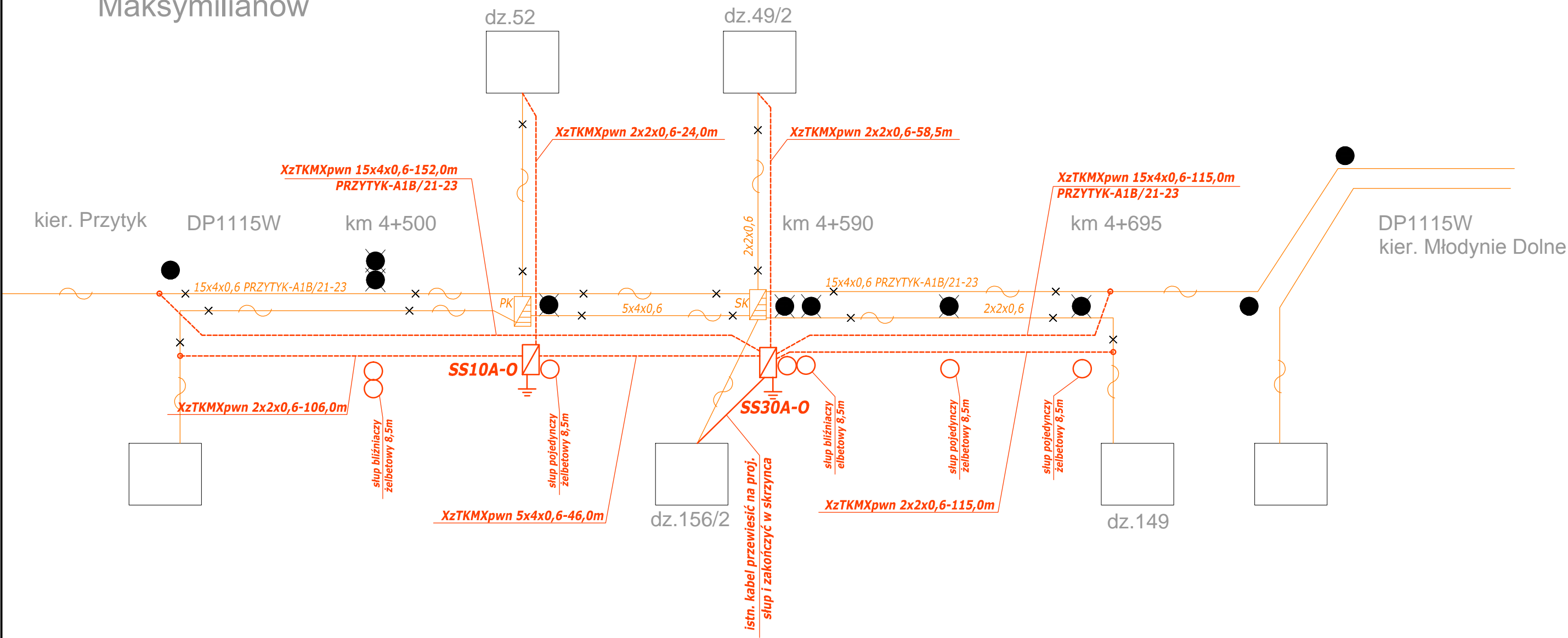
Studzienice



Uwaga:
1. w km 1+600 należy wybudować nowy słup 8,5m z podporą i przewiesić na niego istniejący kabel
2. w km 2+917 należy wybudować nowy słup bliźniaczy 8,5m i przewiesić na niego istniejące kable
3. w km 4+028 należy wybudować nowy słup pojedynczy 8,5m i przewiesić na niego istniejące kable

<div>OLPRO</div> <div>ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, fax. 61 678 53 02, e-mail: olpro@op.pl</div>		<div>Inwestor:</div> <div>ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO ul. T. Mazowieckiego 7 26-600 RADOM</div>	
Nazwa zamierzenia budowlanego:		ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOŻUCHÓW - DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 (odcinek od m. Przytyk do granic powiatu)	
Projektant:	mgr inż. Przemysław Iwański uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Nr uprawnień: DTT/TU/02234/02/U WKP/0184/PWOT/12	Podpis/pieczęć:
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Dawid Szlępka uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej		
Treść rysunku:		SCHEMAT PRZEBUDOWY URZĄDZEŃ ORANGE POLSKA SA	Nr rysunku T-3.2
Branża	Nr umowy	Data sporządzenia rysunku:	Skala
telekomunikacja	PZD.T.253.28.2020	08.2021	-
UWAGI! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWĄĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI			
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione			

Maksymilianów



Uwaga:
1. w km 1+600 należy wybudować nowy słup 8,5m z podporą i przewiesić na niego istniejący kabel
2. w km 2+917 należy wybudować nowy słup bliźniaczy 8,5m i przewiesić na niego istniejące kable
3. w km 4+028 należy wybudować nowy słup pojedynczy 8,5m i przewiesić na niego istniejące kable

Nazwa zamierzenia budowlanego:		Inwestor:	
OLPRO		ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO ul. T. Mazowieckiego 7 26-600 RADOM	
Projektant:		mgr inż. Przemysław Iwański uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	
Projektant sprawdzający:		mgr inż. Dawid Szlapka uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej	
Treść rysunku:		SCHEMAT PRZEBUDOWY URZĄDZEŃ ORANGE POLSKA SA	
Branża		Nr umowy	
telekomunikacja		PZD.T.253.28.2020	
Data sporządzenia rysunku:		Skala	
08.2021		-	
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAC ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI		Nr rysunku	
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione		T-3.3	

**Nazwa
elementu projektu
budowlanego:** **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
OPINIA GEOTECHNICZNA Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ
PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

**Nazwa
zamierzenia
budowlanego:** **ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W
PRZYTYK – KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48
ODCINEK OD M. PRZYTYK DO GRANIC POWIATU RADOMSKIEGO**

**Adres
i kategoria obiektu
budowlanego:** **Adres obiektu budowlanego:**
Projektowany pas drogowy drogi powiatowej nr 1115W
Kategoria obiektu budowlanego:
Kategoria IV – elementy dróg publicznych, jak: skrzyżowania, zjazdy
Kategoria VIII – inne budowle
Kategoria XXV – drogi
Kategoria XXVI – sieci telekomunikacyjne, kanalizacyjne, elektroenergetyczne, wodociągowe

**Identyfikator
działek
ewidencyjnych, na
których obiekt
będzie
usytuowany:** wykaz identyfikatorów działek na których usytuowany będzie obiekt budowlany
zamieszczono na załączniku do strony tytułowej projektu zagospodarowania terenu
§7, ust. 2a i 6 - Dz. U. 2021, poz. 1169

**Nazwa
inwestora:** Zarząd Powiatu Radomskiego
ul. T. Mazowieckiego 7, 26-600 Radom

Data opracowania: 31.08.2021r.



OPINIA GEOTECHNICZNA Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

dla rozpoznania warunków gruntowo - wodnych
dla potrzeb planowanej rozbudowy drogi powiatowej nr 1115W
Przytyk-Kożuchów na odcinku Przytyk-Maksymilianów
gm. Przytyk, pow. radomski, woj. mazowieckie

Zleceniodawca:

Olpro Paweł Żyniewicz
Szczepankowo 97b
61-306 Poznań

Opracowanie:

mgr Michał Tarnas
upr. nr VII-1863

inż. Patrycja Sikora

Poznań, lipiec 2020

INTERRA GEOLOGIA Spółka z o.o.

ul. Wierzbicice 30A/29, 61-568 Poznań Tel. (61)-670-71-84; 605-555-749 E-mail: biuro@interra-geologia.pl

NIP: 783-180-7045 KRS: 0000806767 REGON: 384516111

Adres do korespondencji: Os. Rzeczypospolitej 85/1, 61-392 Poznań

Spis treści

1. Wstęp	2
2. Lokalizacja i morfologia terenu	2
3. Materiały wykorzystane w opinii	2
4. Podstawa prawna	3
5. Budowa geologiczna.....	3
6. Warunki wodne	4
7. Zakres wykonywanych prac i robót.....	6
7.1 Prace terenowe.....	6
7.2 Prace laboratoryjne	6
7.3 Prace kameralne	6
8. Dane techniczne ewentualnej inwestycji.....	7
9. Charakterystyka geotechniczna analizowanego terenu.....	7
10. Warunki fundamentowania	9
11. Uwagi końcowe	12

Załączniki

Mapa lokalizacyjna	Zał.nr 1
Mapa dokumentacyjna	Zał.nr 2
Przekroje geotechniczne	Zał.nr 3
Profile otworów wiertniczych	Zał. nr 4
Tabela parametrów geotechnicznych	Zał.nr 5
Objaśnienia do przekrojów i profili otworów geotechnicznych	Zał.nr 6
Profile sondowań sondą dynamiczną lekką DPL	Zał. nr 7
Zdjęcia sytuacyjne z miejsc wykonania odwiertu	Zał. nr 8
Zdjęcia dokumentujące rdzenie pobrane z odwiertu	Zał. nr 9

1. Wstęp

Opracowanie sporządzono w firmie INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. w Poznaniu. Zleceniodawcą opracowania jest:

Olpro Paweł Żyniewicz

Szczepankowo 97b

61-306 Poznań

Celem badań jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w rejonie planowanej rozbudowy drogi powiatowej nr 1115W na odcinku Przytyk-Kożuchów, gm. Przytyk, pow. radomski w zakresie ustalonym ze Zleceniodawcą (w szczególności ilość, lokalizacja i głębokość otworów).

Opinię sporządzono zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. Przy wykonywaniu opracowań posłużono się mapami, literaturą geologiczną, polskimi oraz europejskimi normami i branżowymi przepisami prawnymi, a także wynikami prac i badań polowych oraz laboratoryjnych.

2. Lokalizacja i morfologia terenu

Administracyjnie teren badań znajduje się:

- Droga nr - 1115W;
- Gmina - Przytyk;
- Powiat - radomski;
- Województwo - mazowieckie.

Dokładne położenie znajduje się na mapie lokalizacyjnej w skali 1:50 000 (zał. nr 1) oraz na mapach dokumentacyjnych w skali 1:1000 (zał. nr 2.1-2.11).

Obszar badań według regionalizacji fizyczno-geograficznej J. Kondrackiego położony jest w:

- Mezonegionie - Równina Radomska;
- Makroregionie - Wzniesienia Południowomazowieckie;
- Podprowincji - Niziny Środkowopolskie;
- Prowincji - Niż Środkowoeuropejski;
- Megaregionie - Pozaalpejska Europa Środkowa.

3. Materiały wykorzystane w opinii

- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski Arkusz nr 670 Białobrzegi, Makowska A., Skompski S., Warszawa 2001r.
- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski Arkusz nr 706 Przytyk, Jaśkowski B., Jurkiewicz H., Kowalski B., Żuk R., Warszawa 1997 i 2014 r.
- Geografia regionalna Polski, J. Kondracki, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009r.
- Laboratoryjne badania gruntów, E. Myślińska, Wydawnictwo Naukowe PWN, 1992r.
- Zarys geotechniki, Z. Wiłun, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1982r.

4. Podstawa prawna

Przy sporządzaniu opracowania oparto się na następujących aktach prawnych:

- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 roku - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2019 r. poz. 868 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2019 poz. 695 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 Nr 81, poz. 463).

Oparto się również na normach:

- PN-B-02481/1998 – Geotechnika Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar,
- PN-B-06050 – Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne,
- PN-88/B-04481 – Grunty budowlane. Badania próbek gruntów,
- PN-81/B-03020 – Posadowienie bezpośrednie budowli,
- PN-EN 1997-1:2008 –Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne,
- PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

5. Budowa geologiczna

Podłoże gruntowe stanowią grunty czwartorzędowe plejstoceny, a dokładniej utwory wodnolodowcowe, gliny lodowcowe oraz osady zastoiskowe zlodowacenia środkowopolskiego.

W większości utworów na powierzchni terenu lub bezpośrednio pod konstrukcją nawierzchni znajduje się warstwa nasypu niekontrolowanego o zróżnicowanej budowie i miąższości.

Na omawianym obszarze plejstocenu zapisał się w postaci utworów zlodowacenia środkowopolskiego, tj. zlodowacenia odry. Budują go zarówno grunty niespoiste, tj. grunty wodnolodowcowe, jak i spoiste, a mianowicie gliny lodowcowe oraz grunty zastoiskowe. Piaszczyste grunty wodnolodowcowe wykształcone zostały w postaci średnio zagęszczonych piasków drobnych i piasków średnich, lokalnie przewarstwionych piaskiem pylastym i gruntami spoistymi. Gliny zwałowe reprezentowane są przez twardoplastyczne i plastyczne piaski gliniaste i gliny piaszczyste, z lokalnymi przewarstwieniami gruntów niespoistych. Do gruntów zastoiskowych zaliczono piaski gliniaste, pyły i pyły piaszczyste, lokalnie z przewarstwieniami gruntów niespoistych. Utwory zastoiskowe występują w stanie konsystencji plastycznej oraz twardoplastycznej. Ponadto lokalnie na powierzchni glin lodowcowych zlodowacenia odry występuje niewielka warstwa gruntów eluwalnych czwartorzędu nierozdzielonego, reprezentowanych przez grunty niespoiste. Utwory plejstocenu nie zostały przewiercono o głębokości rozpoznania.

Konstrukcja istniejącej drogi składa się z warstwy nawierzchni asfaltowej o grubości 0,05 – 0,15 m i podbudowy z kruszywa o grubości maksymalnej 0,50 m. W otworach nr 2.1, 7.1, 10.1, 10.2, 11.1, 11.2 została stwierdzona warstwa bruku. Konstrukcja nawierzchni drogi została wykonana bezpośrednio na gruncie rodzimym w otworach nr 1.1, 1.2, 5.1, 5.2, 12.1, 12.2. W pozostałych otworach został nawiercony grunt pochodzenia antropogenicznego składający się z mieszaniny piasków drobnych oraz kamieni. W otworach nr 6.1, 6.2, 12.1, 12.2 stwierdzono występowanie starszej konstrukcji nawierzchni pod konstrukcją powierzchniową, składającej się z warstwy asfaltowej oraz podbudowy z kruszywa łamanego.

Obraz budowy geologicznej omawianego terenu przedstawiono na kartach otworów geotechnicznych (zał. nr 4) oraz na przekrojach geotechnicznych (zał. nr 3).

6. Warunki wodne

Na omawianym obszarze stwierdzono występowanie wód gruntowych pod postacią zwierciadła swobodnego, napiętego oraz sączeń o dużym wydatku. Zwierciadło wód gruntowych nawiercono w 11 otworach, natomiast sączenia w 17. Poziom wód gruntowych stabilizuje się na głębokości 0,9-2,7 m p.p.t. Sączenia występują na głębokości 2,4-1,2 m p.p.t.

Należy mieć na uwadze, że występowanie gruntowego poziomu wód gruntowych uzależnione jest dodatkowo od warunków atmosferycznych. W porach mokrych (gwałtowne długotrwałe opady, roztopy śniegu), możliwe jest podnoszenie zwierciadła wód oraz pojawianie w otworach suchych. Natomiast po okresowych suszach zwierciadło może opadać. Obserwacje hydrogeologiczne zostały przedstawione w tabeli nr 1.

tw.	rzędna otworu [m n.p.m.]	głębokość otworu [m p.p.t.]	głębokość zwierciadła					
			nawiercone [m p.p.t.]	rzędna [m n.p.m.]	ustabilizowane [m p.p.t.]	rzędna [m n.p.m.]	sączenia [m p.p.t.]	rzędna [m n.p.m.]
1.1	152,87	3,0	-	-	-	-	-	-
1.2	152,85	3,0	-	-	-	-	-	-
2.1	158,90	3,0	-	-	-	-	-	-
2.2	158,87	3,0	-	-	-	-	-	-
3.1	158,28	3,0	2,7	155,58	2,7	155,58	-	-
3.2	158,26	3,0	2,7	155,56	2,7	155,56	-	-
4.1	161,19	3,0	-	-	-	-	-	-
4.2	161,18	3,0	-	-	-	-	2,4	158,78
5.1	161,48	3,0	-	-	-	-	-	-
5.2	161,45	3,0	-	-	-	-	-	-
6.1	165,43	3,0	-	-	-	-	-	-
6.2	165,45	3,0	-	-	-	-	-	-
7.1	169,45	3,0	-	-	-	-	-	-
7.2	169,43	3,0	-	-	-	-	1,6	167,83
8.1	174,22	3,0	-	-	-	-	-	-
8.2	174,20	3,0	-	-	-	-	-	-
9.1	174,93	3,0	1,2	173,73	1,0	173,93	-	-
9.2	174,94	3,0	1,2	173,74	1,0	173,94	-	-
10.1	175,28	3,0	-	-	-	-	-	-
10.2	175,25	3,0	-	-	-	-	-	-
11.1	174,15	3,0	-	-	-	-	1,5	172,65
11.2	174,16	3,0	-	-	-	-	1,5	172,66
12.1	175,40	3,0	-	-	-	-	-	-

12.2	175,40	3,0	-	-	-	-	-	-
G1	151,50	3,0	-	-	-	-	-	-
G2	153,70	3,0	-	-	-	-	-	-
G3	156,56	3,0	1,0	155,56	1,0	155,56	-	-
G4	160,42	3,0	-	-	-	-	2,4	158,02
G5	159,10	3,0	-	-	-	-	2,2	156,9
G6	160,42	3,0	-	-	-	-	-	-
G7	160,33	3,0	-	-	-	-	-	-
G8	159,56	3,0	-	-	-	-	1,7	157,86
G9	159,30	3,0	-	-	-	-	1,8	157,5
G10	162,42	3,0	-	-	-	-	-	-
G11	162,97	3,0	-	-	-	-	2,5	160,47
G12	165,38	3,0	-	-	-	-	-	-
G13	166,15	3,0	-	-	-	-	2,0	164,15
G14	172,15	3,0	-	-	-	-	-	-
G15	172,85	3,0	1,1	171,75	1,1	171,75	-	-
G16	175,15	3,0	-	-	-	-	1,6	173,55
G17	174,82	3,0	-	-	-	-	1,2	173,62
G18	175,40	3,0	0,9	174,50	0,9	174,50	-	-
G19	175,30	3,0	-	-	-	-	1,2	174,10
G20	174,60	3,0	-	-	-	-	-	-
G21	174,36	3,0	-	-	-	-	-	-
G22	173,70	3,0	1,4	172,30	1,2	172,50	-	-
G23	174,80	3,0	-	-	-	-	-	-
G24	175,60	3,0	-	-	-	-	-	-
P1.1	156,46	3,0	-	-	-	-	2,1	154,36
P1.2	156,36	3,0	-	-	-	-	2,2	154,16
P2.1	156,90	3,0	-	-	-	-	-	-
P2.2	156,50	3,0	-	-	-	-	-	-
P3.1	164,20	3,0	-	-	-	-	-	-
P3.2	163,50	3,0	1,8	161,70	1,8	161,70	-	-
P4.1	163,30	3,0	1,9	161,40	1,9	161,40	-	-
P4.2	163,60	3,0	1,8	161,80	1,8	161,80	-	-

P5.1	174,35	3,0	-	-	-	-	-	-
P5.2	173,30	3,0	-	-	-	-	-	-
P6.1	172,76	3,0	-	-	-	-	2,0	170,76
P6.2	172,39	3,0	-	-	-	-	2,0	170,39

Tab. nr 1 Obserwacje poziomu zwierciadła wód gruntowych (stan na czerwiec 2020 r.)

Wyniki obserwacji hydrogeologicznych przeprowadzonych podczas prac terenowych pokazano również na profilach i przekrojach - załącznik nr 3 i 4.

7. Zakres wykonywanych prac i robót

7.1 Prace terenowe

W dniu 22-26.06.2020r. odwiercono 60 otworów badawczych przy pomocy wierceń mechanicznych okrężnych do głębokości 3,0m p.p.t., łącznie 180,0mb. Wykonano 24 otwory w nawierzchni drogi, 12 w miejscu przepustów oraz 24 w poboczu. Ponadto wykonano 12 sondowań sondą dynamiczną lekką DPL.

Zgodnie z PN-B-04452:2002 „*Grunty budowlane. Badania polowe*”, w trakcie wykonywania wierceń grunty były badane makroskopowo.

Otwory badawcze zlikwidowano wydobytym urobkiem z zachowaniem profili geologicznych poszczególnych wierceń. Prace terenowe prowadzono pod stałym dozorem uprawnionych geologów.

W trakcie prowadzonych prac geotechnicznych wykonano analizę makroskopową występujących w otworach gruntów, pobrano próby gruntu NW do badań laboratoryjnych. Przeprowadzono również obserwacje zwierciadła wód gruntowych.

7.2 Prace laboratoryjne

W celu ustalenia parametrów geotechnicznych gruntów poszczególnych warstw geotechnicznych wykonano następujące badania laboratoryjne (wg normy PN B 04481:1988):

- badania granulometryczne warstw gruntów sypkich i spoistych.

W przypadku próbek NW badania zostały przeprowadzone w dniu pobrania próbek. Próbki NW zabezpieczono przed działaniem podwyższonych temperatur. Z pobranej próbki wydzielono odpowiednią ilość gruntu do badań zgodnie z programem, a pozostałą część zabezpieczono w celu ewentualnych badań sprawdzających (zgodnie z normą PN-B-04481:1988).

Próbki pobrano zgodnie z kategorią B – próbki zawierają wszystkie składniki, w tych samych proporcjach jak grunty „*in situ*” z zachowaniem naturalnej wilgotności. Wszystkie próbki zostały ponumerowane, zarejestrowane i oznaczone etykietą natychmiast po pobraniu z otworu wiertniczego (wg normy PN-B-04452:2002).

Na podstawie uzyskanych parametrów geotechnicznych pozostałe parametry mogą być wyznaczone według metody B (zgodnie z normą PN-B-03020:1981).

7.3 Prace kameralne

W ramach prac kameralnych wykonano:

- mapę lokalizacyjną w skali 1:50 000 (załącznik nr 1),
- mapy dokumentacyjne w skali 1:1000 (załącznik nr 2),
- przekroje geotechniczne (załącznik nr 3),

- karty otworów geotechnicznych (załącznik nr 4),
- zestawienie wartości parametrów warstw geotechnicznych (załącznik nr 5),
- karty sondowań sondą dynamiczną DPL (załącznik nr 7),
- Zdjęcia sytuacyjne z miejsc wykonania odwiertów (załącznik nr 8),
- Zdjęcia dokumentujące rdzenie pobrane z odwiertów (załącznik nr 9),
- część tekstową opracowania.

8. Dane techniczne ewentualnej inwestycji

W ramach realizacji inwestycji planowana jest rozbudowa drogi nr 111W na odcinku Przytyk-Maksymilianów, w gminie Przytyk.

Inwestycję proponuje się zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej** przy **prostych, a miejscami złożonych warunkach gruntowo-wodnych**, tj. w miejscach występowania gruntów słabonośnych (nasypów niekontrolowanych oraz gruntów organicznych).

Ostateczną decyzję w sprawie klasyfikacji obiektu do odpowiedniej kategorii geotechnicznej oraz sposobie posadowienia pozostawia się Projektantowi.

9. Charakterystyka geotechniczna analizowanego teren

Klasyfikację i charakterystykę gruntów przeprowadzono na podstawie prac polowych: wierceń, sondowań, badań makroskopowych, badań geotechnicznych, kontrolnych badań laboratoryjnych gruntu, analizy archiwalnych materiałów oraz analizy i obliczeń inżynierskich zgodnie z normami gruntowymi.

Parametrem wiodącym dla stwierdzonych na rozpatrywanym terenie gruntów niespoistych jest stopień zagęszczenia I_D , wyznaczony przy pomocy sondowań dynamicznych DPL. Dla gruntów spoistych parametrem wiodącym jest stopień plastyczności I_L , określony na podstawie próby „wałeczkowania”.

Pozostałe parametry geotechniczne określono metodą „B” przez wykorzystanie zależności korelacyjnych parametrów geotechnicznych w oparciu o normę PN/B-03020.

Nawiercone w podłożu planowanej inwestycji grunty ujęto w pięć pakietów, które podzielono na warstwy geotechniczne w zależności od litologii i stopnia zagęszczenia. Ich szczegółową charakterystykę przedstawiono poniżej oraz w załączniku 5. Przestrzenny układ warstw natomiast obrazują przekroje geotechniczne (zał. 3).

Pakiety geotechniczne:

Pakiet gruntów antropogenicznych:

Warstwa geotechniczna IA

Nasyp niekontrolowany: piasek drobny próchniczny, piasek drobny próchniczny z domieszką namułu, piasek drobny próchniczny z domieszką żużlu, piasek drobny próchniczny z domieszką kamieni, piasek drobny z domieszką piasku drobnego próchnicznego i kamieni, piasek drobny z kamieniami, piasek drobny z domieszką gliny piaszczystej i piasku drobnego próchnicznego, piasek drobny z domieszką żużlu, piasek drobny z domieszką piasku drobnego próchnicznego, piasek drobny, piasek drobny próchniczny przewarstwiony namulem – grunty nienośne, o wysokiej ścisłości, nie nadają się do bezpośredniego posadowienia obiektu.

Pakiet gruntów organicznych:

<u>Warstwa geotechniczna IIA</u>	Piasek drobny próchniczny, piasek drobny próchniczny przewarstwiony namułem – grunty nienośne, o wysokiej ścisłości, nie nadają się do bezpośredniego posadowienia obiektu.
<u>Warstwa geotechniczna IIB</u>	Namuł – grunty nienośne, o wysokiej ścisłości, nie nadają się do bezpośredniego posadowienia obiektu.
<i>Pakiet gruntów czwartorzędowych rodzimych niespoistych:</i>	
<u>Warstwa geotechniczna IIIA</u>	Piasek drobny przewarstwiony gliną piaszczystą o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_{Dsr}=0,50$ (stan średnio zagęszczony). Grunt wątpliwy.* Grunt średnio przepuszczalny.**
<u>Warstwa geotechniczna IIIB</u>	Piasek drobny, piasek drobny na pograniczu piasku średniego, piasek pylasty o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_{Dsr}=0,53$ (stan średnio zagęszczony). Grunt niewysadzinowy/wątpliwy.* Grunt średnio przepuszczalny.**
<u>Warstwa geotechniczna IIIC</u>	Piasek drobny, piasek pylasty o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_{Dsr}=0,60$ (stan średnio zagęszczony). Grunt niewysadzinowy/wątpliwy.* Grunt średnio przepuszczalny.**
<u>Warstwa geotechniczna IIID</u>	Piasek średni przewarstwiony pyłem o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_{Dsr}=0,50$ (stan średnio zagęszczony). Grunt wątpliwy.* Grunt dobrze przepuszczalny.**
<u>Warstwa geotechniczna IIIE</u>	Piasek średni, piasek średni ze żwirem, piasek średni na pograniczu piasku drobnego o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_{Dsr}=0,48$ (stan średnio zagęszczony). Grunt niewysadzinowy.* Grunt dobrze przepuszczalny.**
<i>Pakiet gruntów czwartorzędowych rodzimych spoistych, typ konsolidacji „C”:</i>	
<u>Warstwa geotechniczna IVA</u>	Piasek gliniasty o uogólnionym stopniu plastyczności $I_{Lsr}=0,20$ (stan twardoplastyczny). Grunt bardzo wysadzinowy. Grunt słabo przepuszczalny.
<u>Warstwa geotechniczna IVB</u>	Pył przewarstwiony piaskiem średnim, pył piaszczysty o uogólnionym stopniu plastyczności $I_{Lsr}=0,30$ (stan plastyczny). Grunt bardzo wysadzinowy. Grunt słabo przepuszczalny.
<u>Warstwa geotechniczna IVC</u>	Pył, pył piaszczysty o uogólnionym stopniu plastyczności $I_{Lsr}=0,18$ (stan twardoplastyczny). Grunt bardzo wysadzinowy. Grunt słabo przepuszczalny.
<i>Pakiet gruntów czwartorzędowych rodzimych spoistych, typ konsolidacji „B”:</i>	
<u>Warstwa geotechniczna VA</u>	Piasek gliniasty o uogólnionym stopniu plastyczności $I_{Lsr}=0,30$ (stan plastyczny). Grunt bardzo wysadzinowy. Grunt słabo przepuszczalny.
<u>Warstwa geotechniczna VB</u>	Piasek gliniasty, piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem drobnym, piasek gliniasty na pograniczu gliny piaszczystej o uogólnionym stopniu plastyczności $I_{Lsr}=0,22$ (stan twardoplastyczny). Grunt bardzo wysadzinowy. Grunt słabo przepuszczalny.
<u>Warstwa geotechniczna VC</u>	Piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem drobnym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_{Lsr}=0,15$ (stan twardoplastyczny). Grunt bardzo wysadzinowy. Grunt słabo przepuszczalny.

<u>Warstwa geotechniczna VD</u>	Gлина piaszczysta o uogólnionym stopniu plastyczności $I_{Lsr}=0,30$ (stan plastyczny). Grunt bardzo wysadzinowy. Grunt półprzepuszczalny.
<u>Warstwa geotechniczna VE</u>	Gлина piaszczysta, glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_{Lsr}=0,22$ (stan twardoplastyczny). Grunt bardzo wysadzinowy. Grunt półprzepuszczalny.
<u>Warstwa geotechniczna VF</u>	Gлина piaszczysta o uogólnionym stopniu plastyczności $I_{Lsr}=0,13$ (stan twardoplastyczny). Grunt bardzo wysadzinowy. Grunt półprzepuszczalny.

* Klasyfikacja gruntów wysadzinowych według Z. Wiłun (1998).

** Przepuszczalność gruntów określono na podstawie klasyfikacji własności filtracyjnych gruntów (Pazdro, Kozerski 1990 r.).

10. Warunki fundamentowania

Generalnie grunty zalegające w podłożu projektowanej inwestycji można zaliczyć do klas nośności:

- do klas nienośnych i ściśliwych – grunty warstwy I i II (nasypy niekontrolowane i grunty organiczne)
- do klas średnio nośnych i średnio ściśliwych – grunty warstwy IVB, VA i VD (plastyczne grunty spoiste o $IL=0,30$)
- do klas nośnych i średnio ściśliwych - grunty warstw IVA, IVC, VB, VC, VD, VE, VF (twardoplastyczne grunty spoiste)
- do klas nośnych i mało ściśliwych – grunty warstwy III (grunty sypkie w stanie średnio zagęszczonym)

Zgodnie z „Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i pólsztynnych” (GDDKiA, 2014 r.) określono grupę nośności podłoża nawierzchni. Do głębokości 1 m od zakładanego spodu konstrukcji nawierzchni występują na przeważającym obszarze nasypy niekontrolowane, których wysadzinowości z uwagi na zróżnicowany skład nie określono.

Pod warstwą nasypów i pod konstrukcją nawierzchni występują:

- grunty spoiste tj. gliny lodowcowe oraz osady zastoiskowe, które zalicza się do grupy nośności podłoża G4 w każdych warunkach wodnych.
- grunty niespoiste, tj. utwory wodnolodowcowe, które zalicza się do grupy nośności G1 w każdych warunkach wodnych (piaski drobne, piaski średnie).

Warunki wodne podłoża konstrukcji nawierzchni drogi określono jako:

- dobre: otw. nr 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 8.1, 8.2, 10.1, 10.2, 21.1, 12.2;
- przeciętne: otw. nr 3.1, 3.2, 7.2;
- złe: otw. nr 9.1, 9.2, 11.1, 11.2.

Podłoże projektowanej konstrukcji nawierzchni drogi proponuje się doprowadzić do grupy nośności G1 zgodnie z „Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Pólsztynnych”.

Złożoność warunków gruntowo-wodnych dla obiektów inżynierskich określono osobno dla każdego z nich, a wyniki zostały zwarte w tabeli poniżej (tabela nr 2).

Tabela nr 2: Warunki gruntowo-wodne obiektów inżynierskich

Lp.	Nr przepustu (km drogi)	Rodzaj, symbol gruntu, stan gruntu, warstwa geotechniczna	Warunki wodne	Warunki gruntowe	Uwagi
1	P1 (1+196)	nN – IA Pd – szg -IIIB π – tpl – IVC	Na głębokości 2,1 i 2,2 m p.p.t. rozpoznano występowanie sączyń. Stan na czerwiec 2020 r.	złożone	<ul style="list-style-type: none"> Nasypy niekontrolowane należą do gruntów słabonośnych, w związku z tym należy przewidzieć celowość ich usunięcia. Decyzję o wymianie gruntów pozostawia się w gestii projektanta. W przypadku na wystąpienia zwierciadła wód podziemnych powyżej projektowanego dna wykopu niezbędne będzie prowadzenie prac odwodnieniowych przed i podczas robót ziemnych.
2	P2 (1+863)	nN - IA PdH - IIA Gp – tpl – VE	Nie stwierdzono występowania wód gruntowych do głębokości rozpoznania. Stan na czerwiec 2020 r.	złożone	<ul style="list-style-type: none"> Nasypy niekontrolowane oraz próchniczne grunty organiczne należą do gruntów słabonośnych, w związku z tym należy przewidzieć celowość ich usunięcia. Decyzję o wymianie gruntów pozostawia się w gestii projektanta.
3	P3 (2+773)	nN - IA Gp – tpl – VE	W otworze nr P3.2 Na głębokości 1,80 m p.p.t. nawiercono swobodne zwierciadło wód podziemnych. Stan na czerwiec 2020 r.	złożone	<ul style="list-style-type: none"> Nasypy niekontrolowane należą do gruntów słabonośnych, w związku z tym należy przewidzieć celowość ich usunięcia. Decyzję o wymianie gruntów pozostawia się w gestii projektanta. Grunty spoiste w stanie naturalnym są gruntem nośnym, jednakże w wyniku zawilgocenia (rozmoczenia) tracą własności wytrzymałościowe, dlatego w przypadku wykonywania robót ziemnych w ich obrębie należy koniecznie zabezpieczyć je przed kontaktem z wodą gruntową lub atmosferyczną. Grunty uplastycznione należy usunąć z wykopu i zastąpić chudym betonem lub stabilizacją. W przypadku na wystąpienia zwierciadła wód podziemnych powyżej projektowanego dna wykopu niezbędne będzie prowadzenie prac odwodnieniowych przed i podczas robót ziemnych.

4	P4 (2+859)	nN – IA Nm – IIB Gp - tpl – VE	Na głębokości 1,9 m p.p.t. nawiercono swobodne zwierciadło wód podziemnych. Stan na czerwiec 2020r.	złożone	<ul style="list-style-type: none"> Nasypy niekontrolowane oraz grunty organiczne należą do gruntów słabonośnych, w związku z tym należy przewidzieć celowość ich usunięcia. Decyzję o wymianie gruntów pozostawia się w gestii projektanta. Grunty spoiste w stanie naturalnym są gruntem nośnym, jednakże w wyniku zawilgocenia (rozmoczenia) tracą własności wytrzymałościowe, dlatego w przypadku wykonywania robót ziemnych w ich obrębie należy koniecznie zabezpieczyć je przed kontaktem z wodą gruntową lub atmosferyczną. Grunty uplastycznione należy usunąć z wykopu i zastąpić chudym betonem lub stabilizacją. W przypadku na wystąpienia zwierciadła wód podziemnych powyżej projektowanego dna wykopu niezbędne będzie prowadzenie prac odwodnieniowych przed i podczas robót ziemnych.
5	P5 (4+219)	nN – IA Gp – tpl – VE Gp – tpl – VF	Nie stwierdzono występowania wód gruntowych do głębokości rozpoznania. Stan na czerwiec 2020 r.	złożone	<ul style="list-style-type: none"> Nasypy niekontrolowane należą do gruntów słabonośnych, w związku z tym należy przewidzieć celowość ich usunięcia. Decyzję o wymianie gruntów pozostawia się w gestii projektanta. Grunty spoiste w stanie naturalnym są gruntem nośnym, jednakże w wyniku zawilgocenia (rozmoczenia) tracą własności wytrzymałościowe, dlatego w przypadku wykonywania robót ziemnych w ich obrębie należy koniecznie zabezpieczyć je przed kontaktem z wodą gruntową lub atmosferyczną. Grunty uplastycznione należy usunąć z wykopu i zastąpić chudym betonem lub stabilizacją.
6	P6 (5+389)	nN - IA Pg//Gp - tpl – VB	Na głębokości 2,0 m p.p.t. rozpoznano występowanie sączeń. Stan na czerwiec 2020 r.	złożone	<ul style="list-style-type: none"> Nasypy niekontrolowane należą do gruntów słabonośnych, w związku z tym należy przewidzieć celowość ich usunięcia. Decyzję o wymianie gruntów pozostawia się w gestii projektanta. Grunty spoiste w stanie naturalnym są gruntem nośnym, jednakże w wyniku zawilgocenia (rozmoczenia) tracą własności wytrzymałościowe, dlatego w przypadku wykonywania robót ziemnych w ich obrębie należy koniecznie zabezpieczyć je przed kontaktem z wodą gruntową lub atmosferyczną. Grunty uplastycznione należy usunąć z wykopu i zastąpić chudym betonem lub stabilizacją. W przypadku na wystąpienia zwierciadła wód podziemnych powyżej projektowanego dna wykopu niezbędne będzie prowadzenie prac odwodnieniowych przed i podczas robót ziemnych.

Na podstawie przeprowadzonych badań należy stwierdzić, że podłoże gruntowe charakteryzuje się **prostymi i lokalnie złożonymi warunkami gruntowo-wodnymi**, tj. w miejscach występowania gruntów słabonośnych (nasypów niekontrolowanych oraz gruntów organicznych).

Na omawianym obszarze stwierdzono występowanie wód podziemnych pod postacią zwierciadła swobodnego, napiętego oraz sączeń o znacznym wydatku. Obecność wód gruntowych zależy od warunków atmosferycznych, poziom ten może ulegać wahaniom. Proponuje się zatem wykonywanie prac po wcześniejszym zbadaniu poziomu wód gruntowych.

Grunty antropogeniczne (**pakiet I**) i grunty organiczne (**pakiet II**) należą do gruntów słabonośnych, w związku z tym zaleca się przewidzieć celowość ich usunięcia. Gdy celowość usunięcia nie zostanie stwierdzona, należy przewidzieć wpływ wyżej wymienionej warstwy na osiadanie obiektu i w razie potrzeby przedsięwziąć odpowiednie środki zapobiegawcze polegające na wzmocnieniu podłoża min. poprzez częściową wymianę gruntów słabonośnych, ulepszenie gruntów przez doziarnienie lub stabilizację chemiczną, wbudowanie geotekstyliów oraz inne podane w katalogu. Rozwiązania takie należy projektować indywidualnie.

Grunty spoiste (pakiet IV i V) wrażliwe są na zmiany wilgotności (ulegają uplastycznieniu pod wpływem dodatkowego nawodnienia) oraz na drgania (pod wpływem np. maszyn budowlanych). Podczas prac ziemnych oraz fundamentowych w ich obrębie proponuje się zabezpieczenie gruntów przed dodatkowym nawodnieniem oraz stagnacją wody w wykopach. Należy pamiętać również o ochronie gruntów spoistych przed przemarzaniem (grunty bardzo wysadzinowe).

Występujące w podłożu grunty pylaste są gruntami tiksotropowymi, a więc wrażliwymi i łatwo ulegającymi zniszczeniu. Ich struktura może być naruszona wskutek drgań i wibracji, które powodują znaczne uplastycznienie, a nawet upłynnienie. Zjawisko osłabienia lub wzmocnienia gruntów tiksotropowych powinno być brane pod uwagę przy projektowaniu i prowadzeniu robót budowlanych.

Grunty spoiste w stanie plastycznym ($I_L=0,30$) (**warstwy IIVA, VA i VD**) charakteryzują się nieco niższymi parametrami wytrzymałościowymi, dlatego zaleca się indywidualne podejście do projektowania. Grunty te mogą wymagać zastosowania dodatkowych zabiegów wzmacniających (np. stabilizacji chemicznej). W trakcie ewentualnych prac ziemnych i fundamentowych należy nie dopuścić do naruszenia ich struktury wewnętrznej, gdyż w znacznym stopniu będą mogły ulec osłabieniu ich właściwości fizyko-mechaniczne, doprowadzając tym samym do upłynnienia gruntu.

Dla osiągnięcia równomiernego osiadania i naprężeń pod fundamentami, należy dążyć w miarę możliwości do posadowienia fundamentów projektowanego obiektu w obrębie jednej warstwy geotechnicznej.

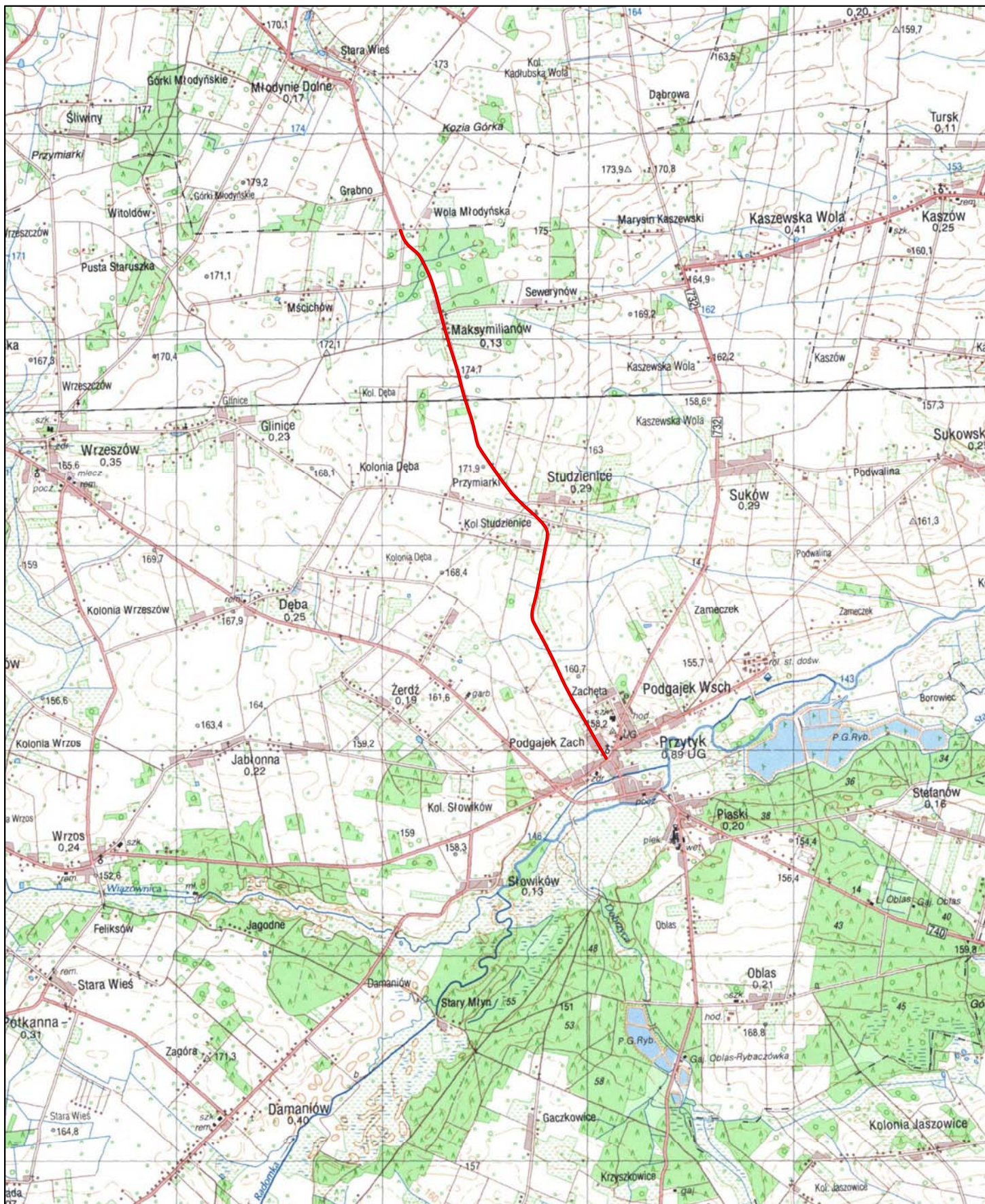
Roboty ziemne oraz fundamentowe należy prowadzić zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami zwracając szczególną uwagę na zachowanie stateczności ścian wykopów, w szczególności w utworach sypkich.

Decydujące znaczenie po wyborze metody posadowienia oraz konstrukcji obiektu będą miały wyniki obliczeń statycznych przeprowadzonych przez Projektanta/Konstruktora.

11. Uwagi końcowe

- Opinia geotechniczna została wykonana na podstawie 60 otworów geotechnicznych wykonanych na drodze nr 1115W na odcinku Przytyk-Maksymilianów, gm. Przytyk, pow. radomski, woj. mazowieckie.
- Prace terenowe nie spowodowały negatywnego wpływu na środowisko gruntowo – wodne.
- Podłoże gruntowe terenu badań charakteryzują **proste i lokalnie złożone warunki gruntowo-wodne**.
- Zgodnie z PN-B-03020:1981 „Posadowienie bezpośrednio budowli”, w podłożu gruntowym wydzielono **pięć pakietów**, które podzielono na warstwy geotechniczne. Dla wydzielonych warstw ustalono charakterystyczne wartości normowe parametrów geotechnicznych.

- **Warstwy gruntów antropogenicznych (IA) i organicznych (pakiet II) zaliczają się do gruntów słabonośnych. Utwory te nie mogą stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego dla projektowanej inwestycji.**
- Miąższość oraz skład gruntów antropogenicznych (nasypów niekontrolowanych) i gruntów organicznych w okolicy wykonanych odwiertów może się różnić między tym co stwierdzono w niniejszym opracowaniu. Zmienność zarówno litologiczna, jak i wartości parametrów geotechnicznych może osiągać większą skalę niż przedstawiono na przekrojach.
- **Grunty spoiste wrażliwe są na zmiany wilgotności (ulegają uplastycznieniu pod wpływem dodatkowego nawodnienia) oraz na drgania (pod wpływem np. maszyn budowlanych).** Podczas prac ziemnych oraz fundamentowych proponuje się zabezpieczenie gruntów przed dodatkowym nawodnieniem oraz stagnacją wody w wykopach. Należy pamiętać również o ochronie gruntów spoistych przed przemarzaniem (grunty bardzo wysadzinowe).
- Grunty spoiste w stanie plastycznym ($I_L=0,30$) (**warstwy IIIA**) charakteryzują się nieco niższymi parametrami wytrzymałościowymi, dlatego zaleca się indywidualne podejście do projektowania.
- **Inwestycję zalicza się do I kategorii geotechnicznej przy prostych i lokalnie złożonych warunkach gruntowo-wodnych.** Ostateczną decyzję jednak w sprawie klasyfikacji obiektu do odpowiedniej kategorii geotechnicznej pozostawia się Projektantowi.
- W podłożu gruntowym stwierdzono występowanie wód podziemnych pod postacią zwierciadła swobodnego, napiętego i sączeń. Obserwacje hydrogeologiczne zostały przedstawione w tabeli nr 1.
- Głębokość poziomu wód podziemnych jest zależna od warunków atmosferycznych, tym samym głębokość jego występowania może ulegać wahaniom: w porach suchych może opadać, natomiast w porach mokrych (intensywne opady deszczu, roztopy śniegu) może się podnosić.
- Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0m$ wg normy PN-B-03020:1981.
- Podczas prac ziemnych proponuje się dodatkowy nadzór geotechniczny.
- Roboty ziemne oraz fundamentowe należy prowadzić zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami zwracając szczególną uwagę na zachowanie stateczności ścian wykopów.
- Rozpoznanie budowy podłoża ma charakter punktowy. Dokładne określenie rodzaju i stanu gruntu w podłożu oraz przelotu warstw dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych.
- Dokładność określenia przelotu poszczególnych warstw geotechnicznych dla wierceń wynosi ok. $\pm 0,2m$, co wynika z techniki wykonywanych badań oraz dokładności urządzeń pomiarowych.



Przebieg omawianej drogi

INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.
Wierzbicice 30A/29, 61-568 Poznań

Zał.nr 1

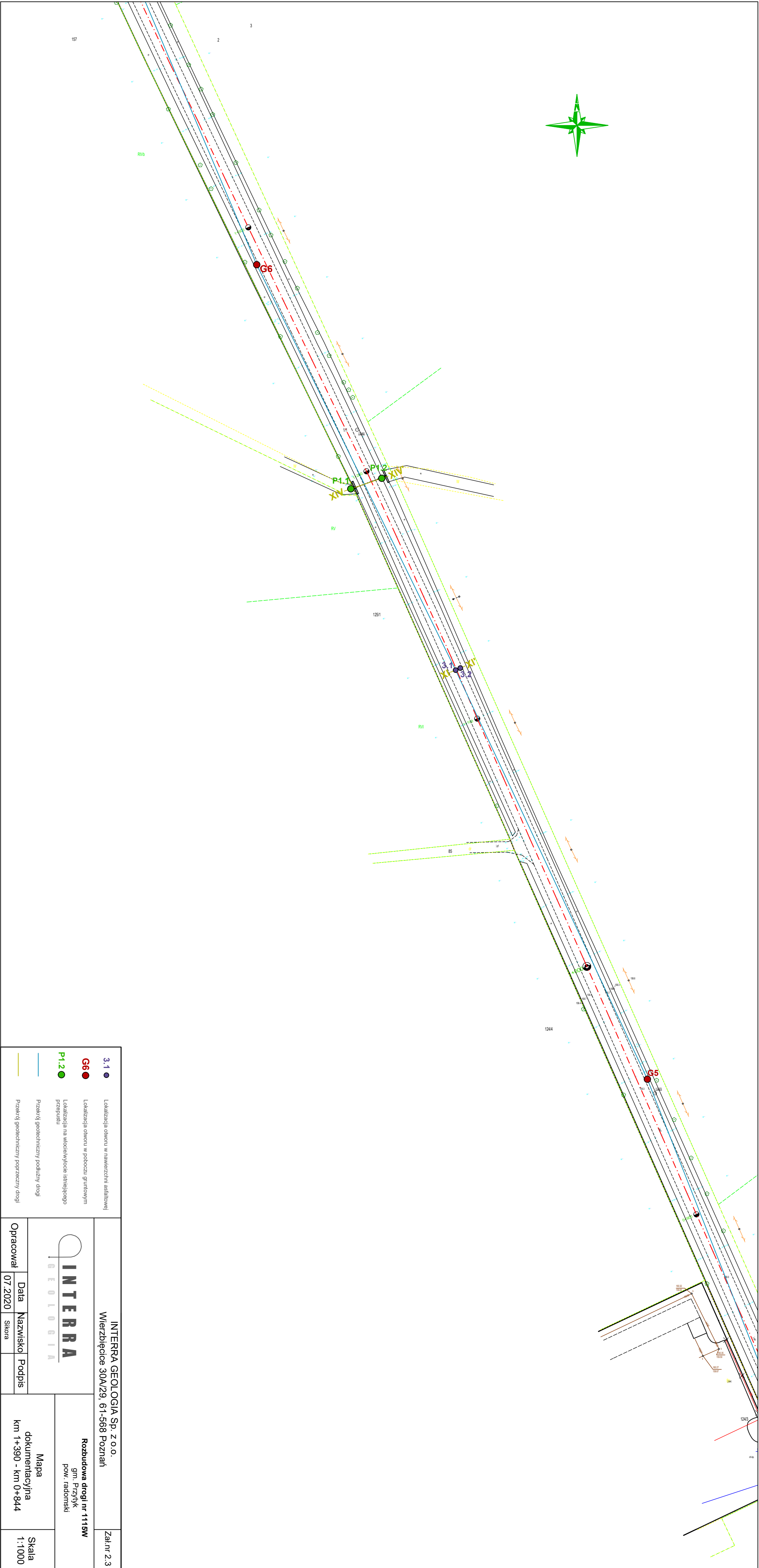


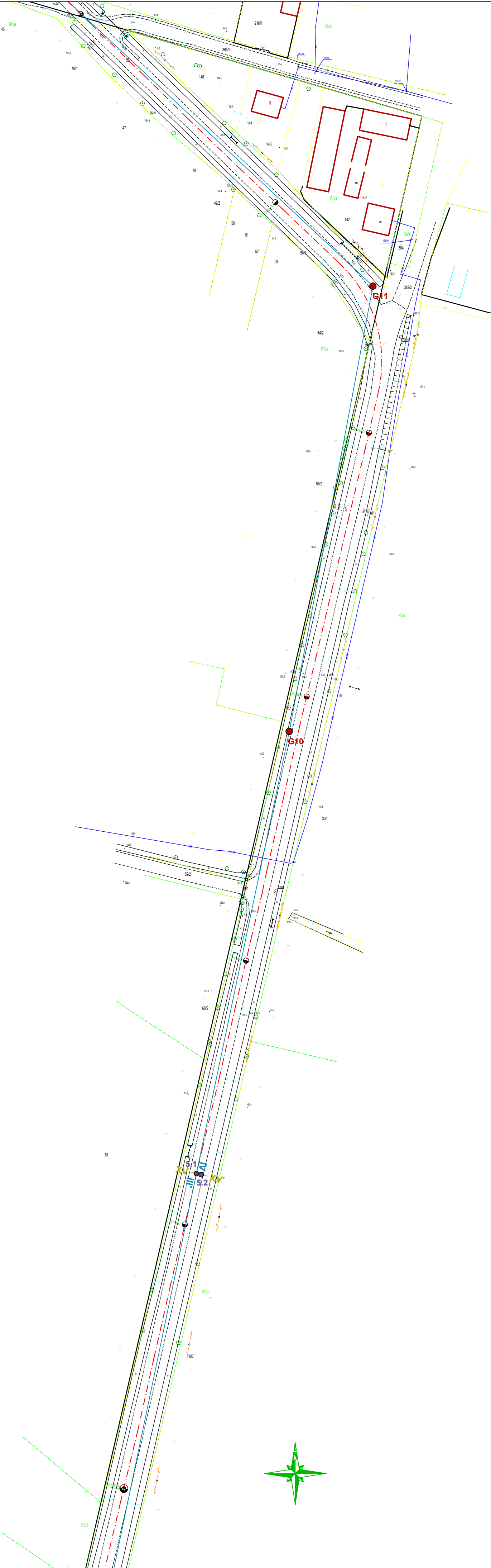
Rozbudowa drogi nr 115W
gm. Przytyk
pow. radomski


Mapa
lokalizacyjna

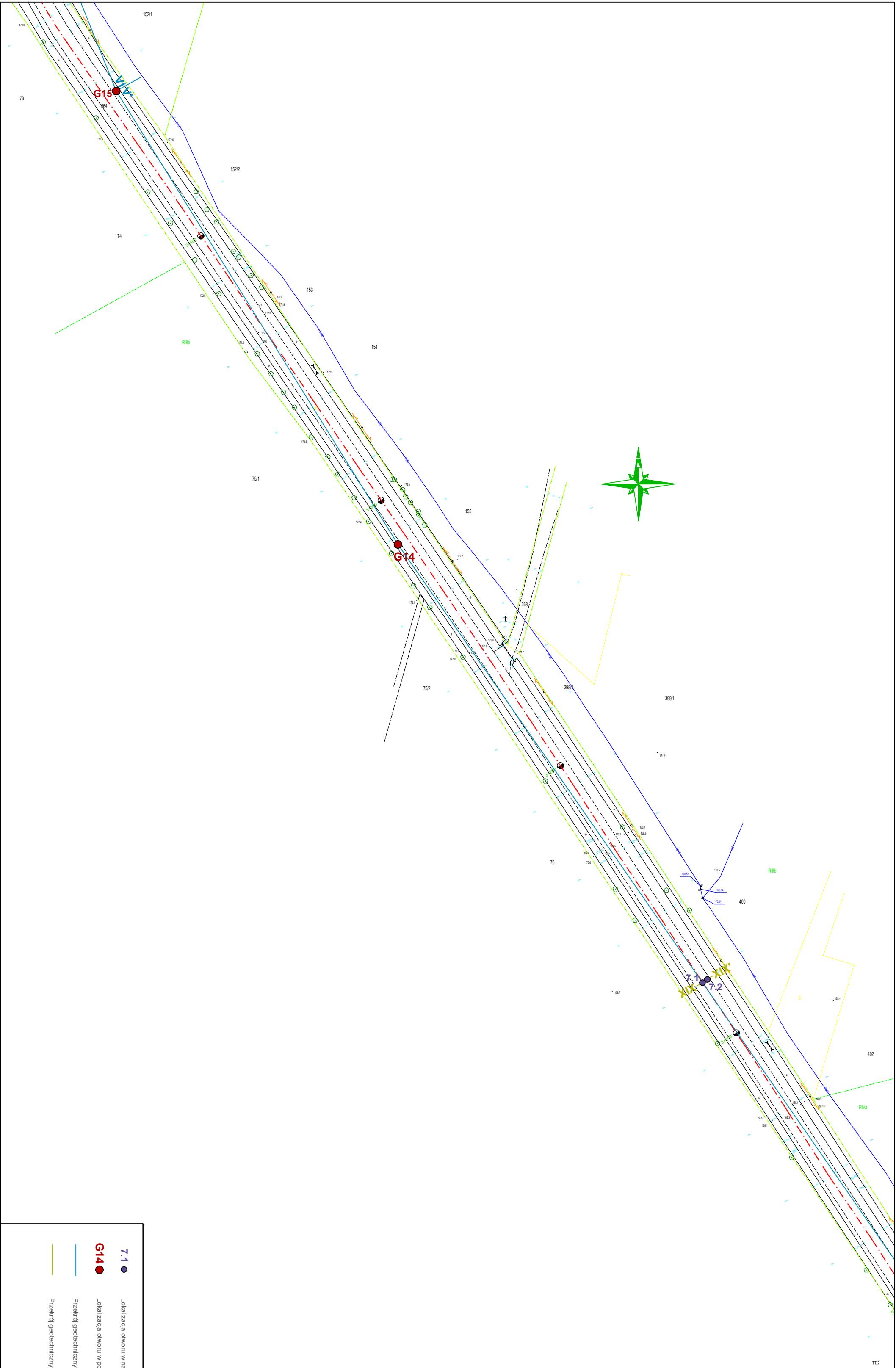
Skala
1:50000

Opracował	Data	Nazwisko	Podpis
	07.2020	Sikora	

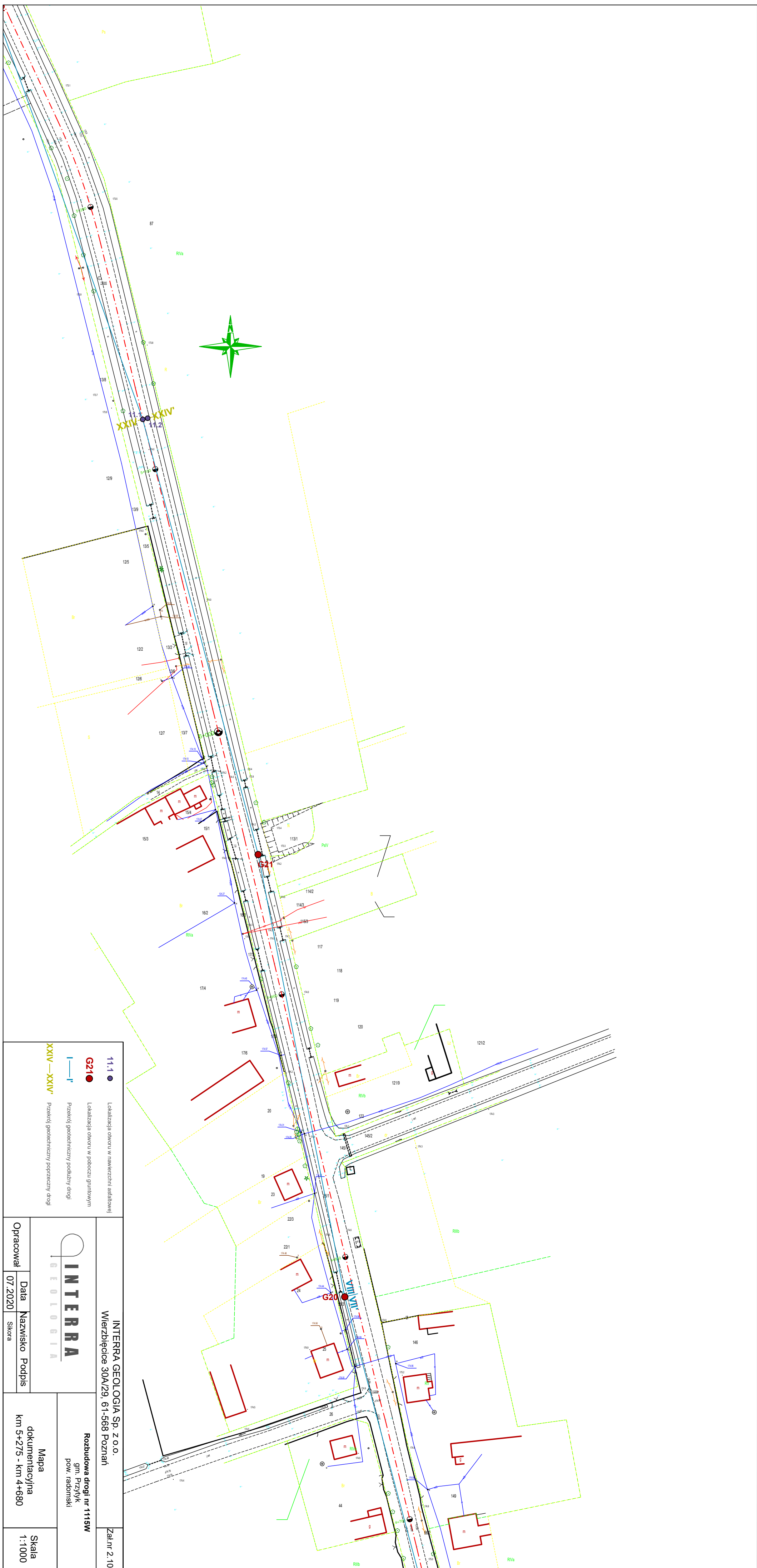




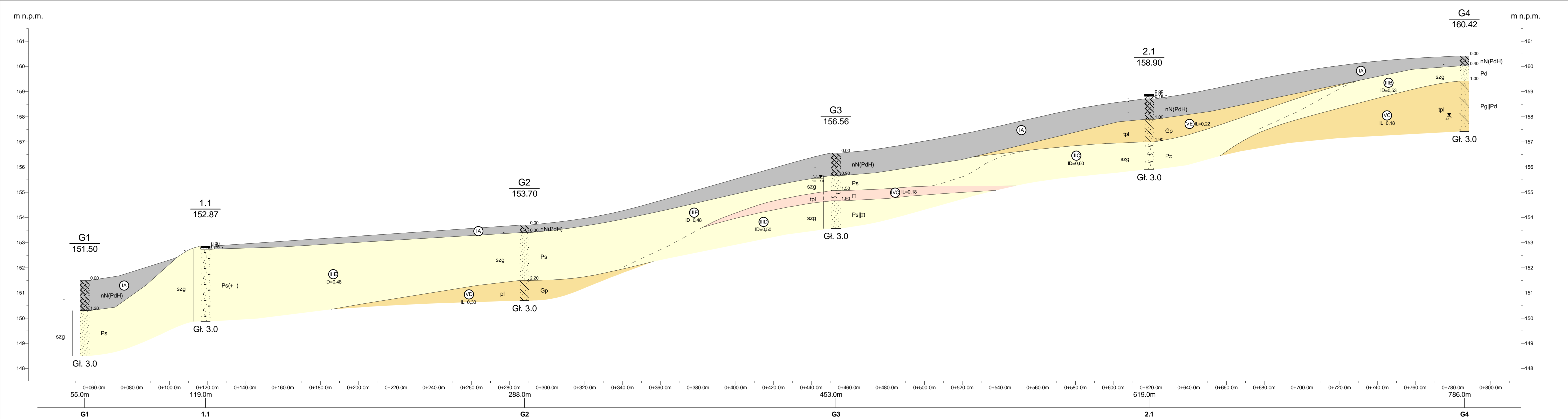
<div><div><div>5.1</div><div></div></div><div><div>G11</div><div></div></div></div> <div><div>Lokalizacja otworu w nawierzchni asfaltowej</div><div>Lokalizacja otworu w poboczu gruntowym</div><div>Przekroj geotechniczny podłużny drogi</div><div>Przekroj geotechniczny poprzeczny drogi</div></div>		INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Wierzbicęce 30A/29, 61-568 Poznań			Zal. nr 2.5	
		Rozbudowa drogi nr 11 SW gm. Przytyk pow. radomski				
		Mapa dokumentacyjna km 2+605 - km 1+975				Skala 1:1000
		Opracował	Data	Nazwisko		
		07.2020	Sikora			




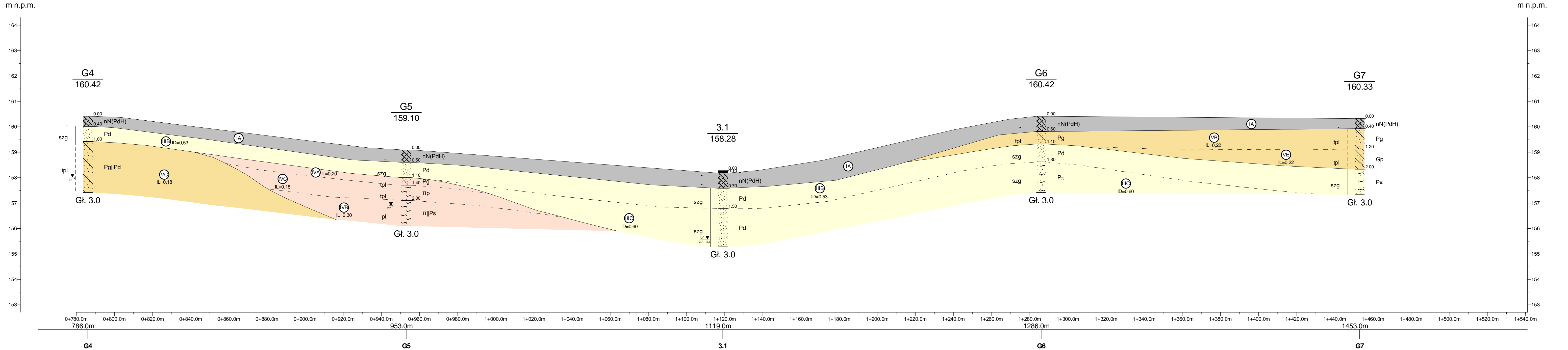
<div><div><div>7.1</div><div>G14</div></div><div><div>Lokalizacja otworu w nawierzchni asfaltowej</div><div>Lokalizacja otworu w poboczu gruntowym</div><div>Przekrój geotechniczny podłużny drogi</div><div>Przekrój geotechniczny poprzeczny drogi</div></div></div>			<div><div><div>INTERRA</div><div>G E O L O G I A</div></div><div><div>INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.</div><div>Wierzbicice 30A/29, 61-568 Poznań</div></div></div>			Zał. nr 2.7
<div><div><div>Mapa dokumentacyjna</div><div>km 3+487 - km 3+010</div></div><div><div>Rozbudowa drogi nr 1115W</div><div>gm. Przytyk</div><div>pow. radomski</div></div></div>			<div><div><div>Opracował</div><div>07.2020</div></div><div><div>Data</div><div>07.2020</div></div><div><div>Nazwisko</div><div>Sikora</div></div><div><div>Podpis</div><div></div></div></div>			Skala 1:1000



<p>11.1 ●</p> <p>Lokalizacja otworu w nawierzchni asfaltowej</p> <p>G21 ●</p> <p>Lokalizacja otworu w pobliżu gminowym</p> <p>I — I'</p> <p>Przekrój geotekniczny podłużny drogi</p> <p>XXIV — XXV</p> <p>Przekrój geotekniczny poprzeczny drogi</p>	<p>INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.</p> <p>Wierzbęćce 30A/29, 61-568 Poznań</p>			<p>Zal. nr 2.10</p>
	<p>Rozbudowa drogi nr 1115W</p> <p>gm. Przyńk pow. radomski</p> <p>Mapa dokumentacyjna km 5+275 - km 4+680</p> <p>Skala 1:1000</p>			

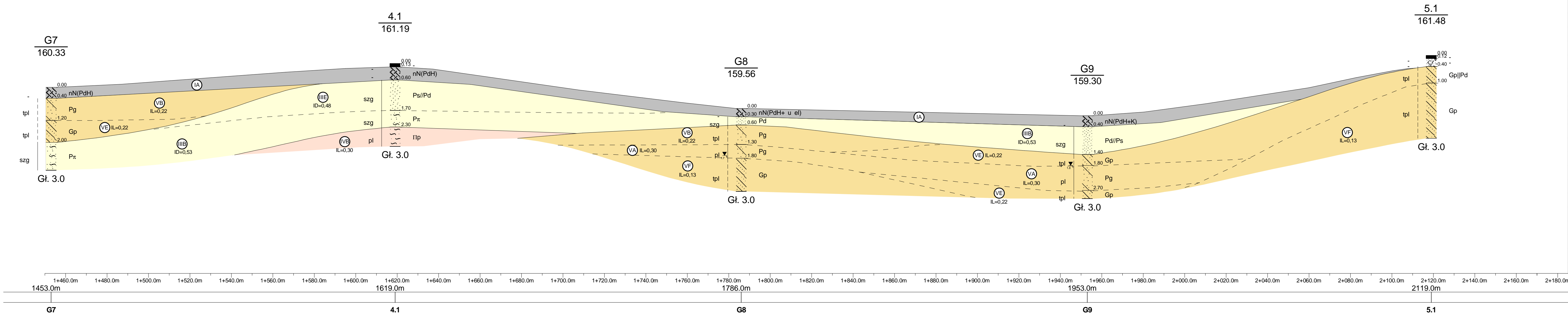
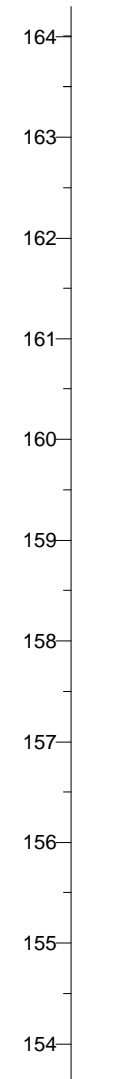


INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Wierzbicice 30A/29, 61-568 Pozna				Załącznik nr 3.1
				Rozbudowa drogi nr 1115W gm. Przytyk pow. radomski
				Przekrój geotechniczny I-I' km 0+055 - km 0+786
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala
Opracował	07.2020r.	mgr M. Tamas		1: $\frac{1000}{75}$

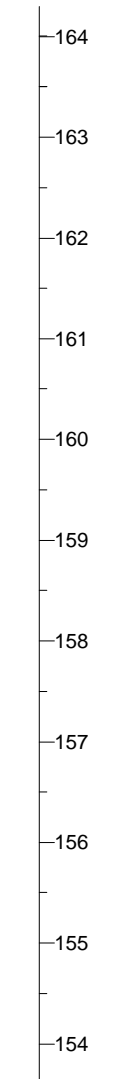



INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Wierzbicice 30A/29, 61-568 Poznań				Załącznik nr 3.2
				Skala 1: 1000 75
Rzeczna droga nr 1115W gm. Przytyk pow. radomski				Przekrój geotechniczny II-II' km 0+786 - km 1+453
Opracował	Data 07.2020r.	Nazwisko mgr M. Tamas	Podpis	

m n.p.m.

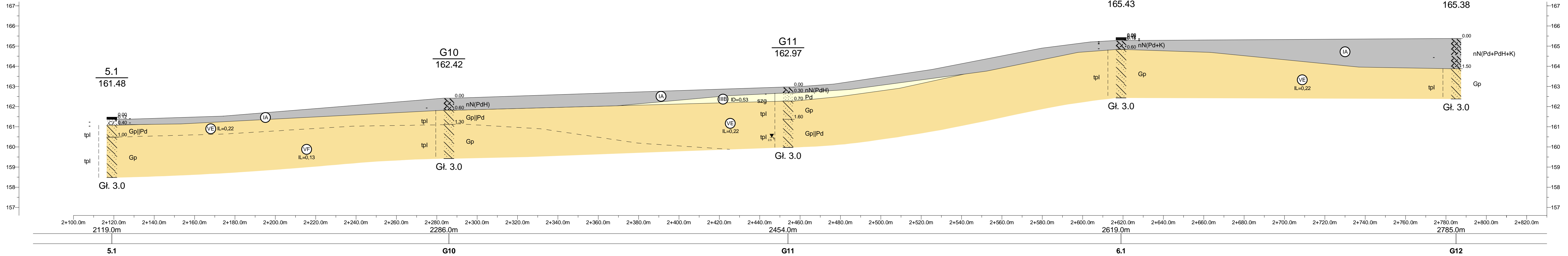


m n.p.m.



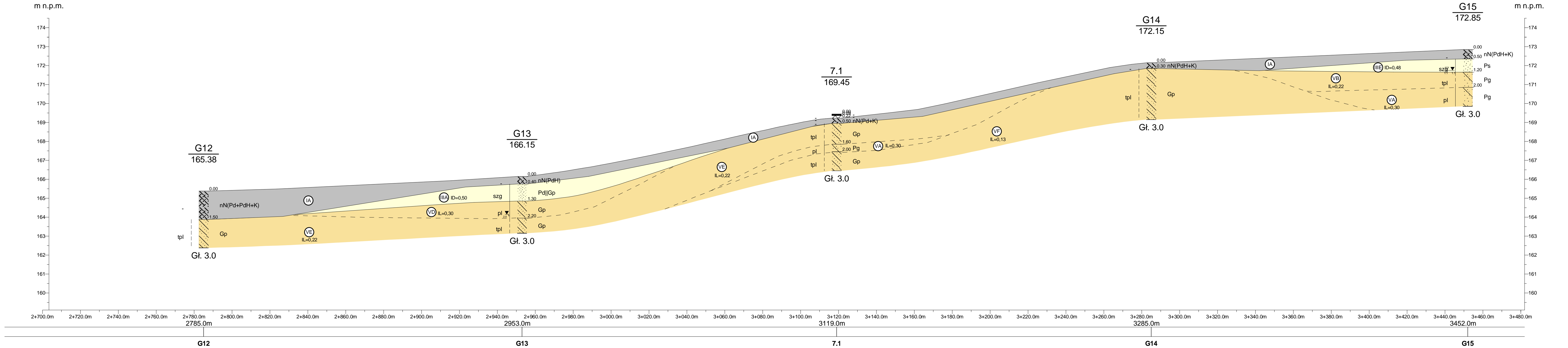
INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Wierzbicice 30A/29, 61-568 Poznań				Załącznik nr 3.3
				Rozbudowa drogi nr 1115W gm. Przytyk pow. radomski
				Przekrój geotechniczny III-III' km 1+453 - km 2+119
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	07.2020r.	mgr M. Tamas		


m n.p.m.



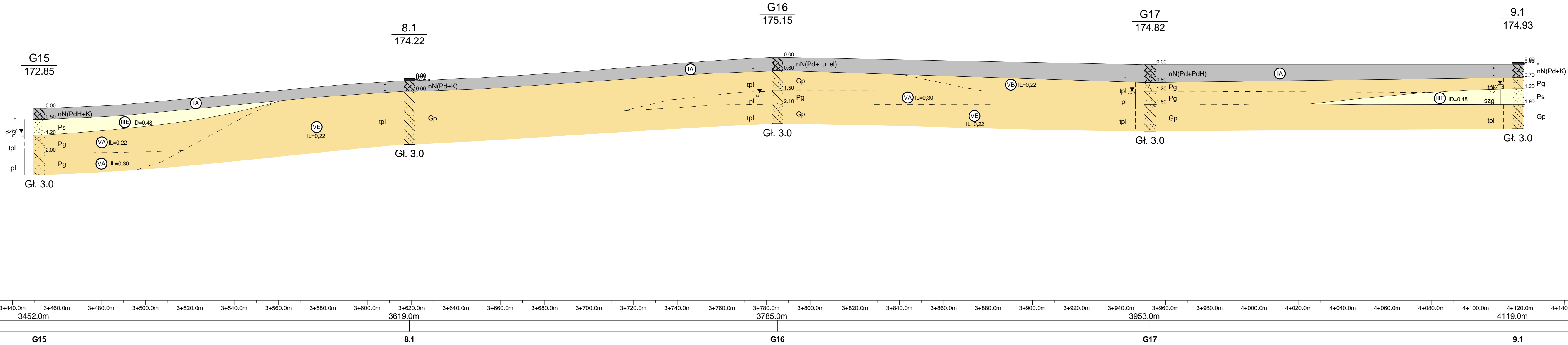
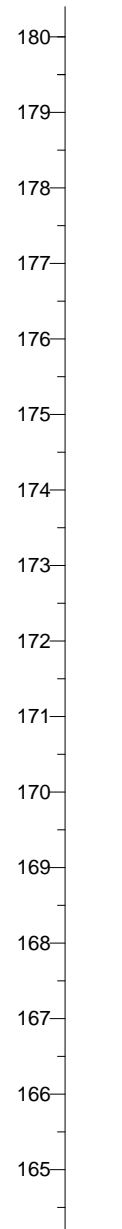
m n.p.m.

INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Wierzbice 30A/29, 61-568 Poznań				Załącznik nr 3.4
				Skala 1: 1000 100
Rozbudowa drogi nr 1115w gm. Przytyk pow. radomski				Przekrój geotechniczny IV-IV' jm 2+119 - km 2+788
Opracował	Data 07.2020r.	Nazwisko mgr M. Tamas	Podpis	

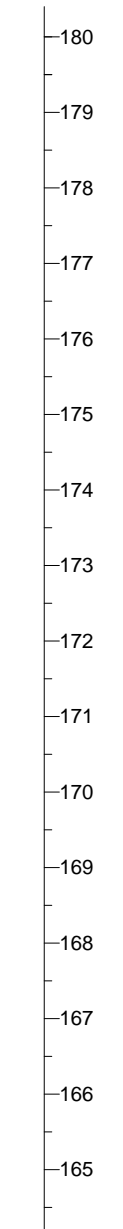


INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Wierzbi cice 30A/29, 61-568 Pozna				Zał.nr 3.5
				Rozbudowa drogi nr 1115W gm. Przytyk pow. radomski
				Skala 1: 1000 100
Opracował	Data 07.2020r.	Nazwisko mgr M. Tamas	Podpis	Przekrój geotechniczny V-V' km 2+788 - km 3+452

m n.p.m.

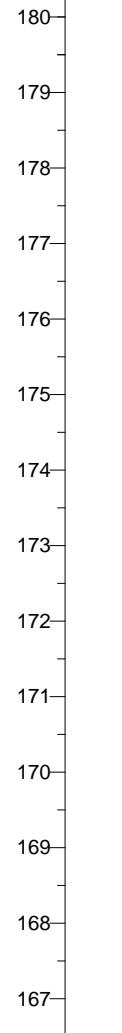


m n.p.m.

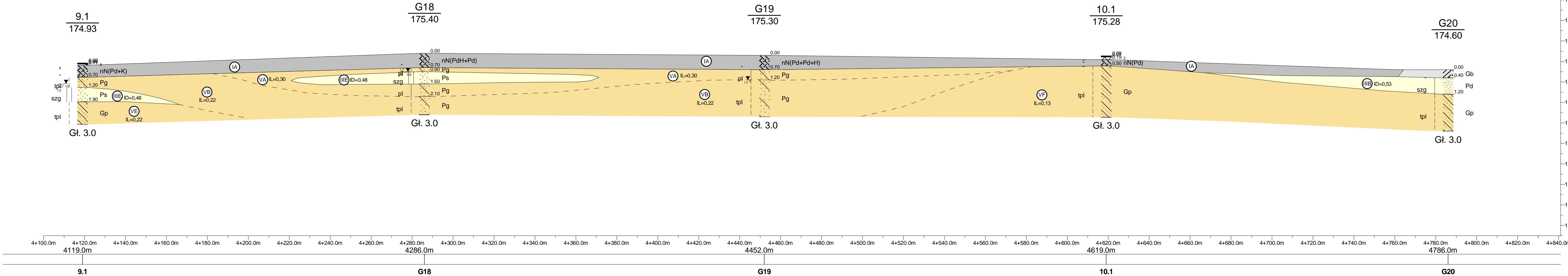


INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Wierzbicice 30A/29, 61-568 Poznań				Załącznik nr 3.6
				Skala 1: 1000 100
Rozbudowa drogi nr 1115W gm. Przytyk pow. radomski				Przekrój geotechniczny VI-VI' km 3+452 - km 4+119
Opracował	Data 07.2020r.	Nazwisko mgr M. Tamas	Podpis	

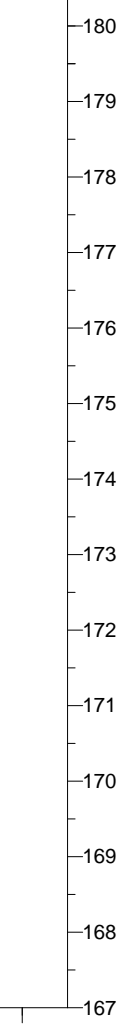
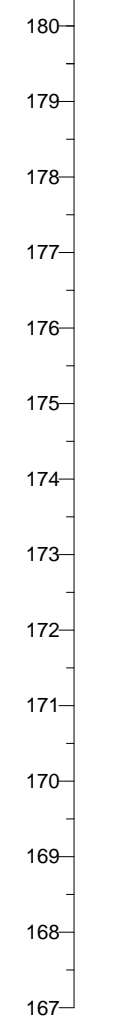
m n.p.m.

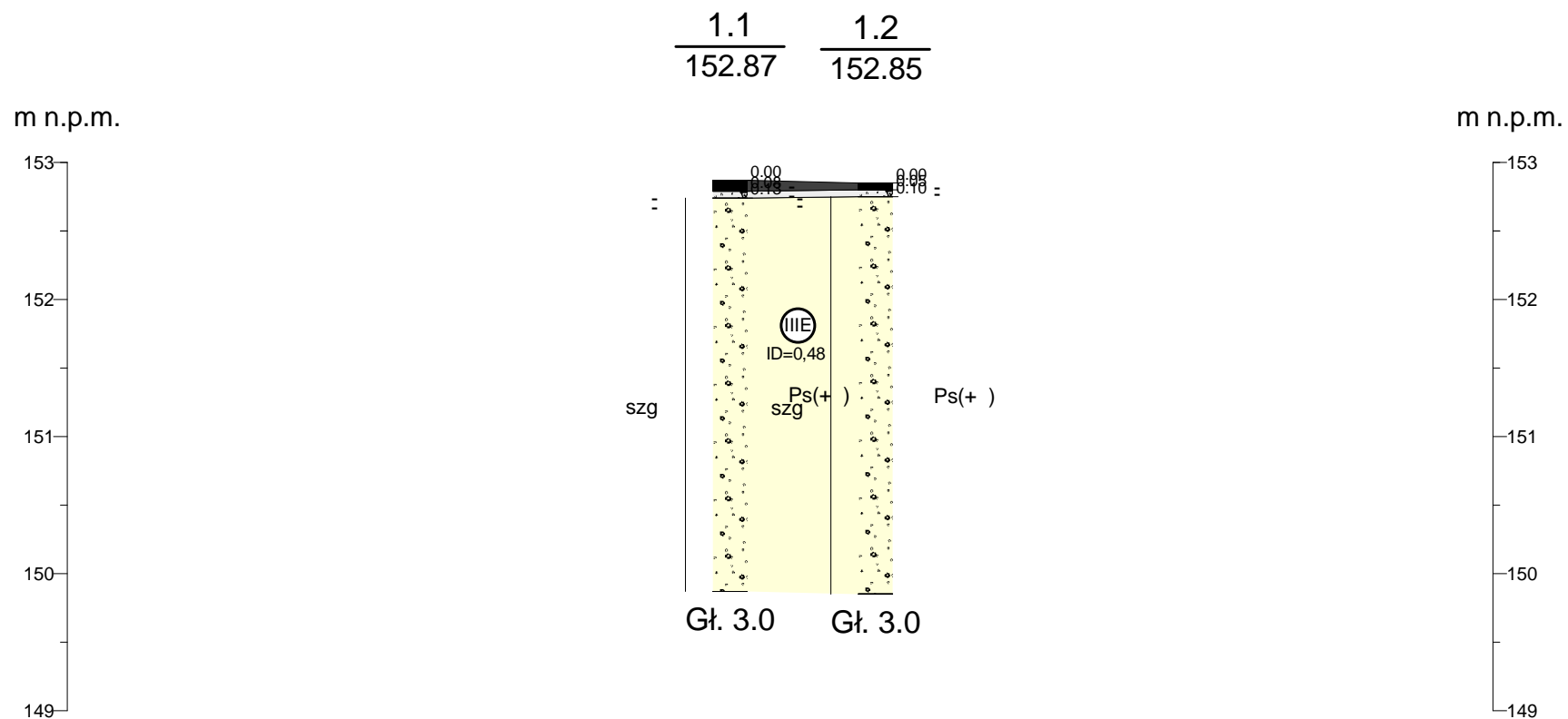



m n.p.m.



INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Wierzbi cice 30A/29, 61-568 Pozna				Zał.nr 3.7
				Skala 1: 1000 100
Rozbudowa drogi nr 1115W gm. Przytyk pow. radomski				Przekrój geotechniczny VII-VII' km 4+119 - km 4+786
Opracował	Data 07.2020r.	Nazwisko mgr M. Tamas	Podpis	



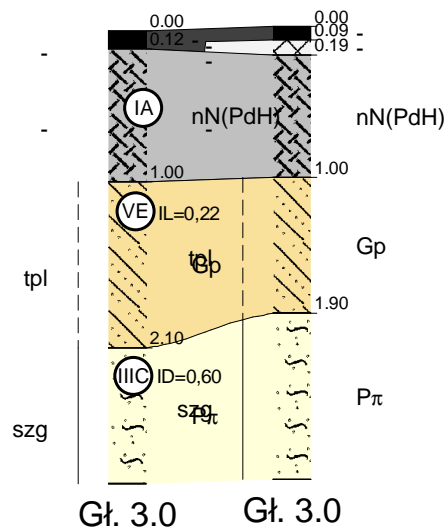


INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Wierzbicice 30A/29, 61-568 Poznań				Załącznik nr 3.9
				Rozbudowa drogi nr 1115W gm. Przytyk pow. radomski
				Skala 1: $\frac{100}{50}$
Przekrój geotechniczny IX-IX' km 0+119				
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	07.2020r.	mgr M. Tarnas		

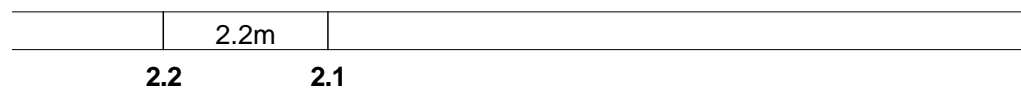
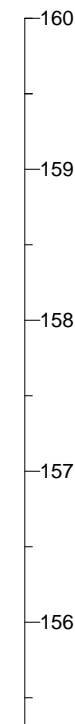
m n.p.m.




2.2 2.1
 158.87 158.90

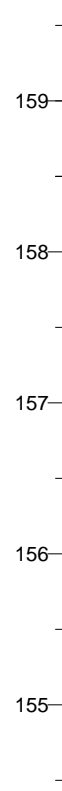


m n.p.m.

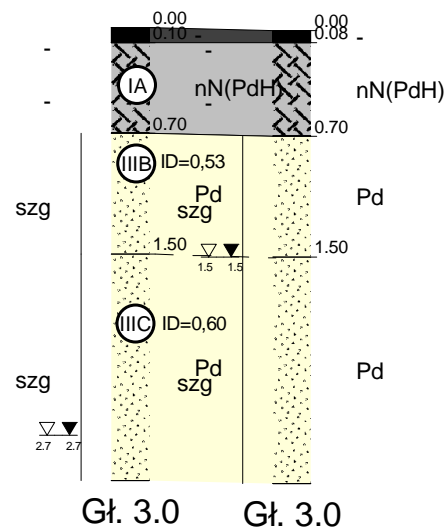


INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Wierzbicice 30A/29, 61-568 Poznań				Załącznik nr 3.10
				Rozbudowa drogi nr 1115W gm. Przytyk pow. radomski
				Przekrój geotechniczny X-X' km 0+619
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala
Opracował	07.2020r.	mgr M. Tarnas		1: $\frac{100}{50}$

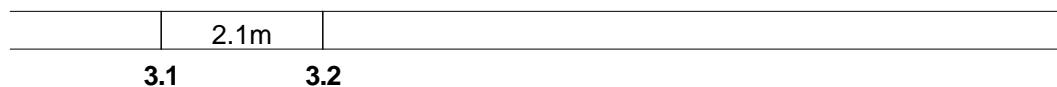
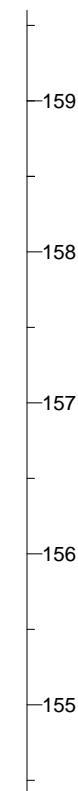
m n.p.m.



3.1 3.2
 158.28 158.26



m n.p.m.

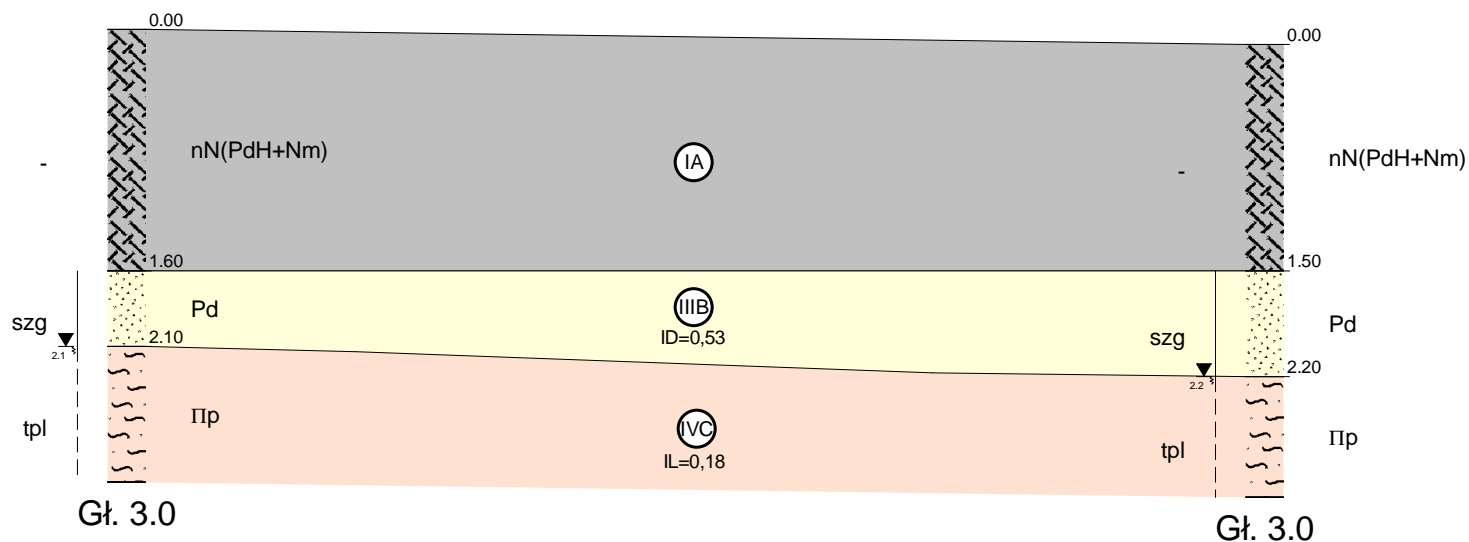


INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Wierzbicice 30A/29, 61-568 Pozna				Załącznik nr 3.11
				Rozbudowa drogi nr 1115W gm. Przytyk pow. radomski
				Przekrój geotechniczny XI-XI' km 1+119
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala
Opracował	07.2020r.	mgr M. Tarnas		1: $\frac{100}{50}$

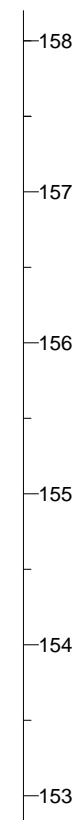
m n.p.m.



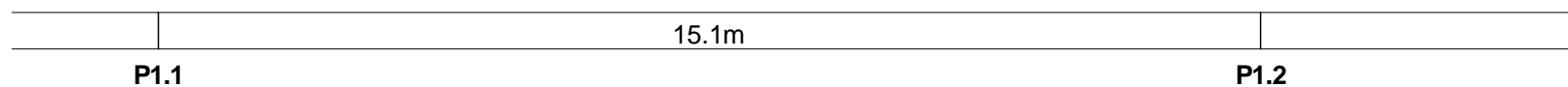
P1.1
156.46




m n.p.m.



P1.2
156.36



INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Wierzbicice 30A/29, 61-568 Poznań				Załącznik nr 3.12
				Rozbudowa drogi nr 1115W gm. Przytyk pow. radomski
				Przekrój geotechniczny XII-XII' km 1+196
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	07.2020r.	mgr M. Tarnas		

m n.p.m.

162

161

160

159

158

157

4.2 4.1
 161.18 161.19

m n.p.m.

162

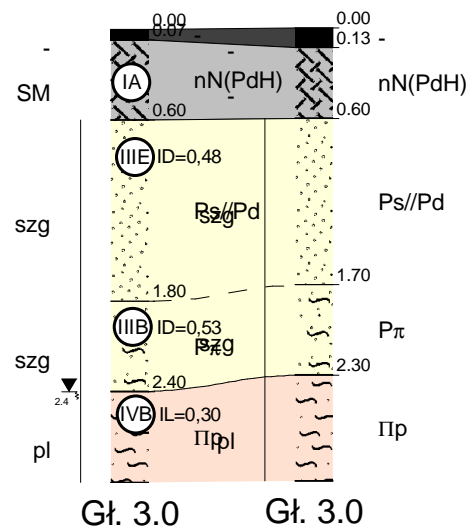
161

160

159

158

157



2.4m

4.2

4.1

INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.

Wierzbice 30A/29, 61-568 Poznań

Załącznik nr

3.13

INTERRA
GEOLOGIA

Rozbudowa drogi nr 1115W
gm. Przytyk
pow. radomski

Przekrój geotechniczny
XIII-XIII' km 1+619

Skala

1: 100
50

Data

Nazwisko

Podpis

Opracował

07.2020r.

mgr M. Tarnas

m n.p.m.

158

157

156

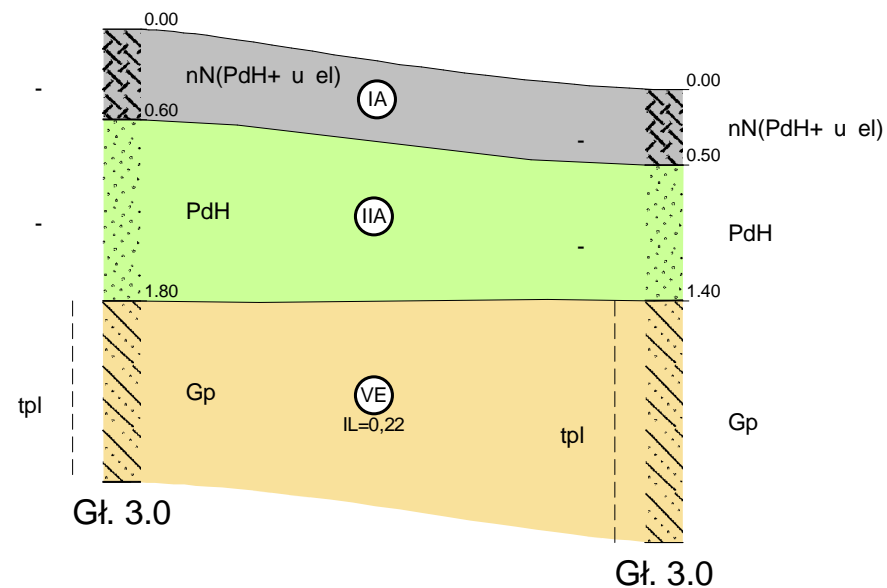
155

154

153

P2.1
156.90

P2.2
156.50



m n.p.m.

158

157

156

155

154

153

14.4m

P2.1

P2.2

INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.
Wierzbicice 30A/29, 61-568 Poznań

Załącznik nr
3.14

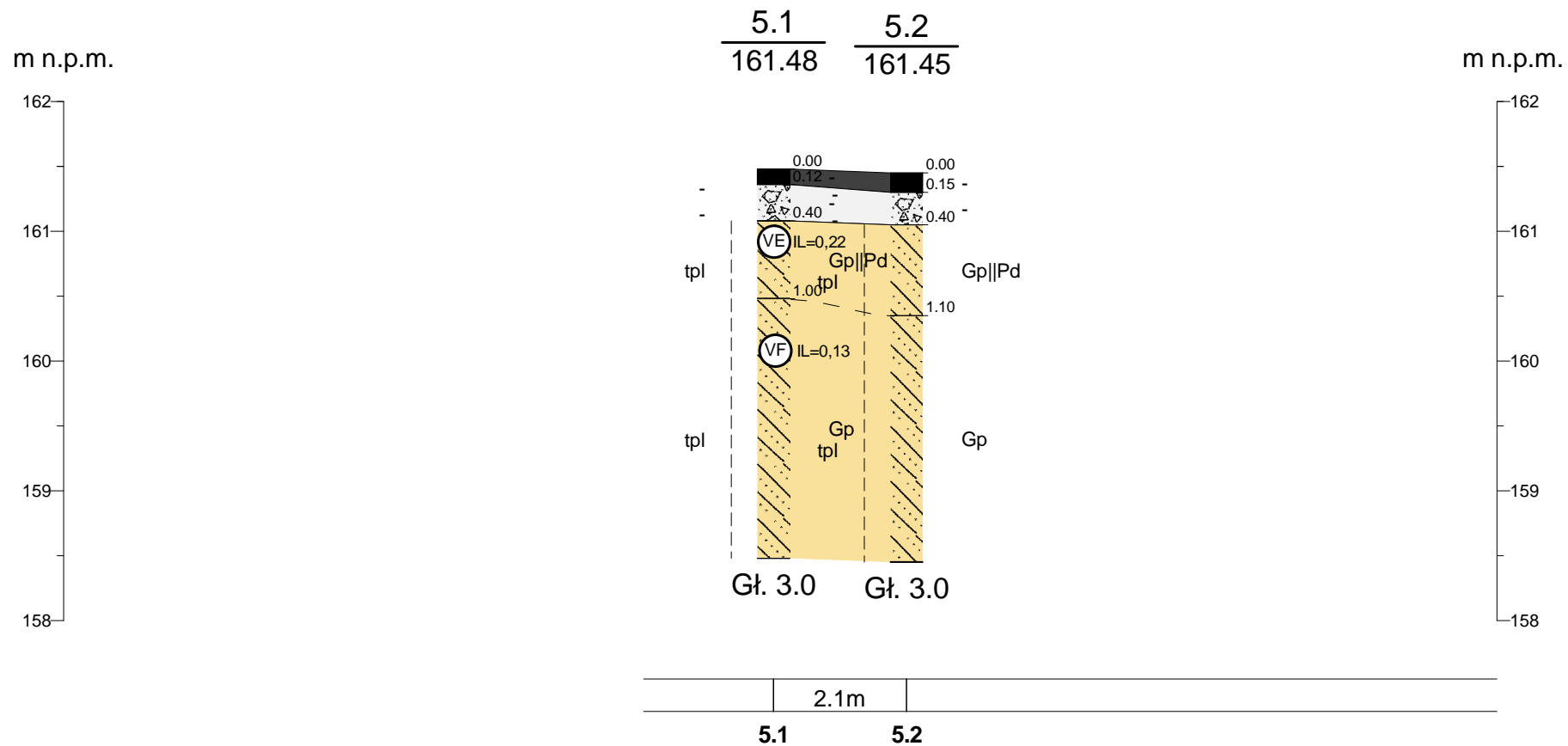



Rozbudowa drogi nr 1115W
gm. PRzytyk
pow. radomski

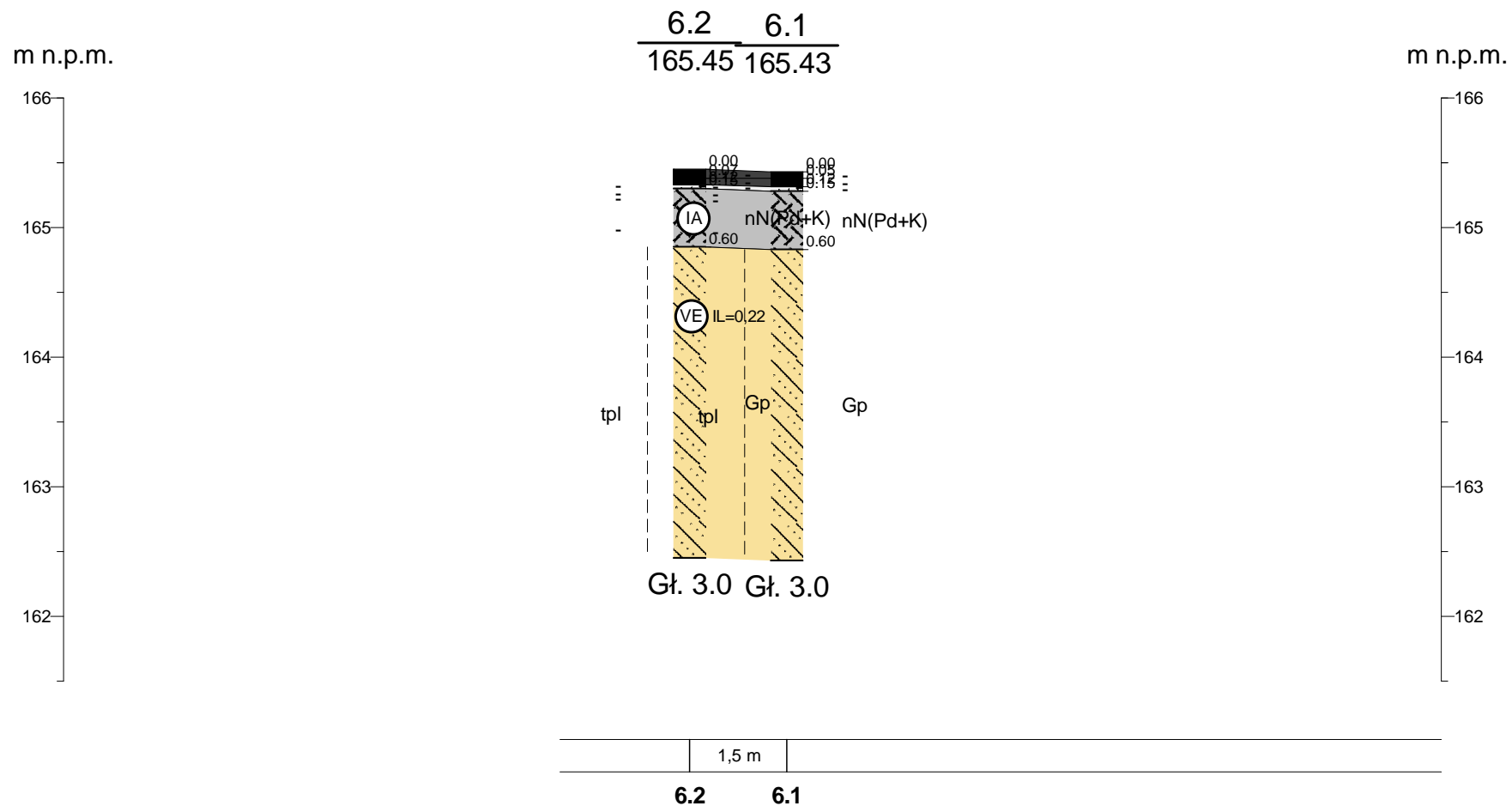
Przekrój geotechniczny XIV-XIV'
km 1+863


Skala
1: $\frac{200}{50}$

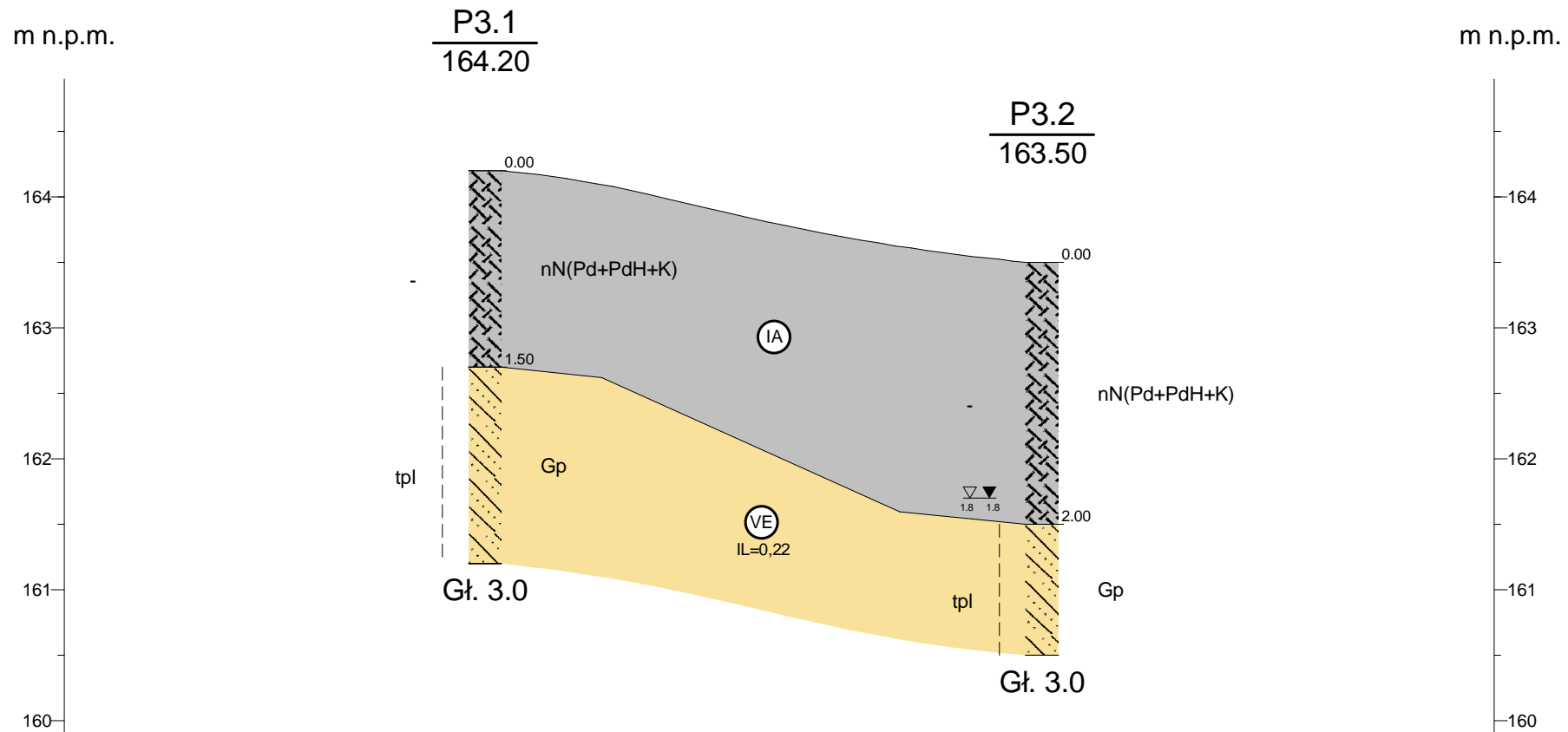
	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	07.2020r.	mgr M. Tarnas	




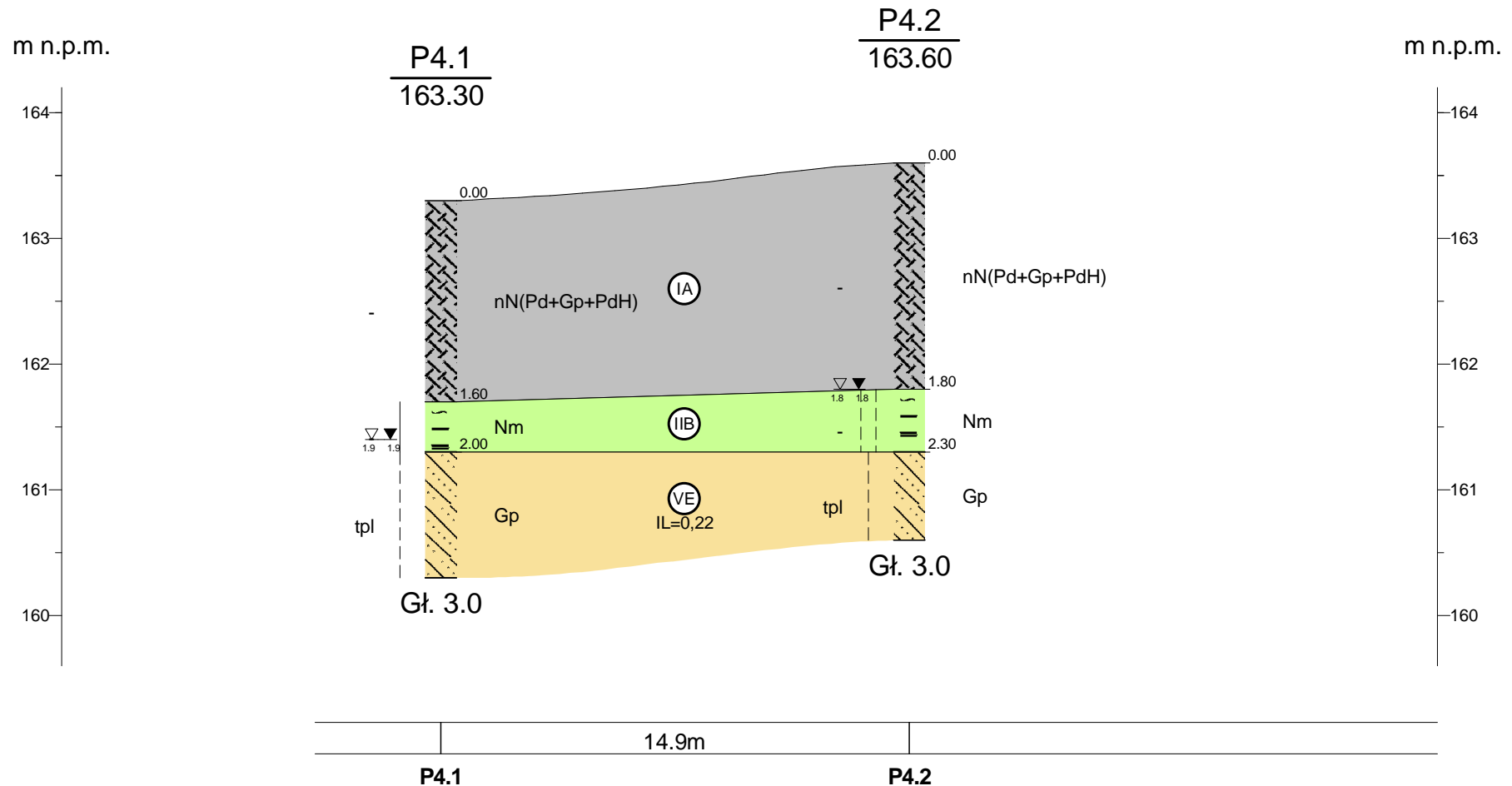
INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Wierzbicice 30A/29, 61-568 Poznań				Załącznik nr 3.15
				Skala 1: $\frac{100}{50}$
Rozbudowa drogi nr 1115W gm. Przytyk pow. radomski				Przekrój geotechniczny XV-XV' km 2+119
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis	
	07.2020r.	mgr M. Tarnas		




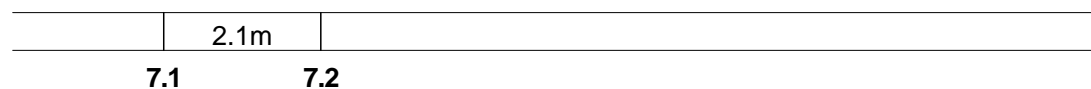
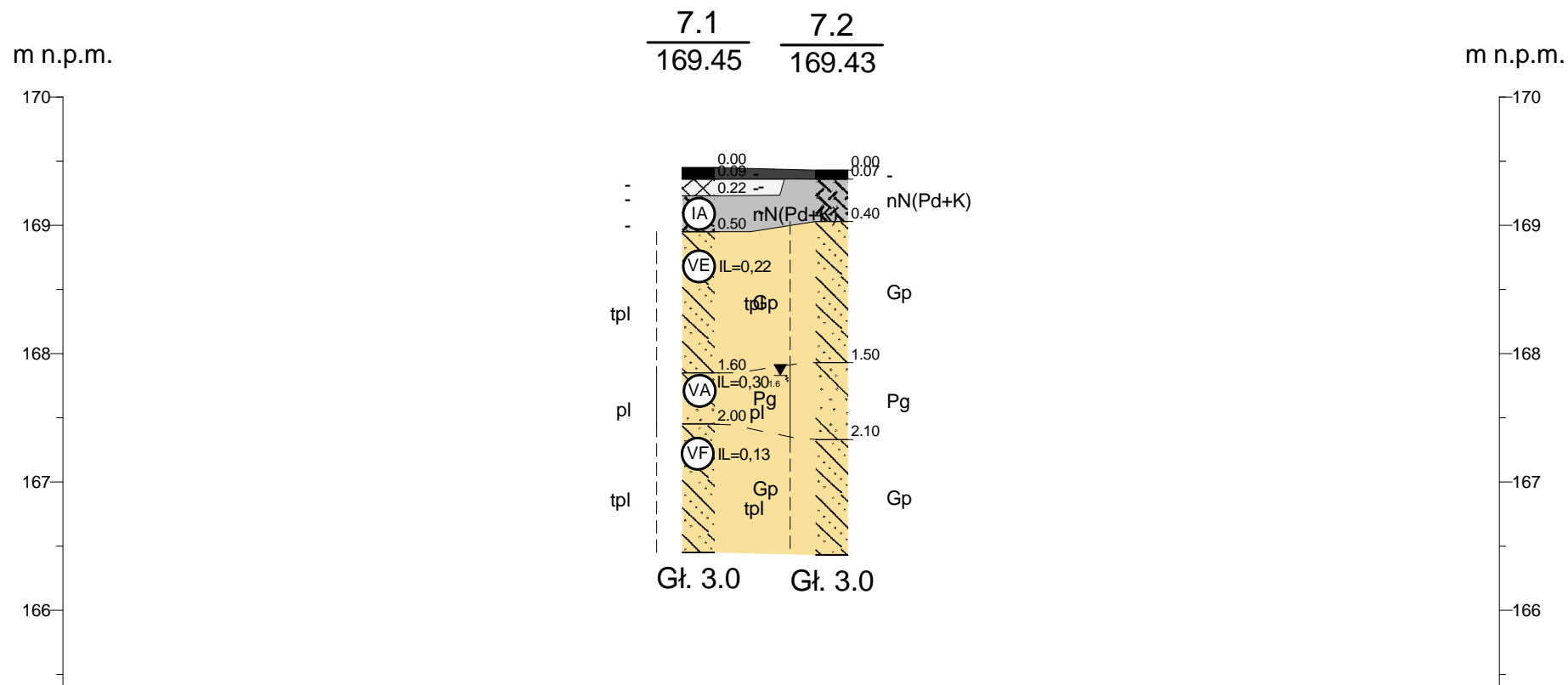
INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Wierzbicice 30A/29, 61-568 Poznań				Załącznik nr 3.16
				Rozbudowa drogi nr 1115W gm. Przytyk pow. radomski
				Przekrój geotechniczny XVI-XVI' km 2+619
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala
Opracował	07.2020r.	mgr M. Tarnas		1: $\frac{100}{50}$




INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Wierzbicice 30A/29, 61-568 Pozna				Załącznik nr 3.17
				Rozbudowa drogi nr 1115W gm. PRzytyk pow. radomski
				<div>Przekrój geotechniczny XVII-XVII' km 2+773</div> <div>Skala 1: $\frac{200}{50}$</div>
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	07.2020r.	mgr M. Tarnas		

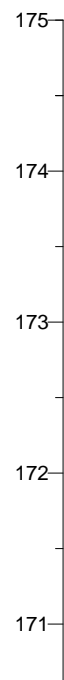


INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Wierzbicice 30A/29, 61-568 Poznań				Załącznik nr 3.18
				Skala 1: $\frac{200}{50}$
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny XVIII-XVIII' km 2+859
Opracował	07.2020r.	mgr M. Tarnas		



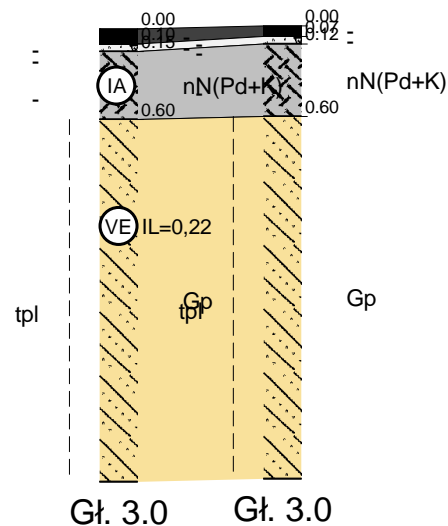
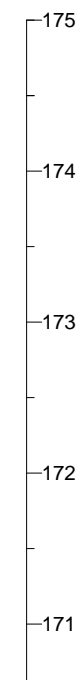
INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Wierzbicice 30A/29, 61-568 Poznań				Załącznik nr 3.19
				Skala 1: $\frac{100}{50}$
Rozbudowa drogi nr 1115W gm. Przytyk pow. radomski				Przekrój geotechniczny XIX-XIX' km 3+119
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis	
	07.2020r.	mgr M. Tarnas		

m n.p.m.



8.2 8.1
 174.20 174.22

m n.p.m.



2.2m

8.2

8.1

INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.
 Wierzbicice 30A/29, 61-568 Poznań

Załącznik nr
 3.20

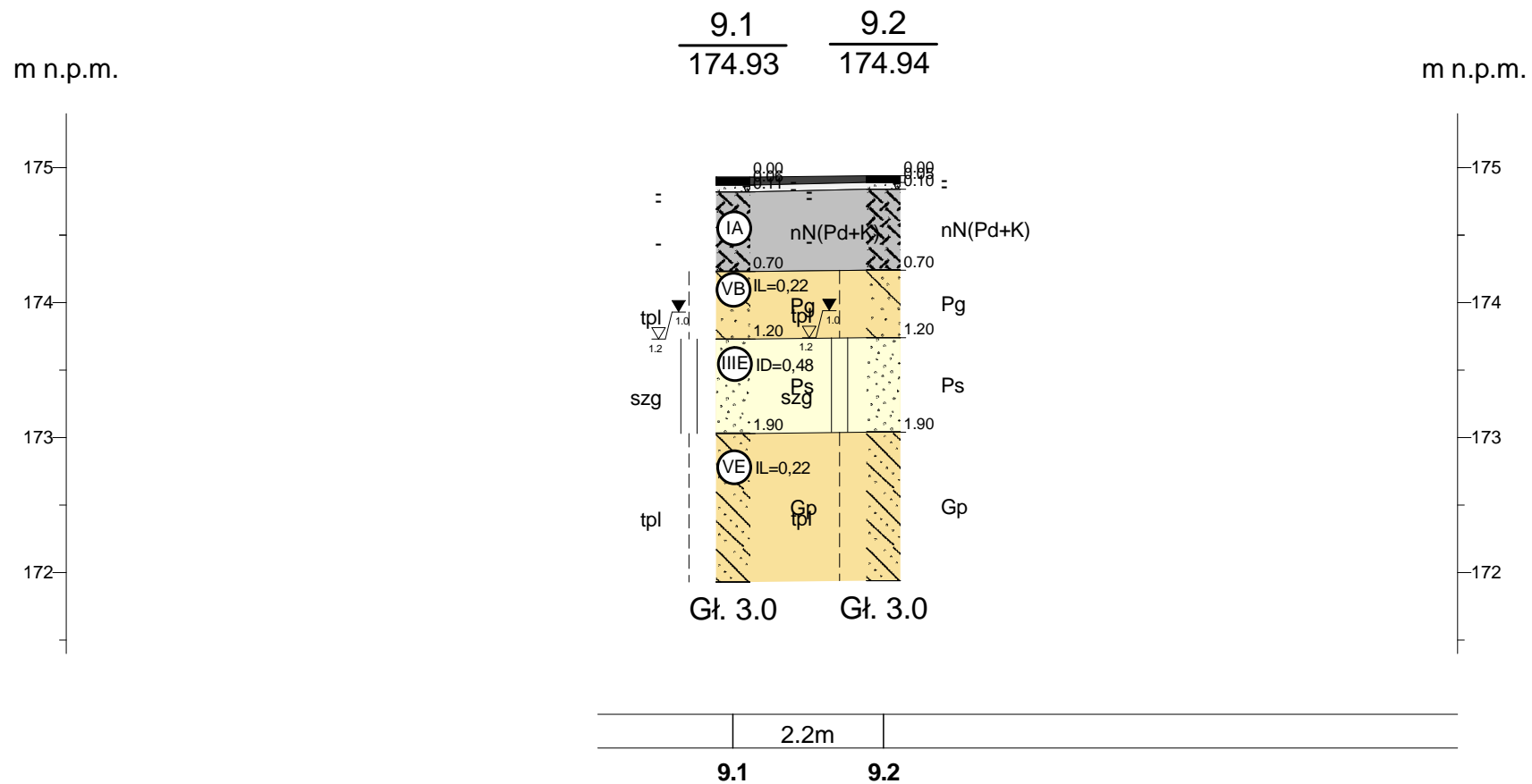



Rozbudowa drogi nr 1115W
 gm. Przytyk
 pow. radomski

Przekrój geotechniczny XX-XX'
 km 3+619

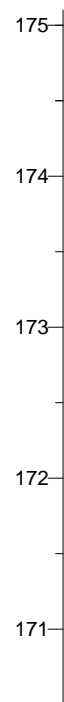
Skala
 1: 100
 50

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	07.2020r.	mgr M. Tarnas	



INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Wierzbicice 30A/29, 61-568 Poznań				Załącznik nr 3.21
				Skala 1: $\frac{100}{50}$
Rozbudowa drogi nr 1115W gm. Przytyk pow. radomski				Przekrój geotechniczny XXI-XXI' km 4+119
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	07.2020r.	mgr M. Tarnas		

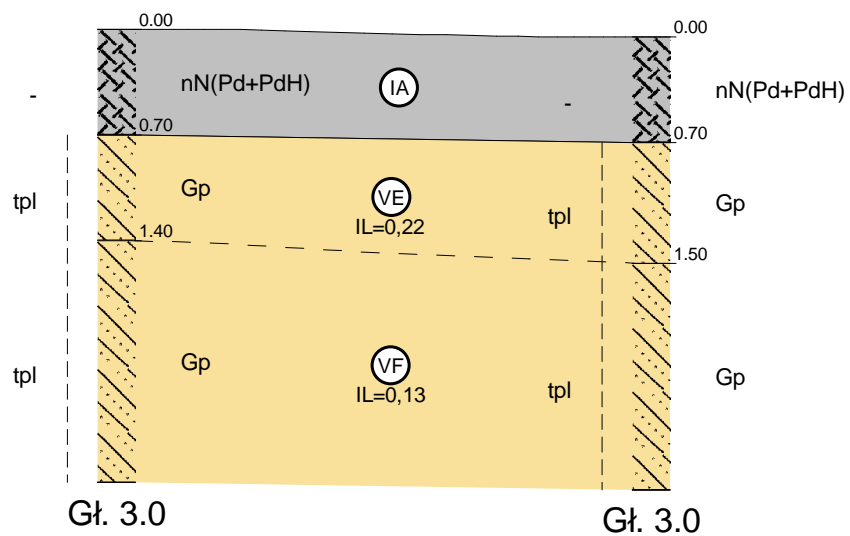
m n.p.m.




P5.1
174.35

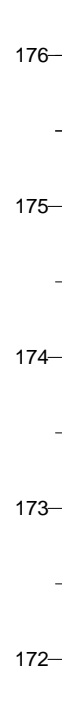
P5.2
174.30

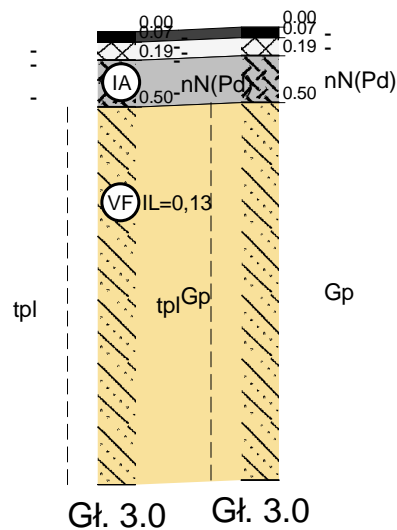
m n.p.m.



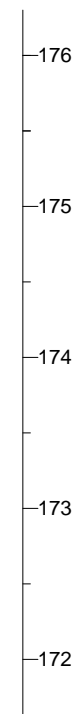
INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Wierzbicice 30A/29, 61-568 Poznań				Załącznik nr 3.22
				Rozbudowa drogi nr 1115W gm. Przytyk pow. radomski
				<div>Przekrój geotechniczny XXII-XXII' km 4+219</div> <div>Skala 1: $\frac{200}{50}$</div>
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	07.2020r.	mgr M. Tarnas		

m n.p.m.



$$\frac{10.2}{175.25} \quad \frac{10.1}{175.28}$$


m n.p.m.



10.2

10.1

INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.
Wierzbice 30A/29, 61-568 Poznań

Załącznik nr
3.23



Rozbudowa drogi nr 1115W
gm. Przytyk
pow. radomski

Przekrój geotechniczny
XXIII-XXIII' km 4+619

Skala
1: $\frac{100}{50}$

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	07.2020r.	mgr M. Tarnas	

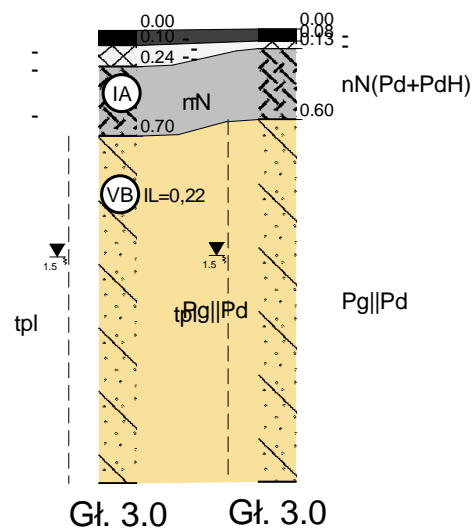
m n.p.m.

175
174
173
172
171
170

11.1 11.2
174.15 174.16

m n.p.m.

175
174
173
172
171
170



2.1m

11.1

11.2

INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.
Wierzbicice 30A/29, 61-568 Poznań

Załącznik nr
3.24

INTERRA
GEOLOGIA

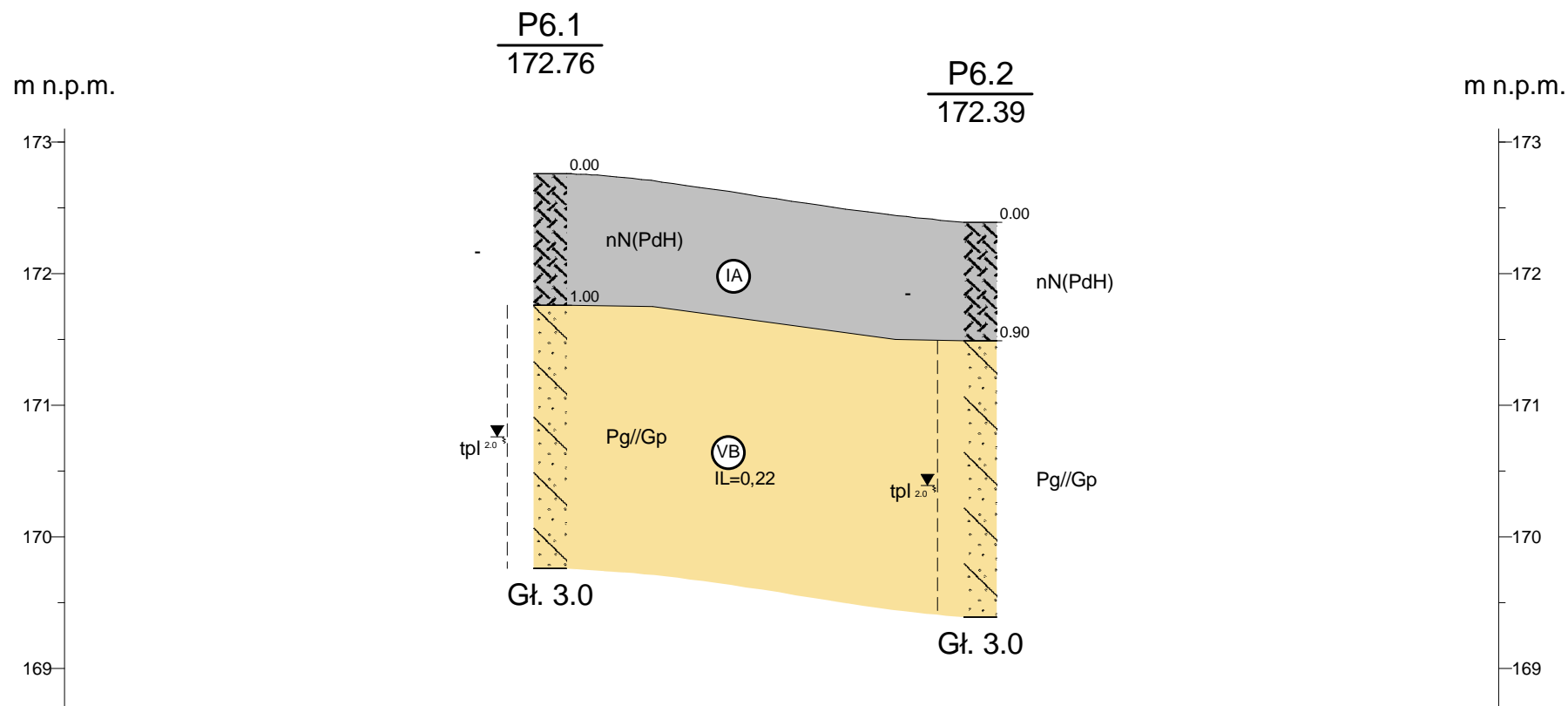
Rozbudowa drogi nr 1115W
gm. Przytyk
pow. radomski


Przekrój geotechniczny
XXIV-XXIV' km 5+119

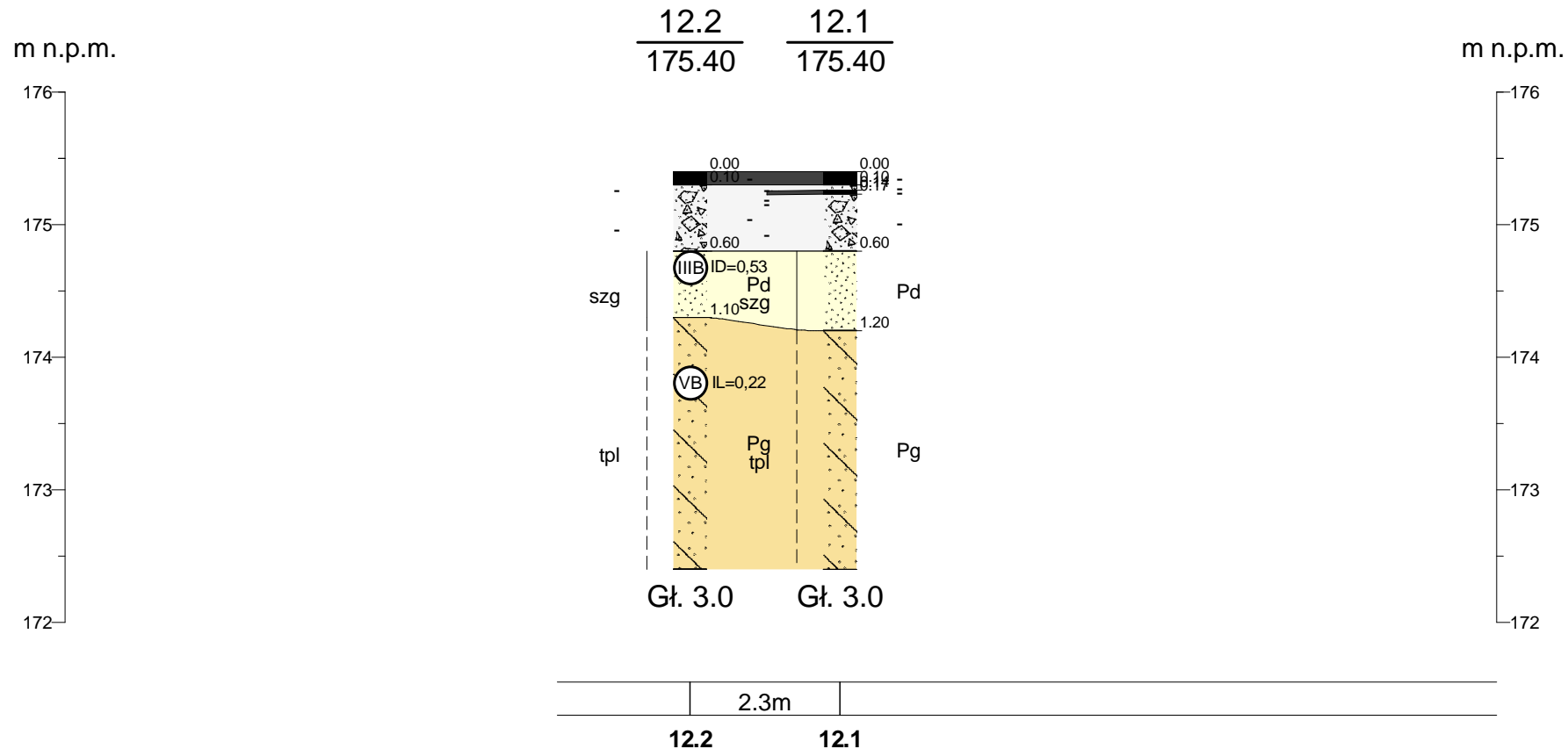
Skala


1: $\frac{100}{50}$



	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	07.2020r.	mgr M. Tarnas	



INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Wierzbicice 30A/29, 61-568 Poznań				Załącznik nr 3.25
				Rozbudowa drogi nr 1115W gm. Przytyk pow. radomski
				<div>Przekrój geotechniczny XXV-XXV' km 5+389</div>
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	07.2020r.	mgr M. Tarnas		



INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Wierzbicice 30A/29, 61-568 Poznań				Załącznik nr 3.26
				Rozbudowa drogi nr 1115W gm. Przytyk pow. radomski
Przekrój geotechniczny XXVI-XXVI' km 5+619				Skala 1: 100/50
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	07.2020r.	mgr M. Tarnas		

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1.1					Zał.nr: 4.1					
								Wiertnica: WH25s					
								X: 5703857.19 Y: 7493258.28					
Rejon: dz. nr 1/2 Miejscowo : Przytyk Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceńodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rz dna: 152.87 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-06-22					
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu	
			[m]										[m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		CZWARTORZ D Czwartorz d			0.08 0.13	Nawierzchnia asfaltowa Podbudowa z kruszywa łamanego Piasek redni + wir, ółty	-		-			-	
			1.0										
			2.0										
			3.0		3.00								

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 2.1

Zał.nr: 4.3

Wiertnica: WH25s

X: 5704296.75

Y: 7493020.02

Rejon: dz. nr 1/1

Miejscowo : Przytyk

Powiat: radomski

Województwo: mazowieckie

Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W

Zleceniodawca: OLPRO Paweł yniewicz

Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.

Dozór geol.: mgr B. Liss

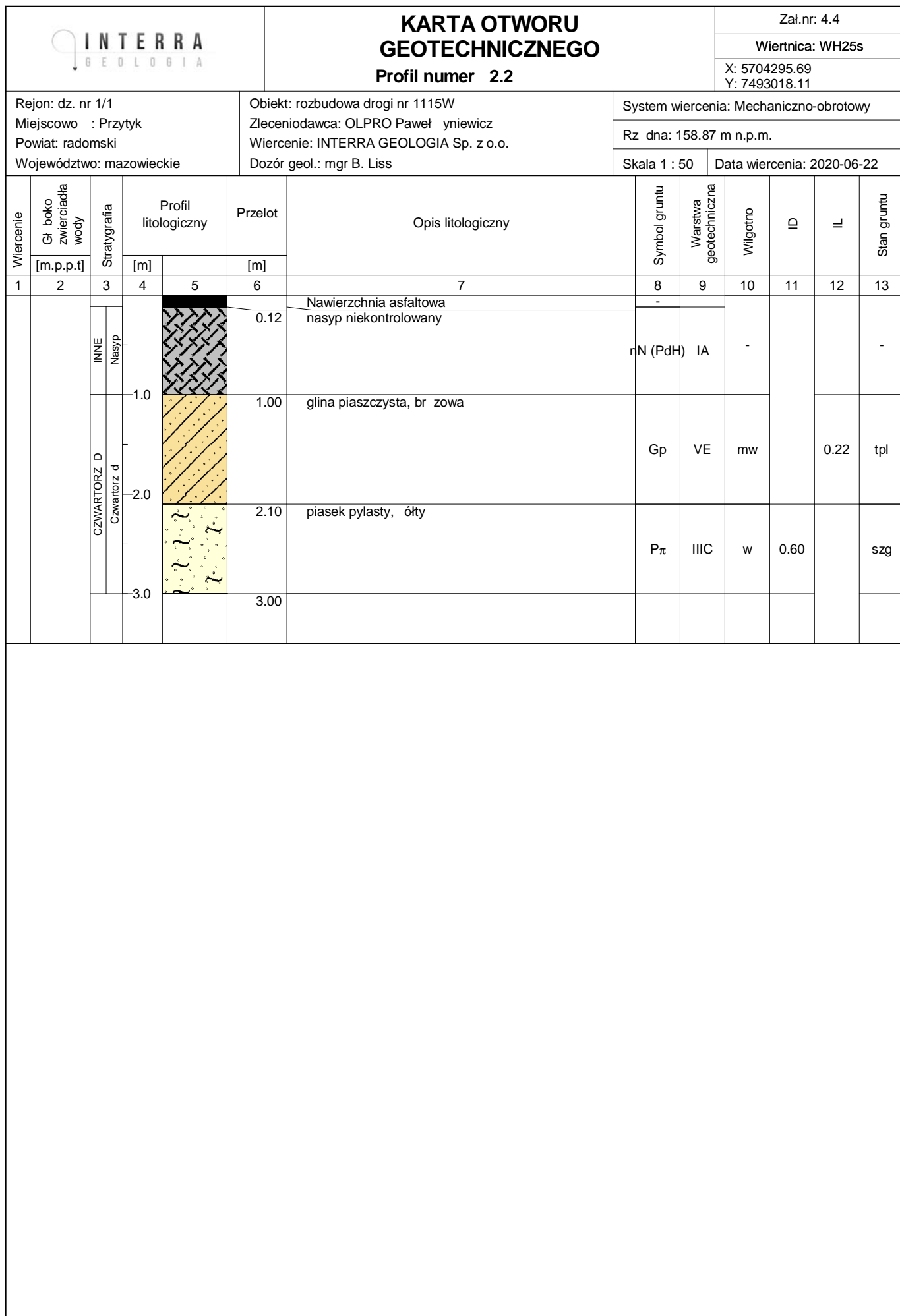
System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

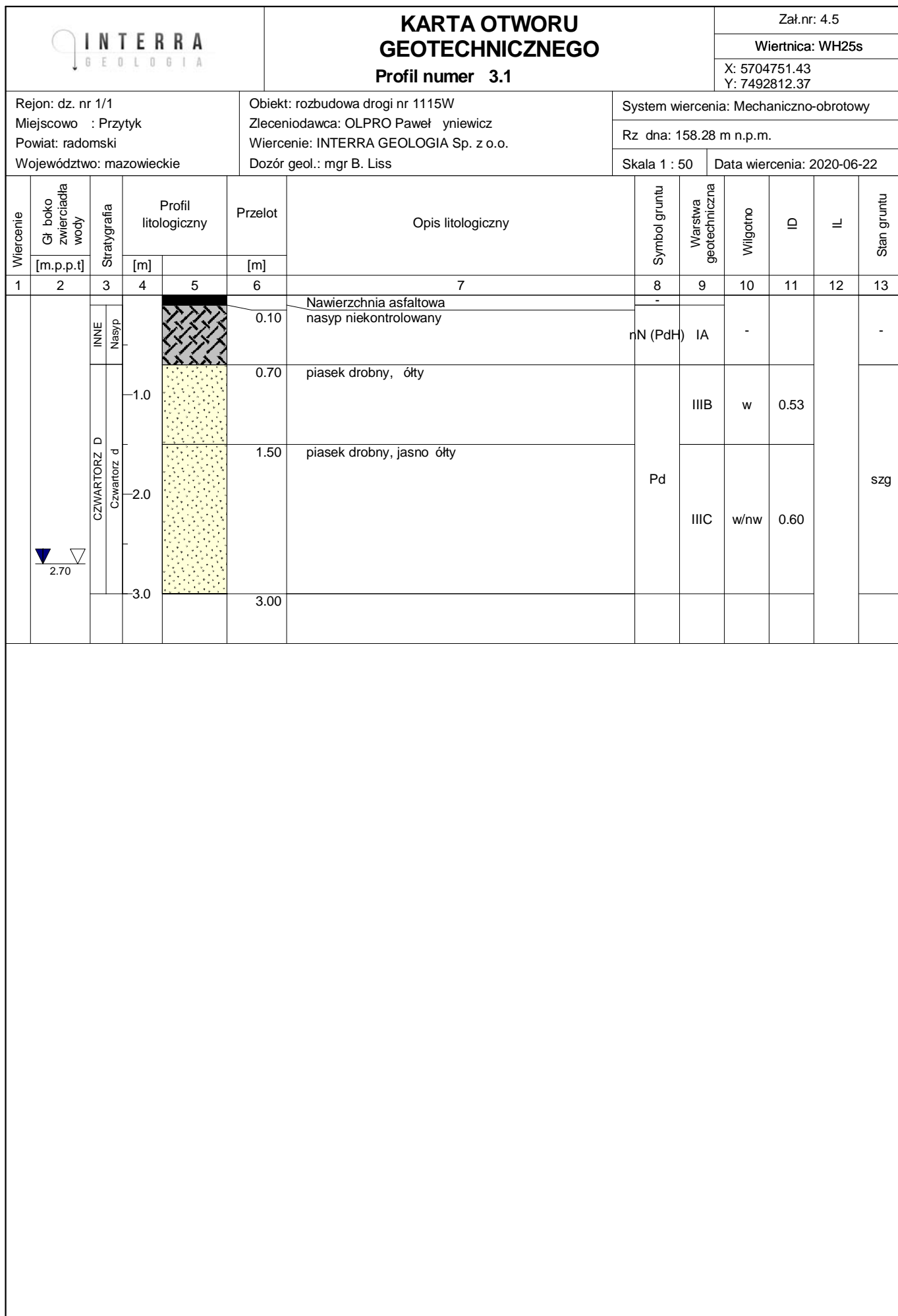
Rz dna: 158.90 m n.p.m.

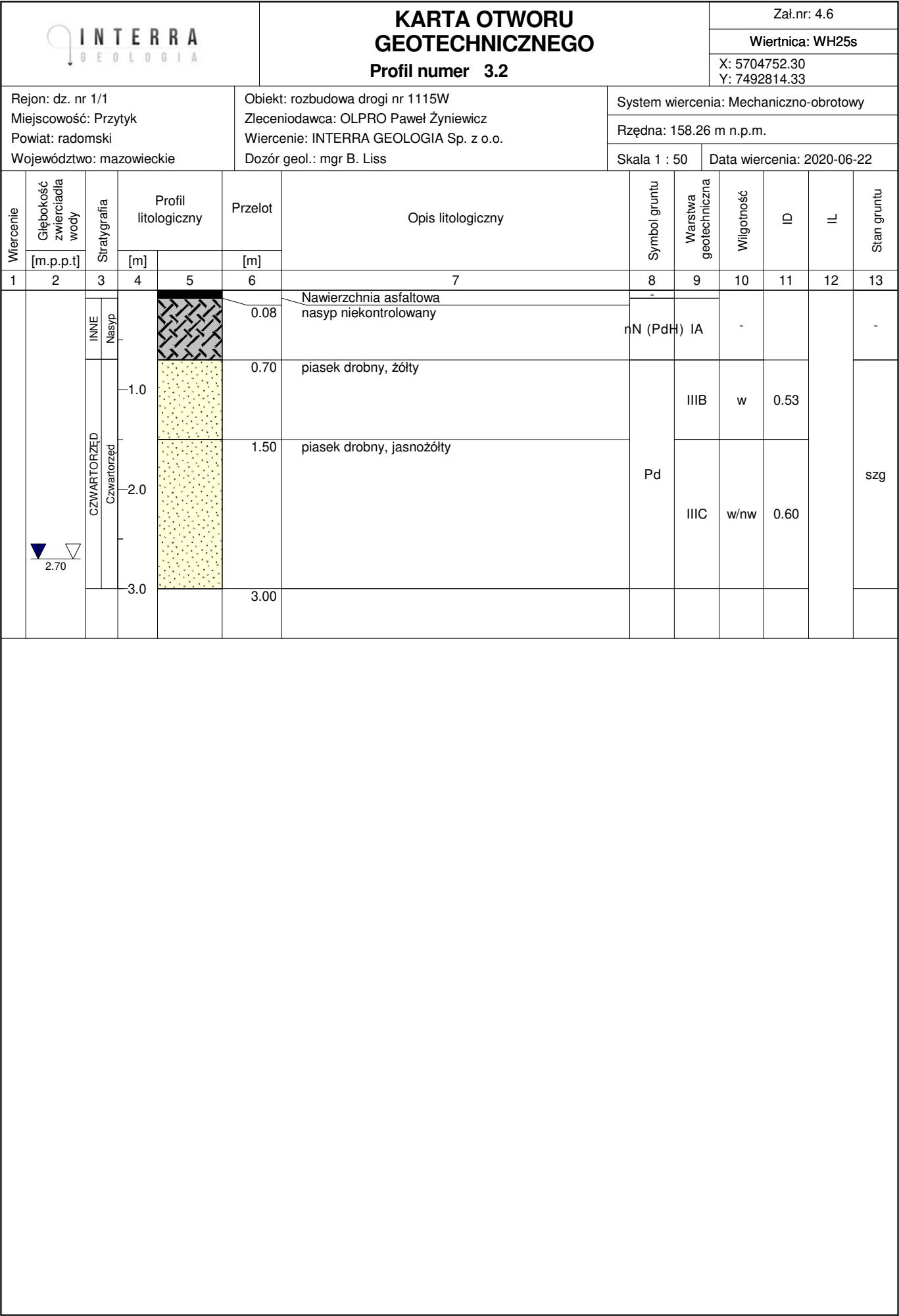
Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2020-06-22






Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE				Nawierzchnia asfaltowa	-					
		Nasyp			0.09	Bruk						
					0.19	nasyp niekontrolowany	nN (PdH)	IA	-			-
			1.0		1.00	glina piaszczysta, br zowa	Gp	VE	mw		0.22	tpl
		CZWARTORZ D			1.90	piasek pylasty, ółty	P π	IIIC	w	0.60		szg
		Czwartorz d			3.00							
			3.0									
















Rysunek wykonano programem "GeoStar"

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 4.1					Zał.nr: 4.7				
Rejon: dz. nr 382/1 Miejscowo : Studzienice Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceniodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rz dna: 161.19 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-06-23				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE Nasyp			0.13	Nawierzchnia asfaltowa nasyp niekontrolowany	nN (PdH)	IA	-			-
		CZWARTORZ D Czwartorz d	1.0		0.60	piasek redni na pograniczu piasku drobnego, ółty	Ps//Pd	IIIE	w	0.48		szg
			2.0		1.70	piasek pylasty, ółty	P π	IIIB		0.53		
			2.30		2.30	pył piaszczysty, ółty	IIp	IVB			0.30	pl
			3.0		3.00							

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 4.2					Zał.nr: 4.8 Wiertnica: WH25s X: 5705208.10 Y: 7492620.31				
Rejon: dz. nr 382/1 Miejscowo : Studzienice Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceńodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rz dna: 161.18 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-06-23				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
 2.40		INNE		0.07	0.07	Nawierzchnia asfaltowa nasyp niekontrolowany	nN (PdH)	IA	-			SM
		Nasyp										
		CZWARCZ D										
		Czwartorz d										
			1.0		0.60	piasek redni na pograniczu piasku drobnego, ółty	Ps//Pd	IIIE	w	0.48		szg
			2.0		1.80	piasek pylasty, ółty	P π	IIIB		0.53		
			3.0		2.40	pył piaszczysty, ółty	π p	IVB				
					3.00						0.30	pl

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 5.1					Zał.nr: 4.9				
Rejon: dz. nr 382/1			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
Miejscowo : Studzienice			Zleceńodawca: OLPRO Paweł yniewicz					Rz dna: 161.48 m n.p.m.				
Powiat: radomski			Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.					X: 5705694.65 Y: 7492735.67				
Województwo: mazowieckie			Dozór geol.: mgr B. Liss					Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-06-23				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
					0.12	Nawierzchnia asfaltowa	-		-			-
					0.40	Podbudowa z kruszywa łamanego						
					0.40	głina piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym, br zowa	Gp Pd	VE			0.22	
					1.00	głina piaszczysta, br zowa						
					1.00							
					2.00		Gp	VF	mw		0.13	tpl
					3.00							
					3.00							

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 5.2					Zał.nr: 4.10				
Rejon: dz. nr 382/1 Miejscowo : Studzienice Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceniodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
Wiercenie Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t.]			Stratygrafia [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		CZWARTORZ D Czwartorz d		0.15	0.15	Nawierzchnia asfaltowa Podbudowa z kruszywa łamanego	-		-			-
				0.40	0.40	głina piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym, br zowa	Gp Pd	VE			0.22	
				1.10	1.10	głina piaszczysta, br zowa	Gp	VF	mw		0.13	tpl
				3.00	3.00							

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 6.1

Zał.nr: 4.11

Wiertnica: WH25s

X: 5706134.65

Y: 7492679.27

Rejon: dz. nr 364

Miejscowo : Studzienice

Powiat: radomski

Województwo: mazowieckie

Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W

Zleceńodawca: OLPRO Paweł yniewicz

Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.

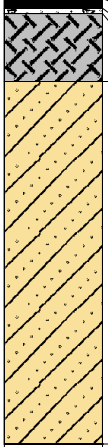
Dozór geol.: mgr B. Liss



System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 165.43 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2020-06-24

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE Nasyp			0.05 0.12 0.15 0.60	Nawierzchnia asfaltowa Nawierzchnia asfaltowa Podbudowa z kruszywa łamanego nasyp niekontrolowany głina piaszczysta, br zowa	- nN (Pd+K) IA		-			-
		CZWARCTORZ D Czwartorz d	1.0 2.0 3.0		3.00		Gp	VE	mw		0.22	tpl

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 6.2					Zał.nr: 4.12 Wiertnica: WH25s X: 5706134.19 Y: 7492677.84				
Rejon: dz. nr 364 Miejscowo : Studzienice Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Objekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceńodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rz dna: 165.45 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-06-24				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE Nasyp			0.07 0.12 0.15 0.60 3.00	Nawierzchnia asfaltowa Nawierzchnia asfaltowa Podbudowa z kruszywa łamanego nasyp niekontrolowany głina piaszczysta, br zowa	- nN (Pd+K) IA		-			-
		CZWARCZ D Czwartorz d	1.0 2.0 3.0				Gp	VE	mw		0.22	tpl

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 7.1

Zał.nr: 4.13

Wiertnica: WH25s

X: 5706510.71

Y: 7492352.79

Rejon: dz. nr 364

Miejscowo : Studzienice

Powiat: radomski

Województwo: mazowieckie

Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W

Zleceniodawca: OLPRO Paweł yniewicz

Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.

Dozór geol.: mgr B. Liss



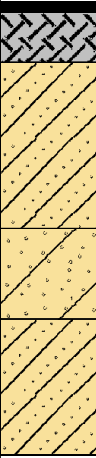
System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

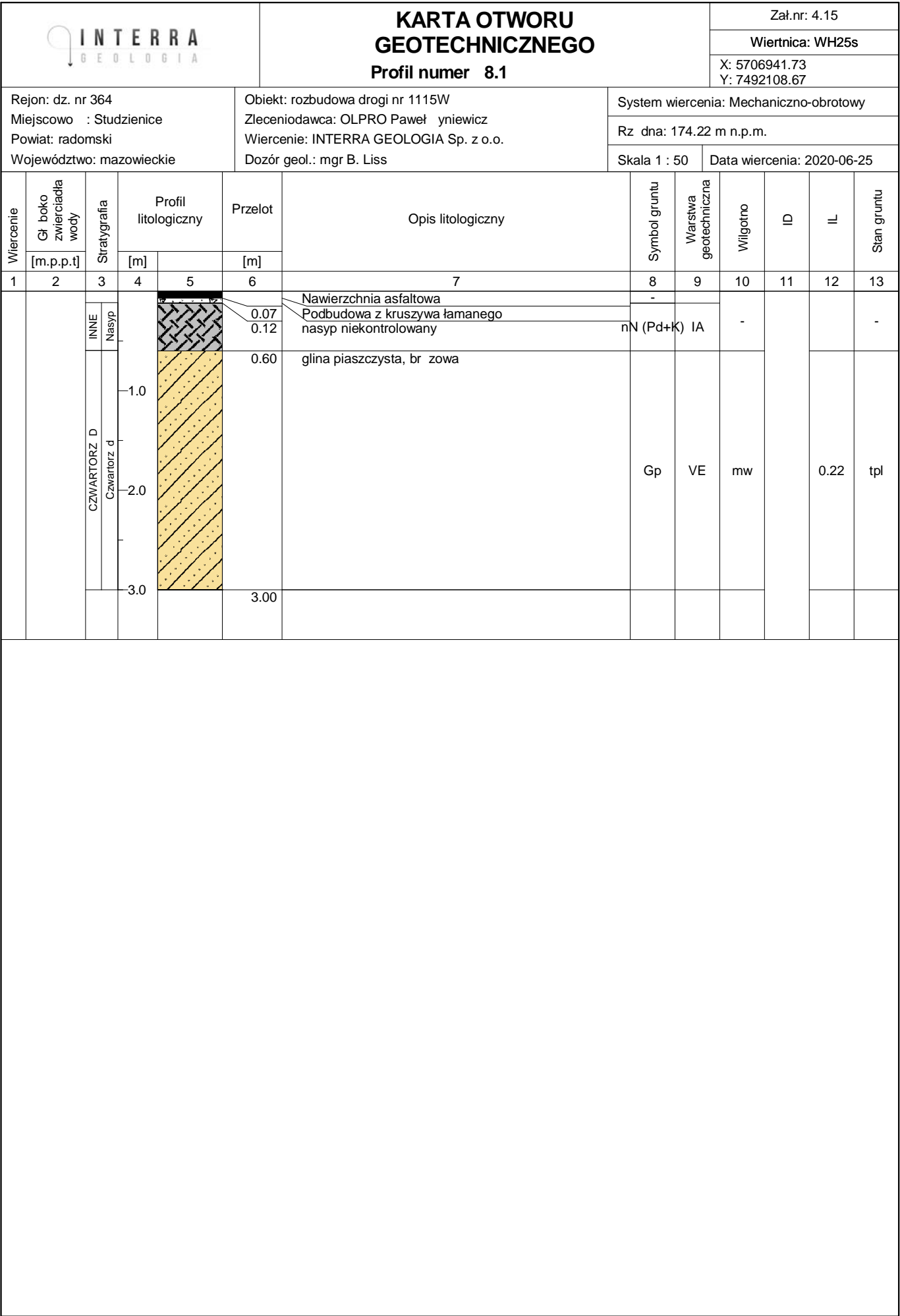
Rz dna: 169.45 m n.p.m.

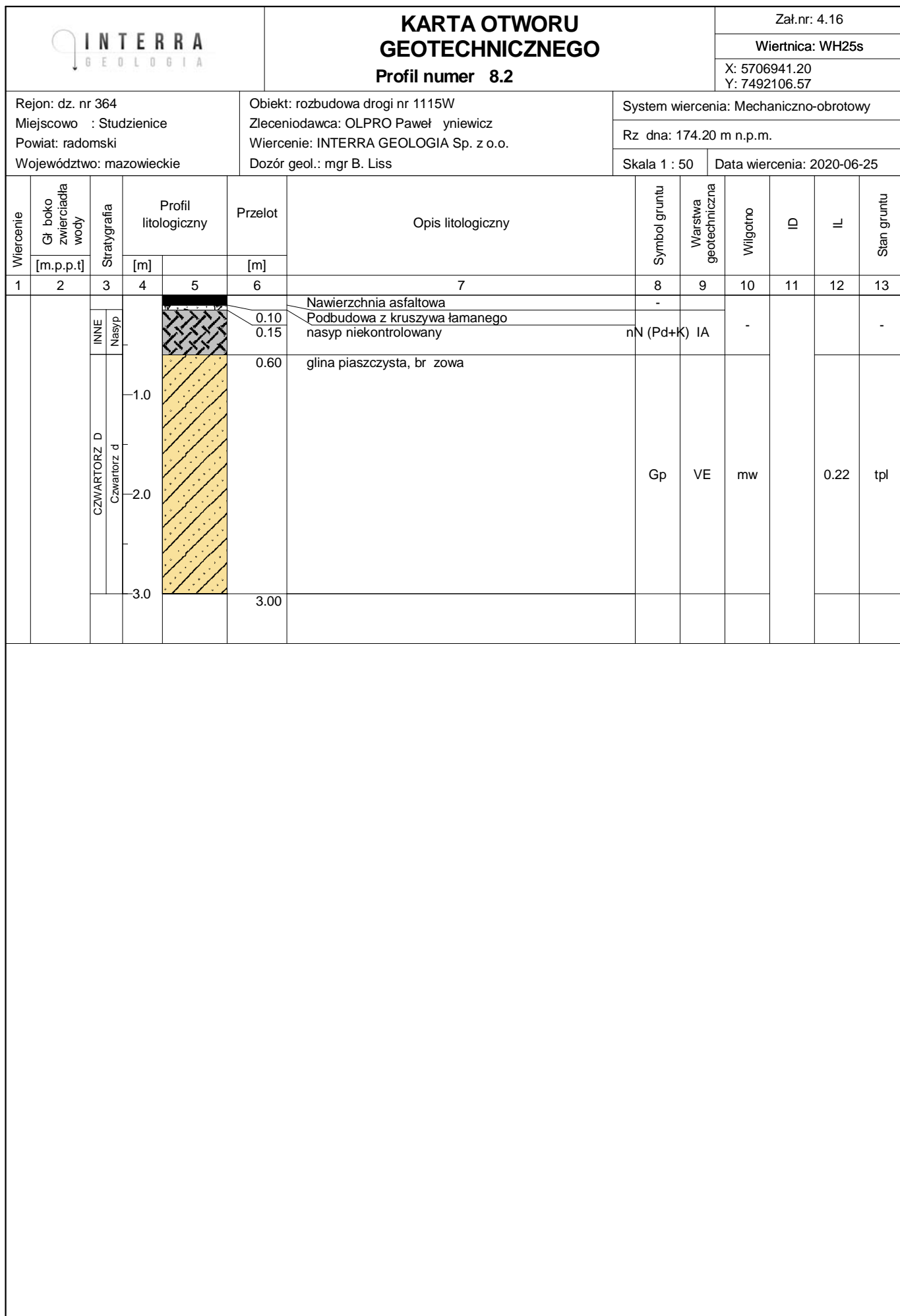
Skala 1 : 50








Data wiercenia: 2020-06-24



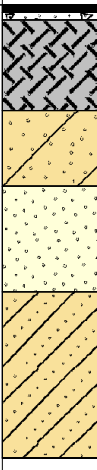
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE			0.09	Nawierzchnia asfaltowa	-					
					0.22	Bruk						
					0.22	nasyp niekontrolowany	nN (Pd+K) IA		-			-
					0.50	glina piaszczysta br zowa						
		CZWARTORZ D	1.0				Gp	VE	mw		0.22	tpl
		Czwartorz d	2.0		1.60	piasek gliniasty, br zowy	Pg	VA	w		0.30	pl
			2.0		2.00	glina piaszczysta, br zowa	Gp	VF	mw		0.13	tpl
			3.0		3.00							

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 7.2					Zał.nr: 4.14 Wiertnica: WH25s X: 5706511.85 Y: 7492354.53				
Rejon: dz. nr 364 Miejscowo : Studzienice Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceniodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rz dna: 169.43 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-06-24				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE			0.07	Nawierzchnia asfaltowa nasyp niekontrolowany	-	nN (Pd+K) IA	-			-
		Nasyp			0.40	glina piaszczysta, br zowa						
					1.0		Gp	VE	mw		0.22	tpl
					1.50	piasek gliniasty, br zowy	Pg	VA	w		0.30	pl
					2.10	glina piaszczysta, br zowa	Gp	VF	mw		0.13	tpl
			3.0		3.00							





<div></div>			<div><div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div><div>Profil numer 9.1</div></div>					Zał.nr: 4.17												
								Wiertnica: WH25s												
								X: 5707426.78 Y: 7491987.32												
Rejon: dz. nr 364			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceniodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy												
Miejscowo : Studzienice								Rz dna: 174.93 m n.p.m.												
Powiat: radomski								Skala 1 : 50												
Województwo: mazowieckie								Data wiercenia: 2020-06-25												
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu								
			[m]										[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13								
<div> 1.00  1.2</div>		INNE		0.06	0.11	Nawierzchnia asfaltowa	-	nN (Pd+K) IA	-			-								
		Nasyp												0.70	piasek gliniasty, br zowy	Pg	VB	mw	0.22	tpl
		CZWARTORZ D		1.20	piasek redni, ółto-br zowy	Ps	IIIE	nw	0.48		szg									
	Czwartorz d											1.90	glina piaszczysta, szaro-br zowa	Gp	VE	mw	0.22	tpl		
				3.00																

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 9.2					Zał.nr: 4.18				
								Wiertnica: WH25s				
								X: 5707427.32 Y: 7491989.48				
Rejon: dz. nr 364 Miejscowo : Studzienice Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zlecniodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rz dna: 174.94 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-06-25				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE Nasyp CZWARTORZ D Czwartorz d		0.05	Nawierzchnia asfaltowa	nN (Pd+K) IA	-	-				-
				0.10	Podbudowa z kruszywa łamanego nasyp niekontrolowany							
				0.70	piasek gliniasty, br zowy	Pg	VB	mw		0.22	tpl	
				1.20	piasek redni, ółto-br zowy	Ps	IIIE	nw	0.48		szg	
				1.90	glina piaszczysta, szaro-br zowa	Gp	VE	mw		0.22	tpl	
				3.00								

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 10.1

Zał.nr: 4.19

Wiertnica: WH25s

X: 5707912.16

Y: 7491867.27

Rejon: dz. nr 56/1

Miejscowo : Maksymilianów

Powiat: radomski

Województwo: mazowieckie

Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W

Zleceńodawca: OLPRO Paweł yniewicz

Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.

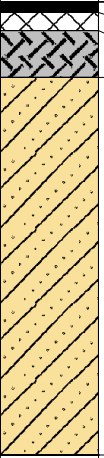
Dozór geol.: mgr B. Liss

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 175.28 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2020-06-25

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE Nasyp			0.07 0.19 0.19 0.50	Nawierzchnia asfaltowa Bruk nasyp niekontrolowany głina piaszczysta, br zowa	- nN (Pd)	IA	-			-
		CZWARTORZ D Czwartorz d	1.0 2.0 3.0				Gp	VF	mw		0.13	tpl
					3.00							

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 10.2

Zał.nr: 4.20

Wiertnica: WH25s

X: 5707911.71

Y: 7491865.42

Rejon: dz. nr 56/1

Miejscowo : Maksymilianów

Powiat: radomski

Województwo: mazowieckie

Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W

Zleceńodawca: OLPRO Paweł yniewicz

Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.


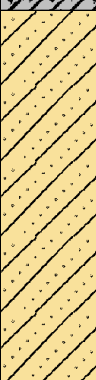
Dozór geol.: mgr B. Liss

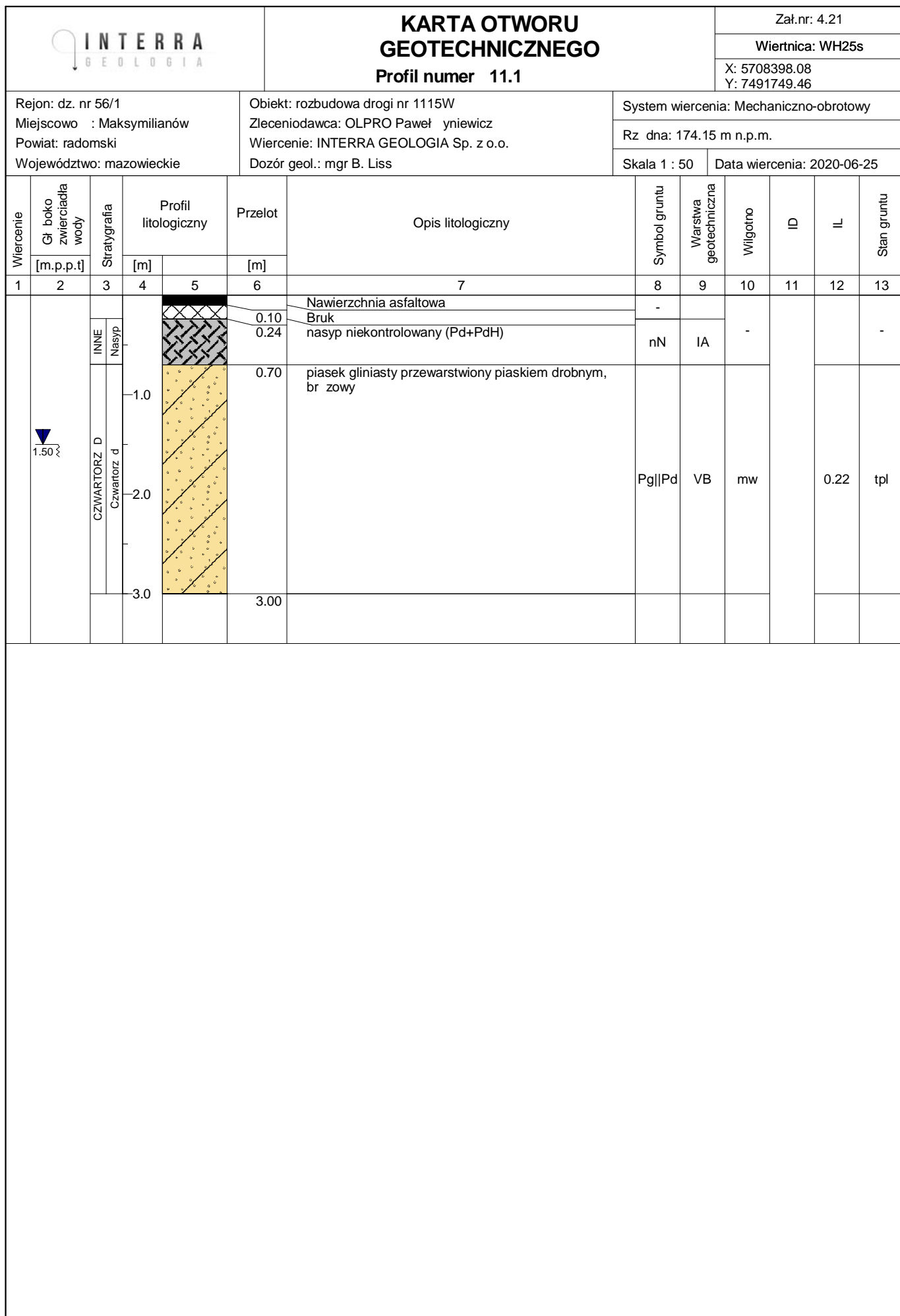
System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

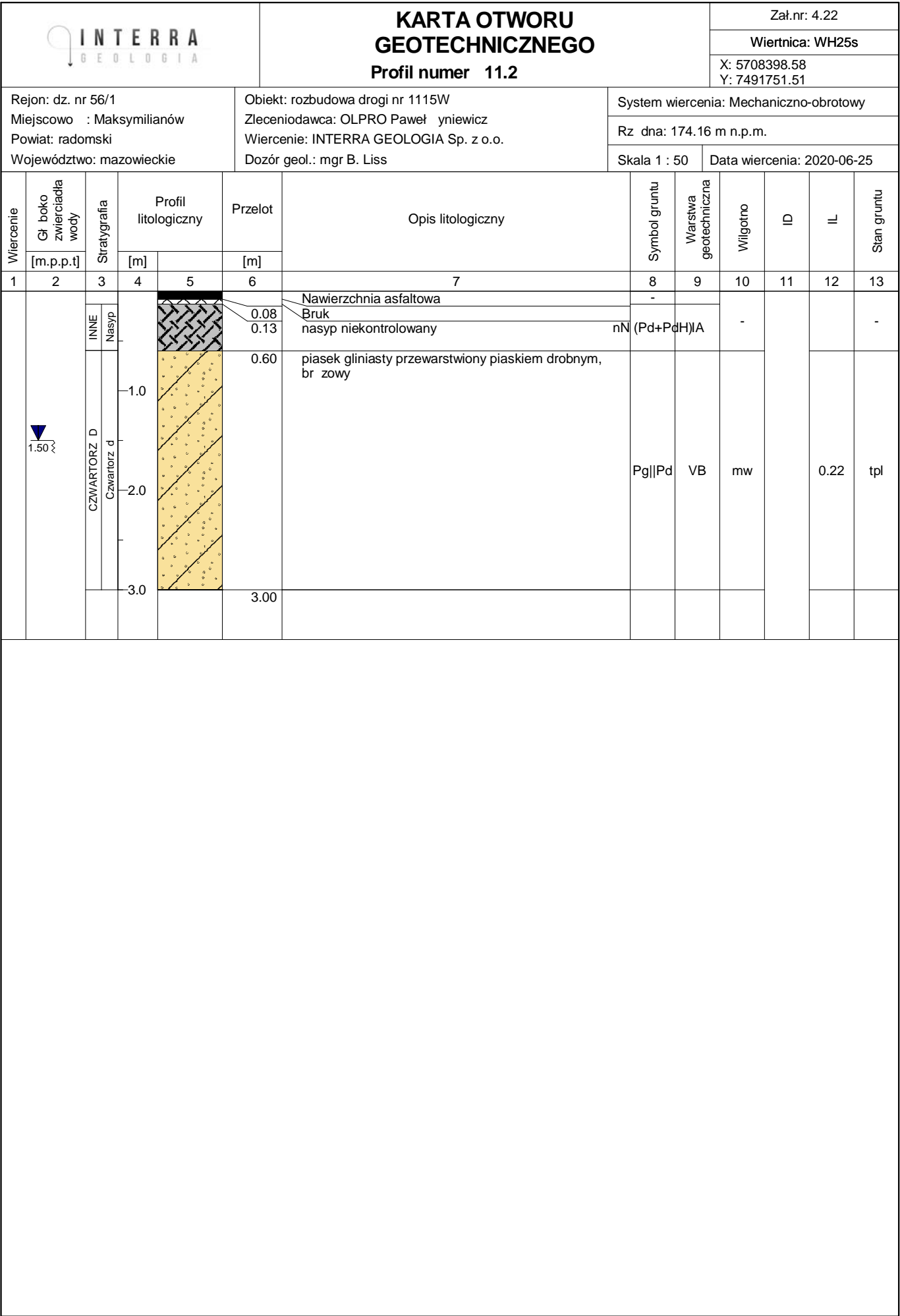
Rz dna: 175.25 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2020-06-25

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE Nasyp			0.07 0.19 0.19 0.50	Nawierzchnia asfaltowa Bruk nasyp niekontrolowany głina piaszczysta, br zowa	- nN (Pd)	IA	-			-
		CZWARTORZ D Czwartorz d	1.0 2.0 3.0				Gp	VF	mw		0.13	tpl
					3.00							





Rysunek wykonano programem "GeoStar"

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 12.1

Zał.nr: 4.23

Wiertnica: WH25s

X: 5708823.63

Y: 7491507.56

Rejon: dz. nr 56/1

Miejscowo : Maksymilianów

Powiat: radomski

Województwo: mazowieckie

Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W

Zleceńodawca: OLPRO Paweł yniewicz

Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.


Dozór geol.: mgr B. Liss

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 175.40 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2020-06-25

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
[m.p.p.t.]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
					0.10 0.14 0.17 0.60	Nawierzchnia asfaltowa Podbudowa z kruszywa łamanego Nawierzchnia asfaltowa Podbudowa z kruszywa łamanego piasek drobny, ółty	-		-			-
			1.0				Pd	IIIB	w	0.53		szg
			2.0		1.20	piasek gliniasty, br zowy	Pg	VB	mw		0.22	tpl
			3.0		3.00							

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 12.2

Zał.nr: 4.24

Wiertnica: WH25s

X: 5708822.26

Y: 7491505.76

Rejon: dz. nr 56/1

Miejscowo : Maksymilianów

Powiat: radomski

Województwo: mazowieckie

Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W

Zleceńodawca: OLPRO Paweł yniewicz

Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.


Dozór geol.: mgr B. Liss




System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy








Rz dna: 175.40 m n.p.m.

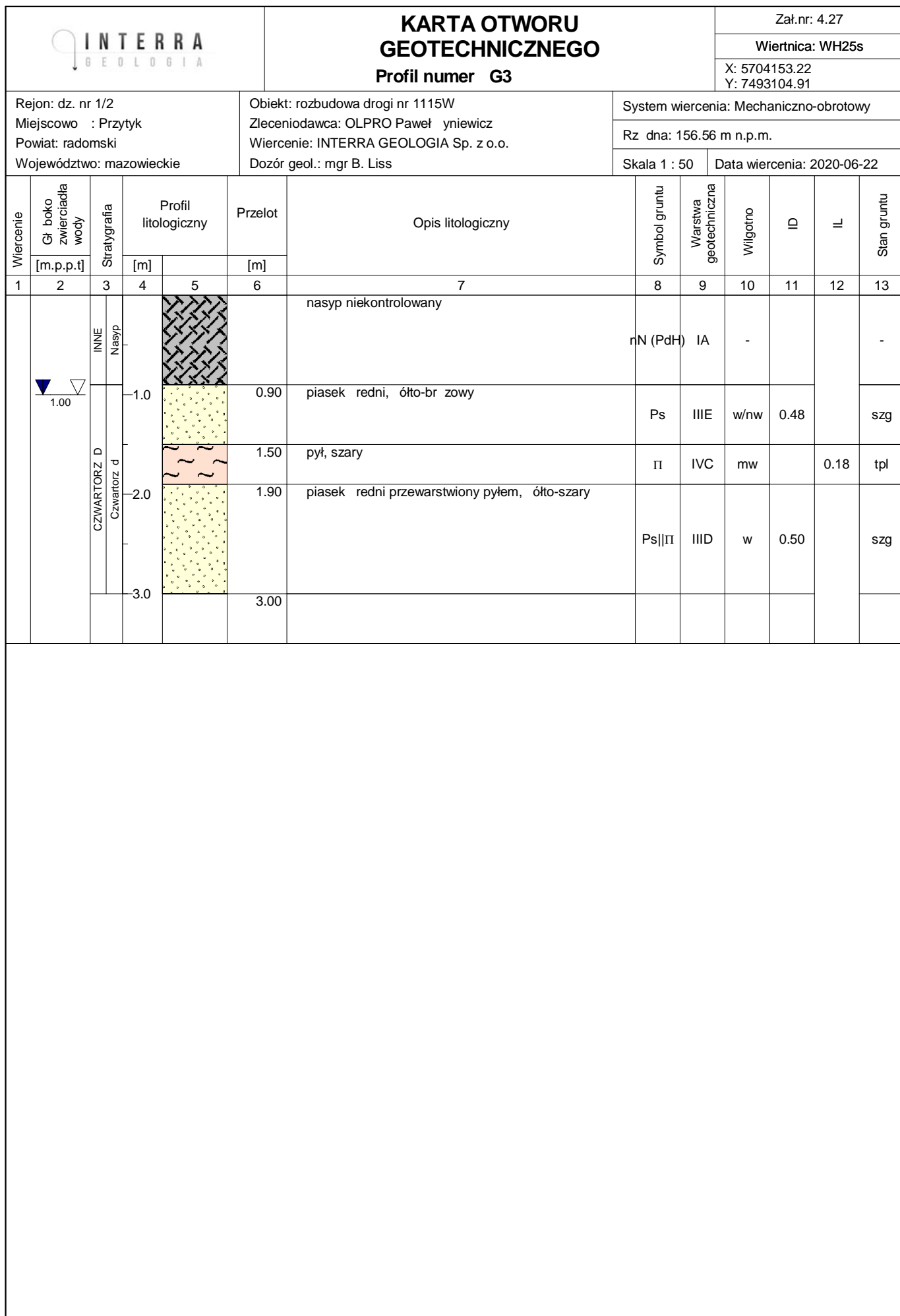
Skala 1 : 50







Data wiercenia: 2020-06-25








Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
					0.10	Nawierzchnia asfaltowa Podbudowa z kruszywa łamanego	-		-			-
					0.60	piasek drobny, ółty	Pd	IIIB	w	0.53		szg
					1.10	piasek gliniasty, br zowy	Pg	VB	mw		0.22	tpl
					3.00							


			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer G1					Zał.nr: 4.25				
								Wiertnica: WH25s				
								X: 5703801.94 Y: 7493290.43				
Rejon: dz. nr 1/2 Miejscowo : Przytyk Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceńodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rz dna: 151.50 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-06-22				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		<div> <div>INNE</div> <div>Nasyp</div> </div>	1.0			nasyp niekontrolowany	nN (PdH)	IA	-			-
		<div> <div>CZWARCTORZ D</div> <div>Czwartorz d</div> </div>	2.0		1.20	piasek redni, ółty	Ps	IIIE	w	0.48		szg
			3.0		3.00							



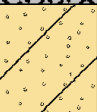
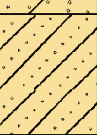

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer G2					Zał.nr: 4.26 Wiertnica: WH25s X: 5704005.05 Y: 7493176.47				
Rejon: dz. nr 1/2 Miejscowo : Przytyk Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceńodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rz dna: 153.70 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-06-22				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE				nasyp niekontrolowany	nN (PdH)	IA	-			-
		CZWARTORZ D Czwartorz d			0.30	piasek redni, ółto-br zowy						
			1.0				Ps	IIIE		0.48		szg
			2.0						w			
					2.20	glina piaszczysta, br zowa	Gp	VD			0.30	pl
			3.0		3.00							











			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer G4					Zał.nr: 4.28				
Rejon: dz. nr 1/1			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
Miejscowo : Przytyk			Zleceniodawca: OLPRO Paweł yniewicz					Rz dna: 160.42 m n.p.m.				
Powiat: radomski			Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.					X: 5704445.24 Y: 7492944.21				
Województwo: mazowieckie			Dozór geol.: mgr B. Liss					Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-06-22				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
▼ 2.40		INNE Nasyp				nasyp niekontrolowany	nN (PdH)	IA	-			-
		CZWARTORZ D Czwartorz d			0.40	piasek drobny, ółto-br zowy	Pd	IIIB	w	0.53		szg
			1.0		1.00	piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem drobnym, br zowy	Pg Pd	VC	mw		0.18	tpl
			2.0									
			3.0		3.00							






			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer G5					Zał.nr: 4.29 Wiertnica: WH25s X: 5704600.47 Y: 7492883.07				
Rejon: dz. nr 1/1 Miejscowo : Przytyk Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceniodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rz dna: 159.10 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-06-22				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
 2.20		INNE Nasyp				nasyp niekontrolowany	nN (PdH)	IA	-			-
		CZWARTORZ D Czwartorz d			0.50	piasek drobny, br zowy	Pd	IIIB	w	0.53		szg
			1.0		1.10	piasek gliniasty, br zowy	Pg	IVA	mw		0.20	tpl
					1.40	pył piaszczysty, br zowo- ółty	IIp	IVC			0.18	
			2.0		2.00	pył przewarstwiony piaskiem rednim, br zowo- ółty	II Ps	IVB	w		0.30	pl
			3.0		3.00							








			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer G6					Zał.nr: 4.30				
Rejon: dz. nr 1/1 Miejscowo : Przytyk Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceniodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
Wiercenie Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t.]			Stratygrafia [m] 5		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE Nasyp				nasyp niekontrolowany	nN (PdH)	IA	-			-
			1.0		0.60	piasek gliniasty, br zowy	Pg	VB	mw		0.22	tpl
		CZWARTORZ D Czwartorz d	2.0		1.10	piasek drobny, ółto-br zowy	Pd	IIIB		0.53		
			3.0		1.80	piasek pylasty, ółty	P π	IIIC	w	0.60		szg
					3.00							


			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer G7					Zał.nr: 4.31 Wiertnica: WH25s X: 5705054.65 Y: 7492674.02				
Rejon: dz. nr 1/1 Miejscowo : Przytyk Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceniodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rz dna: 160.33 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-06-23				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE Nasyp				nasyp niekontrolowany	nN (PdH)	IA	-			-
		CZWARTORZ D Czwartorz d	1.0		0.40	piasek gliniasty, br zowy	Pg	VB	mw		0.22	tpl
			2.0		1.20	glina piaszczysta, br zowa	Gp	VE				
			3.0		2.00	piasek pylasty, ółty	P _π	IIIB	w	0.53		szg
					3.00							

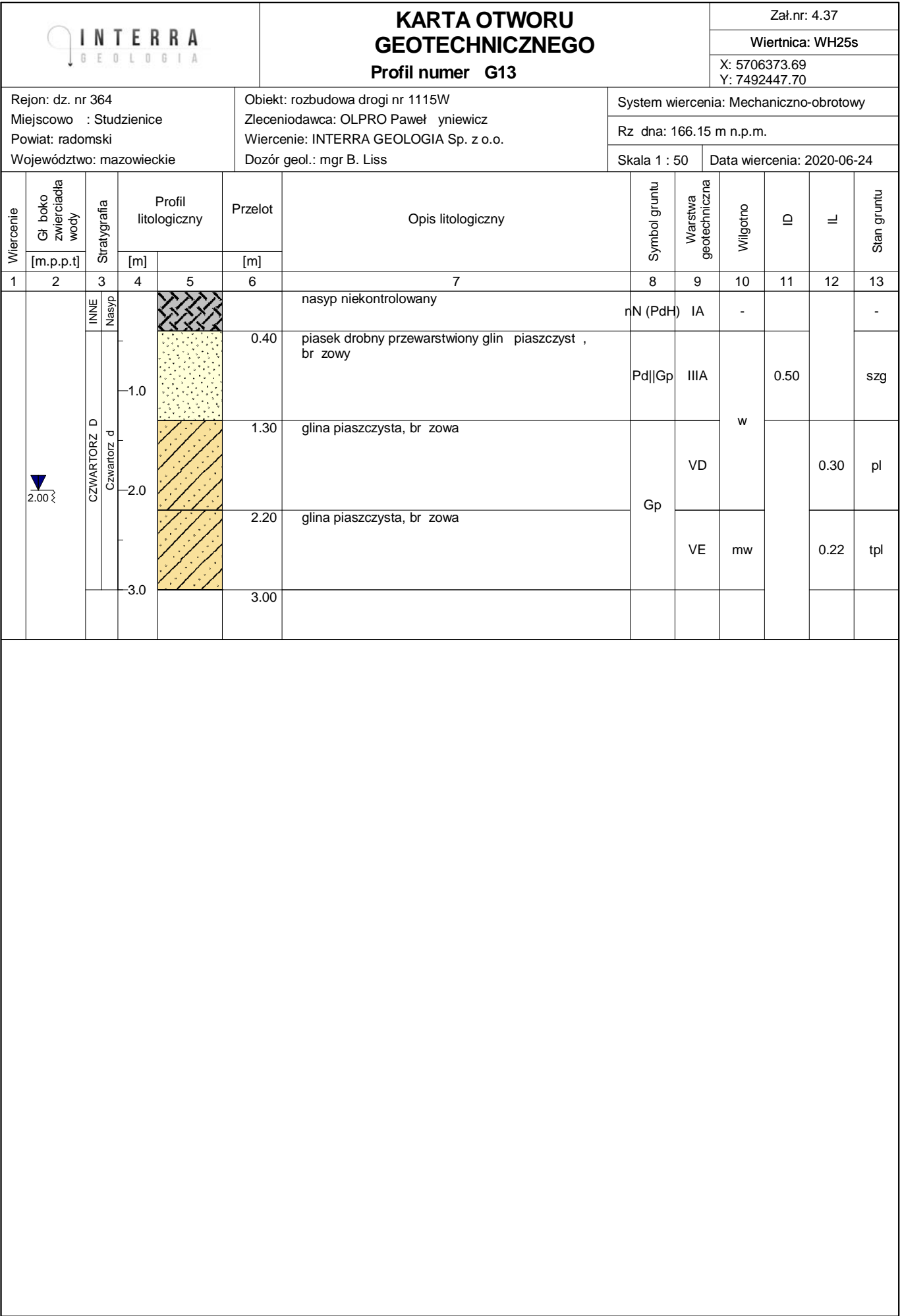
<div></div>			<div><div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div><div>Profil numer G8</div></div>					<div><div>Zał.nr: 4.32</div><div>Wiertnica: WH25s</div><div>X: 5705370.59 Y: 7492657.20</div></div>				
<div>Rejon: dz. nr 382/1</div> <div>Miejscowo : Studzienice</div> <div>Powiat: radomski</div> <div>Województwo: mazowieckie</div>			<div>Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W</div> <div>Zleceniodawca: OLPRO Paweł yniewicz</div> <div>Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.</div> <div>Dozór geol.: mgr B. Liss</div>					<div>System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy</div> <div>Rz dna: 159.56 m n.p.m.</div> <div>Skala 1 : 50</div> <div>Data wiercenia: 2020-06-23</div>				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<div><div>▼</div><div>1.70</div></div>		INNE	<div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>			nasyp niekontrolowany	nN (PdH+ u el)	-				-
		CZWARTORZ D Czwartorz d			0.30	piasek drobny, ółty	Pd	IIIB	w	0.53		szg
					0.60	piasek gliniasty, ółto-br zowy	Pg	VB	mw		0.22	tpl
					1.30	piasek gliniasty, ółto-br zowy		VA	w		0.30	pl
					1.80	glina piaszczysta, br zowo-szara	Gp	VF	mw		0.13	tpl
					3.00							

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer G9					Zał.nr: 4.33 Wiertnica: WH25s X: 5705531.45 Y: 7492701.55				
Rejon: dz. nr 382/1 Miejscowo : Studzienice Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceniodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rz dna: 159.30 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-06-23				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
 1.80		INNE Nasyp				nasyp niekontrolowany	nN (PdH+K) IA		-			-
		CZWARTORZ D Czwartorz d			0.40	piasek drobny na pograniczu piasku rednego, óty	Pd//Ps	IIIB	w	0.53		szg
			1.0		1.40	glina piaszczysta, br zowa	Gp	VE	mw		0.22	tpl
			2.0		1.80	piasek gliniasty, br zowy	Pg	VA	w		0.30	pl
			3.0		2.70	glina piaszczysta, br zowa	Gp	VE	mw		0.22	tpl
			3.00		3.00							


			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer G10					Zał.nr: 4.34				
Rejon: dz. nr 382/1 Miejscowo : Studzienice Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceńodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE Nasyp				nasyp niekontrolowany	nN (PdH)	IA	-			-
		CZWARCTORZ D Czwartorz d	1.0		0.60	glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym, br zowa	Gp Pd	VE			0.22	
			2.0		1.30	glina piaszczysta, br zowa	Gp	VF	mw		0.13	tpl
			3.0		3.00							




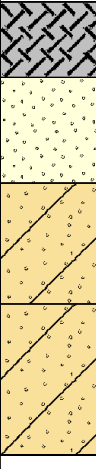
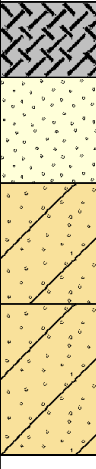
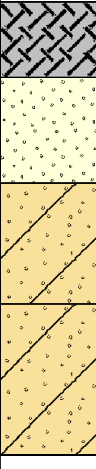


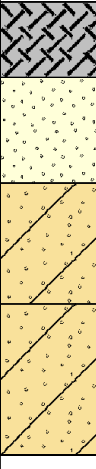
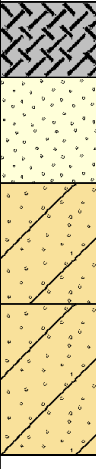
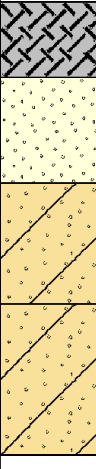


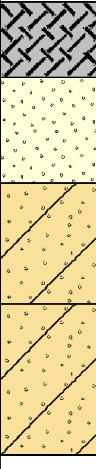
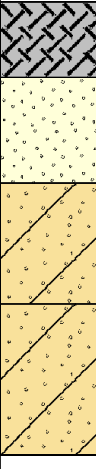
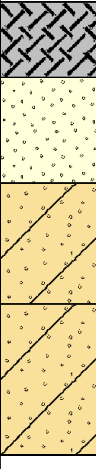


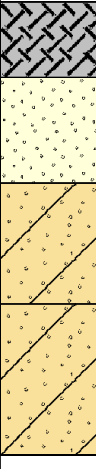
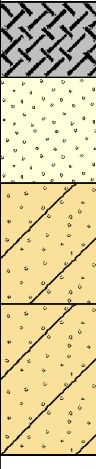
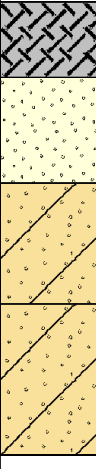


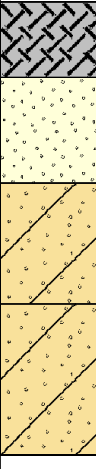
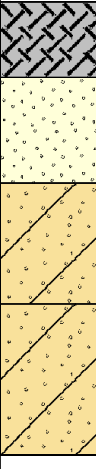
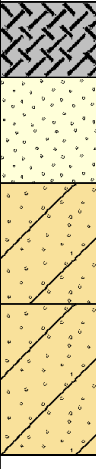
			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer G11					Zał.nr: 4.35 Wiertnica: WH25s X: 5706022.13 Y: 7492800.85				
Rejon: dz. nr 56 Miejscowo : Kolonia Studzienice Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceniodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rz dna: 162.97 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-06-24				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
[m.p.p.t.]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
 2.50		INNE				nasyp niekontrolowany	nN (PdH)	IA	-			-
		CZWARTORZ D Czwartorz d			0.30	piasek drobny, óto-br zowy	Pd	IIIB	w	0.53		szg
			1.0		0.70	glina piaszczysta, br zowa	Gp	VE	mw		0.22	tpl
			2.0		1.60	glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym, br zowa	Gp Pd					
			3.0		3.00							



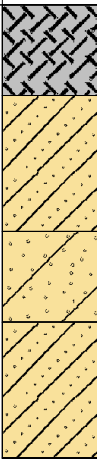
			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer G12					Zał.nr: 4.36				
Rejon: dz. nr 364 Miejscowo : Studzienice Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceńodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE				nasyp niekontrolowany						
		Nasyp	1.0									
		CZWARCTORZ D			1.50	glina piaszczysta, br zowa						
		Czwartorz d	2.0				Gp	VE	mw		0.22	tpl
			3.0		3.00							







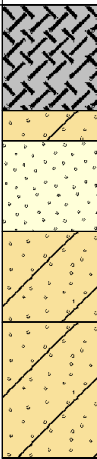
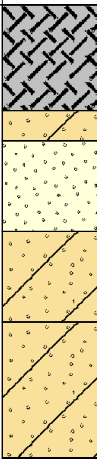
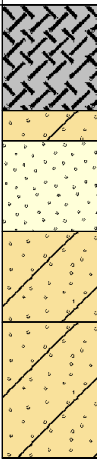
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer G14					Zał.nr: 4.38				
Rejon: dz. nr 364 Miejscowo : Studzienice Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceńodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE				nasyp niekontrolowany	nN (PdH+K) IA		-			-
		CZWARTORZ D			0.30	głina piaszczysta, br zowa						
		Czwartorz d	1.0				Gp	VF	mw		0.13	tpl
			2.0									
			3.0		3.00							

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer G15					Zał.nr: 4.39				
Rejon: dz. nr 364 Miejscowo : Studzienice Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceńodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
Wiercenie Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t]			Stratygrafia [m] 5 [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE				nasyp niekontrolowany	nN (PdH+K) IA	-	-	-	-	-
		Nasyp										
		CZWARTORZ D										
		Czwartorz d										
						0.50 piasek redni, ółto-br zowy	Ps	IIIE	w/nw	0.48	-	szg
						1.20 piasek gliniasty, br zowy	Pg	VB	mw	-	0.22	tpl
						2.00 piasek gliniasty, br zowy	Pg	VA	w	-	0.30	pl
						3.00						

			<div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>Profil numer G16</div>					Zał.nr: 4.40				
								Wiertnica: WH25s				
								X: 5707102.52 Y: 7492064.68				
Rejon: dz. nr 364 Miejscowo : Studzienice Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Objekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zlecniodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
								Rz dna: 175.15 m n.p.m.				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2020-06-25		
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
 1.60		INNE				nasyp niekontrolowany	nN (Pd+ u el)A		-			-
		Nasyp										
						0.60	Gp	VE	mw		0.22	tpl
						1.50	Pg	VA	w		0.30	pl
						2.10	Gp	VE	mw		0.22	tpl
						3.00						

<div></div>			<div><div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div><div>Profil numer G17</div></div>					<div>Zał.nr: 4.41</div> <div>Wiertnica: WH25s</div> <div>X: 5707266.11 Y: 7492031.84</div>				
<div>Rejon: dz. nr 364</div> <div>Miejscowo : Studzienice</div> <div>Powiat: radomski</div> <div>Województwo: mazowieckie</div>			<div>Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W</div> <div>Zleceniodawca: OLPRO Paweł yniewicz</div> <div>Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.</div> <div>Dozór geol.: mgr B. Liss</div>					<div>System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy</div> <div>Rz dna: 174.82 m n.p.m.</div> <div>Skala 1 : 50</div> <div>Data wiercenia: 2020-06-25</div>				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
	[m.p.p.t.]		[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<div><div>▼</div><div>1.20</div></div>		INNE	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>			nasyp niekontrolowany	nN (Pd+PdH)IA	-				-
		Nasyp			0.80	piasek gliniasty, br zowy	Pg	VB	mw		0.22	tpl
				1.0	piasek gliniasty, br zowy	VA		w		0.30	pl	
		CZWARTORZ D			2.0	glina piaszczysta, br zowa	Gp	VE	mw		0.22	tpl
		Czwartorz d			3.0							

			<div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>Profil numer G18</div>					Zał.nr: 4.42										
								Wiertnica: WH25s										
								X: 5707587.71 Y: 7491943.85										
Rejon: dz. nr 56/1 Miejscowo : Maksymilianów Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceniodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rz dna: 175.40 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-06-25										
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu						
	[m.p.p.t]		[m]		[m]													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13						
 0.90	 0.90	INNE				nasyp niekontrolowany	nN (PdH+Pd)IA	-	0.48	0.30	szg							
		Nasyp																
		CZWARTORZ D				Czwartorz d	1.0	0.70				piasek gliniasty, br zowy	Pg	VA	w	0.30	pl	
							0.90	piasek redni, br zowy				Ps	IIIE	nw				
							1.50	piasek gliniasty, br zowy				Pg	VA	w	0.22			tpl
							2.10	piasek gliniasty, br zowy					VB	mw				
							3.00											

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer G19

Zał.nr: 4.43

Wiertnica: WH25s

X: 5707751.14

Y: 7491910.46

Rejon: dz. nr 56/1

Miejscowo : Maksymilianów

Powiat: radomski

Województwo: mazowieckie

Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W

Zleceńodawca: OLPRO Paweł yniewicz

Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.



Dozór geol.: mgr B. Liss

































System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy


Rz dna: 175.30 m n.p.m.



Skala 1 : 50


Data wiercenia: 2020-06-25






Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	 1.20	INNE	1.0 2.0 3.0			nasyp niekontrolowany	nN (Pd+Pd+H)A Pg	VA VB	- w mw		0.30 0.22	- pl tpl
		Nasyp										
		CZWARCTORZ D										
		Czwartorz d										




			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer G20					Zał.nr: 4.44				
Rejon: dz. nr 56/1			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
Miejscowo : Maksymilianów			Zleceńodawca: OLPRO Paweł yniewicz					Rz dna: 174.60 m n.p.m.				
Powiat: radomski			Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.					X: 5708073.22				
Województwo: mazowieckie			Dozór geol.: mgr B. Liss					Y: 7491824.25				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba	Gb		-			-
					0.40	piasek drobny, br zowy	Pd	IIIB	w	0.53		szg
					1.20	głina piaszczysta, szaro-br zowa	Gp	VF	mw		0.13	tpl
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												




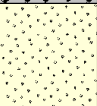


			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer G21					Zał.nr: 4.45				
Rejon: dz. nr 56/1 Miejscowo : Maksymilianów Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceńodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE				nasyp niekontrolowany	nN (PdH)	IA	-			-
		CZWARTORZ D	1.0		0.70	głina piaszczysta, br zowa						
		Czwartorz d	2.0				Gp	VF	mw		0.13	tpl
			3.0		3.00							



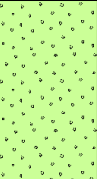

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer G22					Zał.nr: 4.46				
Rejon: dz. nr 56/1 Miejscowo : Maksymilianów Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceniodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		CZWARTORZ D Czwartorz d				piasek drobny próchniczny przewarstwiony namulem, czarny	PdH Nm	IIA	-			-
			1.0		0.70	piasek gliniasty, br zowy	Pg	IVA	mw		0.20	tpl
			2.0		1.40	piasek redni, szary	Ps	IIIE	nw	0.48		szg
			3.0		2.50	piasek gliniasty, br zowy	Pg	VB	mw		0.22	tpl
					3.00							


			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer G23					Zał.nr: 4.47				
Rejon: dz. nr 56/1 Miejscowo : Maksymilianów Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceńodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE				nasyt niekontrolowany	nN (PdH)	IA	-			-
			1.0									
					1.20	namuł, czarny	Nm	IIB				
					1.50	piasek redni, ółty	Ps	IIIE	w	0.48		szg
			2.0									
					2.10	glina piaszczysta, br zowa	Gp	VF	mw		0.13	tpl
			3.0									
					3.00							


			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer G24					Zał.nr: 4.48				
Rejon: dz. nr			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
Miejscowo : Powiat: radomski			Zleceńodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.					Rz dna: 175.60 m n.p.m.				
Województwo: mazowieckie			Dozór geol.: mgr B. Liss					Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2020-06-25		
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE Nasyp				nasyp niekontrolowany	nN (PdH)	IA	-			-
		CZWARARTORZ D Czwartorz d	1.0		0.60	glina piaszczysta, br zowa						
			2.0				Gp	VF	mw		0.13	tpl
			3.0		3.00							

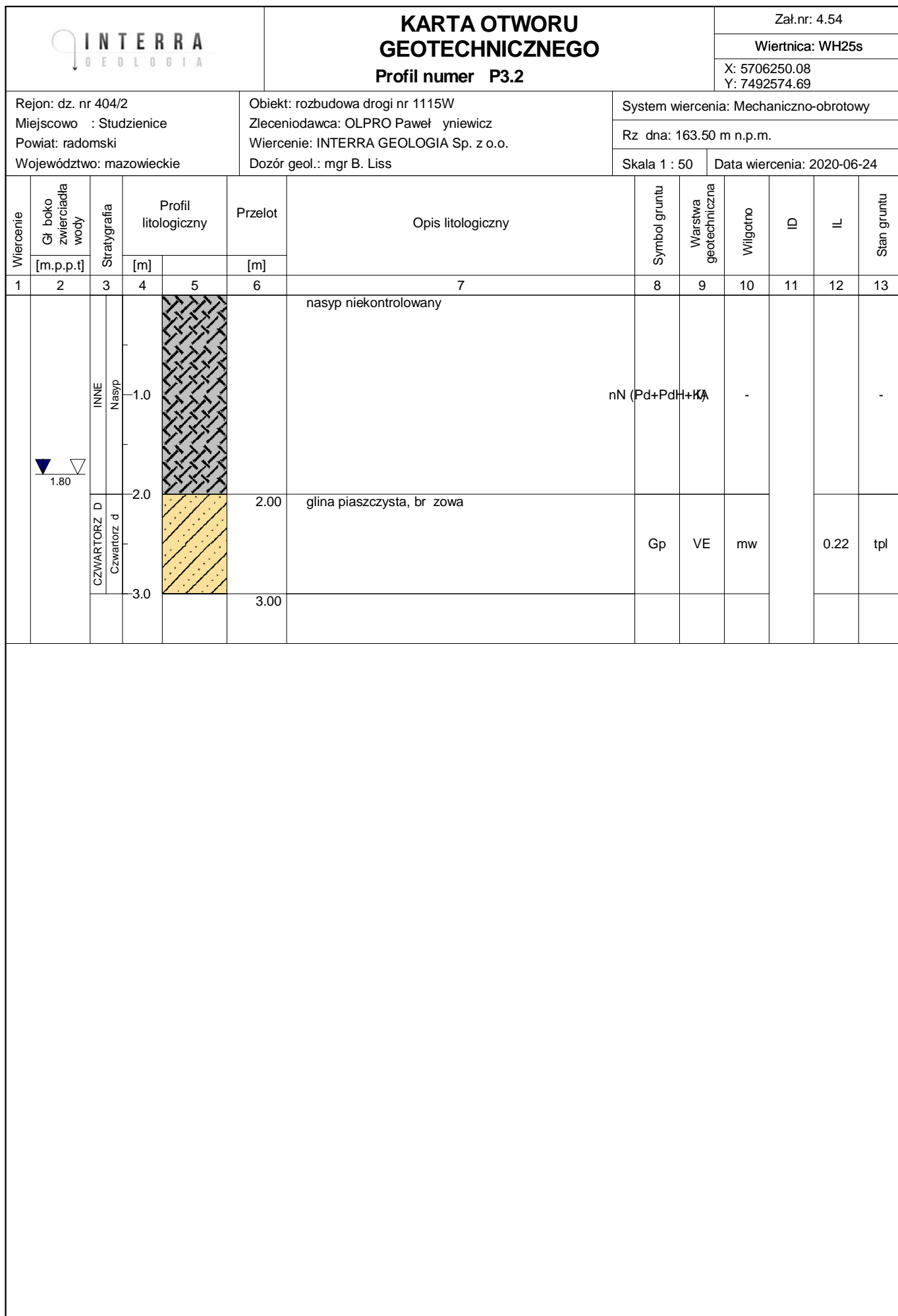
			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer P1.1					Zał.nr: 4.49				
Rejon: dz. nr 125/1			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
Miejscowo : Podgajek Zachodni			Zleceniodawca: OLPRO Paweł yniewicz					Rz dna: 156.46 m n.p.m.				
Powiat: radomski			Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.					X: 5704818.35				
Województwo: mazowieckie			Dozór geol.: mgr B. Liss					Y: 7492773.73				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
 2.10		INNE				nasyp niekontrolowany	nN (PdH+Nm)A		-			-
		CZWARTORZ D			1.60	piasek drobny, ółty	Pd	IIIB	w	0.53		szg
		Czwartorz d			2.10	pył piaszczysty, ółty	IIP	IVC	mw		0.18	tpl
					3.00							

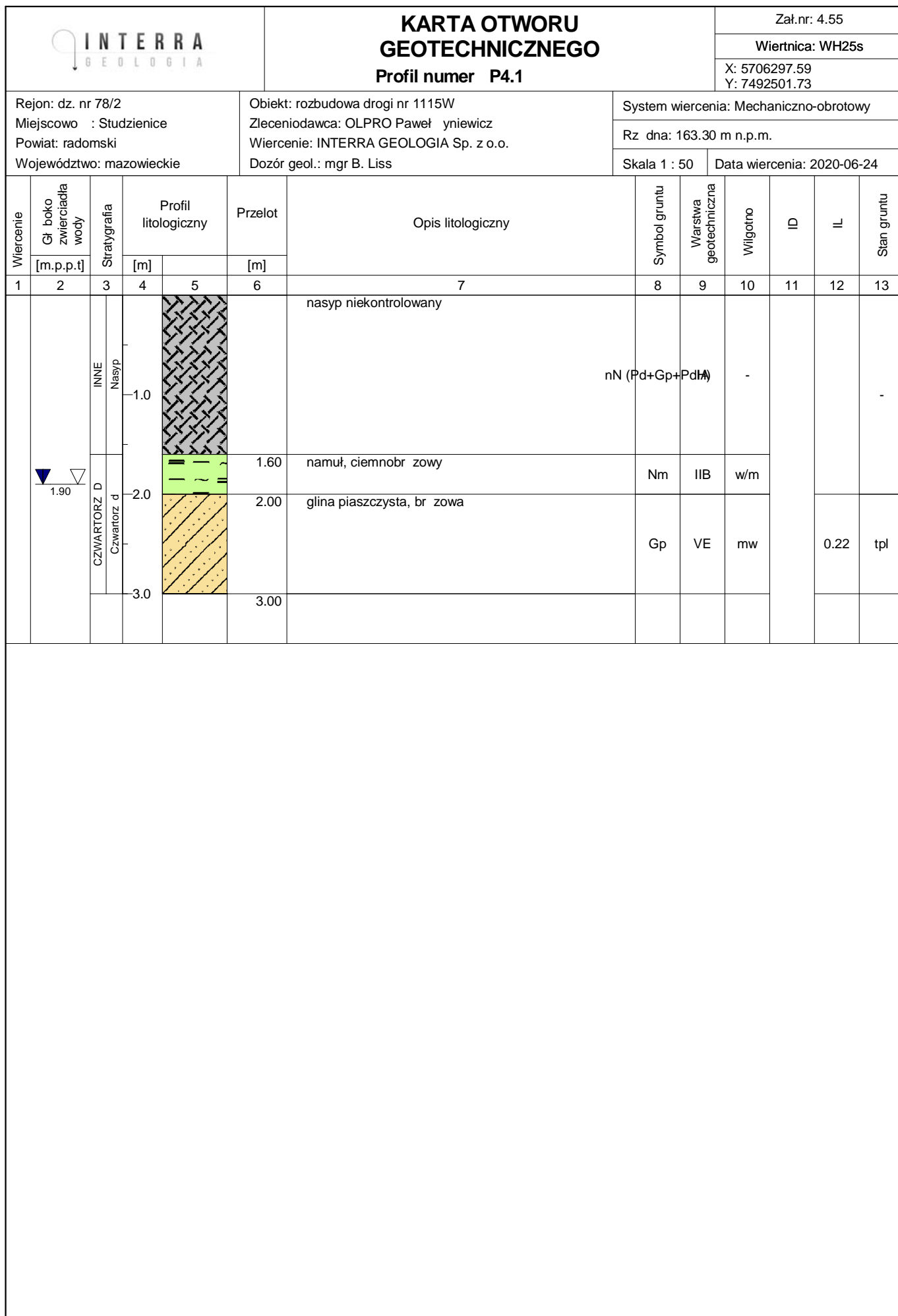
			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer P1.2					Zał.nr: 4.50				
Rejon: dz. nr 1/1 Miejscowo : Przytyk Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceniodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
Wiercenie Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t.]			Stratygrafia [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
 2.20		INNE	 1.0			nasyp niekontrolowany	nN (PdH+Nm)A		-			-
		CZWARTORZ D										
		Czwartorz d										
			 2.0		1.50	piasek drobny, ółty	Pd	IIIB	w	0.53		szg
			 2.20		2.20	pył piaszczysty, ółty	IIP	IVC	mw		0.18	tpl
			 3.0		3.00							

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer P2.1					Zał.nr: 4.51				
Rejon: dz. nr 382/1 Miejscowo : Studzienice Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceniodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
Rz dna: 156.90 m n.p.m.			Skala 1 : 50					Data wiercenia: 2020-06-23				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE Nasyp				nasyp niekontrolowany	nN (PdH+ u el)					
			1.0		0.60	piasek drobny próchniczny, czarny	PdH	IIA	-			-
		CZWARTEK D Czwartorz d	2.0		1.80	glina piaszczysta, br zowa	Gp	VE	mw		0.22	tpl
			3.0		3.00							


			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer P2.2					Zał.nr: 4.52				
Rejon: dz. nr 382/1 Miejscowo : Studzienice Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceniodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE				nasyp niekontrolowany	nN (PdH+ u el)					
		Nasyp			0.50	piasek drobny próchniczny, czarny	PdH	IIA	-			-
		CZWARTORZ D	1.0		1.40	glina piaszczysta, br zowa						
		Czwartorz d	2.0				Gp	VE	mw		0.22	tpl
			3.0		3.00							


			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer P3.1					Zał.nr: 4.53				
Rejon: dz. nr 78/2 Miejscowo : Studzienice Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceniodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE				nasyp niekontrolowany						
		Nasyp	1.0									
		CZWARCTORZ D			1.50	glina piaszczysta, br zowa						
		Czwartorz d	2.0				Gp	VE	mw		0.22	tpl
			3.0		3.00							





Rysunek wykonano programem "GeoStar"

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer P5.1					Zał.nr: 4.57				
Rejon: dz. nr 24 Miejscowo : Kolonia D ba Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceniodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE				nasyp niekontrolowany	nN (Pd+PdH)IA		-			-
		Nasyp										
			1.0		0.70	glina piaszczysta, br zowa		VE			0.22	
		CZWARTORZ D			1.40	glina piaszczysta, br zowa	Gp					
		Czwartorz d	2.0					VF	mw		0.13	tpl
			3.0		3.00							

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer P5.2					Zał.nr: 4.58				
Rejon: dz. nr 25 Miejscowo : Kolonia D ba Powiat: radomski Województwo: mazowieckie			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W Zleceniodawca: OLPRO Paweł yniewicz Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o. Dozór geol.: mgr B. Liss					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
Wiercenie Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t.]			Stratygrafia [m] 5		Przelot [m] 6	Opis litologiczny 7	Symbol gruntu 8	Warstwa geotechniczna 9	Wilgotno 10	ID 11	IL 12	Stan gruntu 13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE Nasyp				nasyp niekontrolowany	nN (Pd+PdH)IA		-			-
			1.0		0.70	glina piaszczysta, br zowa		VE			0.22	
		CZWARTORZ D Czwartorz d	2.0		1.50	glina piaszczysta, br zowa	Gp		mw		0.13	tpl
			3.0		3.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"




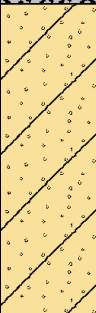
			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer P6.2					Zał.nr: 4.60				
Rejon: dz. nr 56/1			Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
Miejscowo : Maksymilianów			Zleceniodawca: OLPRO Paweł yniewicz					Rz dna: 172.39 m n.p.m.				
Powiat: radomski			Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.					X: 5708651.68				
Województwo: mazowieckie			Dozór geol.: mgr B. Liss					Y: 7491659.05				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
 2.00		INNE			0.90	nasyp niekontrolowany	nN (PdH)	IA	-			-
		CZWARTORZ D										
		Czwartorz d										
			1.0									
			2.0				Pg//Gp	VB	mw		0.22	tpl
			3.0		3.00							

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH		Załącznik nr 5														
OPIS GEOLOGICZNY		WARTOŚĆ PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH														
stratygrafia	litologia (symbol gruntu)	nr warstwy geotechnicznej	konsolidacja gruntu spitego	wartość parametru geotechnicznego	stan gruntu		wilgotność naturalna	gęstość właściwa szkieletu ziarnowego	gęstość objętościowa gruntu	spójność	kąt tarcia wewnętrznego	edometryczny moduł ściśłości pierwotnej	moduł pierwotnego odkształcenia	niedrenowana wytrzymałość na ściananie	podano na podstawie	
					stopień zagęszczenia	stopień plastyczności										
					I _D	I _L	w _n [%]	ρ _s [t/m ³]	ρ [t/m ³]	c [kPa]	φ [°]	M _o [kPa]	E _o [kPa]	s _u [kPa]		1-CPTU 2-PN-81/B-03020
C	nN	IA	-	nasyp niekontrolowany: piasek drobny próchniczny, piasek drobny przewarstwiony namulem, namul, piasek drobny, piasek drobny z domieszką humusu, glina piaszczysta, kamienie, żużel - grunty nienośne, nie nadają się do bezpośredniego posadowienia obiektu, przed przystąpieniem do prac budowlanych należy wymienić/wzmocnić tę warstwę lub zastosować posadowienie pośrednie												
	PdH; PdH Nm	IIA	-	piasek drobny próchniczny, piasek drobny przewarstwiony namulem - grunty nienośne, o wysokiej ściśłości, nie nadają się do bezpośredniego posadowienia obiektu, przed przystąpieniem do prac budowlanych należy wymienić/wzmocnić tę warstwę lub zastosować posadowienie pośrednie												
	Nm	IIB	-	namul - grunty nienośne, o wysokiej ściśłości, nie nadają się do bezpośredniego posadowienia obiektu, przed przystąpieniem do prac budowlanych należy wymienić/wzmocnić tę warstwę lub zastosować posadowienie pośrednie												
	Pd Gp*	IIIA	-	wartość charakterystyczna	0,50	-	-	2,65	1,77	-	25,2	50 563	37 919	-	2	
				wartość obliczeniowa	0,45	-	-	2,39	1,59	-	22,7	45 506	34 127	-		
	Pd; Pd//Ps; Pπ	IIIB	-	wartość charakterystyczna	0,53	-	-	2,65	1,77	-	30,6	65 456	48 827	-	2	
				wartość obliczeniowa	0,48	-	-	2,39	1,60	-	27,5	58 911	43 944	-		
	Pd; Pπ	IIIC	-	wartość charakterystyczna	0,60	-	-	2,65	1,77	-	30,9	74 369	55 386	-	2	
				wartość obliczeniowa	0,54	-	-	2,39	1,59	-	27,8	66 932	49 847	-		
	Ps T*	IIID	-	wartość charakterystyczna	0,50	-	-	2,65	1,88	-	26,8	70 230	58 140	-	2	
			wartość obliczeniowa	0,45	-	-	2,39	1,69	-	24,1	63 207	52 326	-			
C	Ps; Ps+Z; Ps//Pd	IIIE	-	wartość charakterystyczna	0,48	-	-	2,65	1,85	-	32,9	91 435	77 170	-	2	
				wartość obliczeniowa	0,43	-	-	2,39	1,66	-	29,6	82 291	69 453	-		
	Pg	IVA	C	wartość charakterystyczna	-	0,20	13	2,65	2,15	17,0	14,8	29 400	20 580	-	2	
				wartość obliczeniowa	-	0,22	14,30	2,39	1,93	15,3	13,3	26 460	18 522	-		

σ	$\pi_{ P_s}; \pi_p$	IVB	C	wartość charakterystyczna	-	0,30	24	2,67	2,03	13,3	13,2	23 639	16 547	-	2
				wartość obliczeniowa	-	0,33	26,40	2,40	1,82	12,0	11,9	21 275	14 892	-	
	$\pi_c; \pi_p$	IVC	C	wartość charakterystyczna	-	0,18	22	2,67	2,05	17,8	15,1	30 766	21 536	-	2
				wartość obliczeniowa	-	0,20	24,20	2,40	1,85	16,1	13,6	27 690	19 382	-	
	Pg	VA	B	wartość charakterystyczna	-	0,30	16	2,65	2,13	28,0	16,4	29 271	22 245	-	2
				wartość obliczeniowa	-	0,33	17,60	2,39	1,91	25,2	14,8	26 344	20 021	-	
	Pg; Pg Pd; Pg//Gp	VB	B	wartość charakterystyczna	-	0,22	13	2,65	2,14	30,8	17,9	35 151	26 714	-	2
				wartość obliczeniowa	-	0,24	14,30	2,39	1,93	27,7	16,1	31 635	24 043	-	
	Pg Pd	VC	B	wartość charakterystyczna	-	0,15	13	2,65	2,16	33,5	19,2	41 913	31 854	-	2
				wartość obliczeniowa	-	0,17	14,30	2,39	1,94	30,1	17,3	37 722	28 668	-	
	Gp	VD	B	wartość charakterystyczna	-	0,30	17	2,67	2,14	28,0	16,4	29 271	22 245	-	2
				wartość obliczeniowa	-	0,33	18,70	2,40	1,93	25,2	14,8	26 344	20 021	-	
	Gp; Gp Pd	VE	B	wartość charakterystyczna	-	0,22	12	2,67	2,17	30,8	17,9	35 151	26 714	-	2
				wartość obliczeniowa	-	0,24	13,20	2,40	1,95	27,7	16,1	31 635	24 043	-	
	Gp	VF	B	wartość charakterystyczna	-	0,13	12	2,67	2,20	34,3	19,6	44 229	33 614	-	2
				wartość obliczeniowa	-	0,14	13,20	2,40	1,98	30,8	17,6	39 806	30 252	-	

*parametry zostały zmienione ze względu na zagłębienie

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW NA PRZEKROJU I PROFILU

Załącznik nr 6

symbole geotechniczne gruntów wg normy PN 86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

nB	- nasyp budowlany
nN	- nasyp niekontrolowany
B	- beton
C	- cegła
ŻI	- żużel

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	- grunt próchniczny	zawartość części organicznych łom 0% - 5%
Nm	- namuł	łom 5% - 30%
T	- torf	łom >30%

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	- żwirowina	
KWg	- żwirowina gliniasta	
KR	- rumosz	
KRg	- rumosz gliniasty	
Ko, K	- otoczaki, kamienie	
Ż	- żwir	
Żg	- żwir gliniasty	
Po	- pospółka	
Pog	- pospółka gliniasta	
Pr	- piasek gruby	
Ps	- piasek średni	
Pd	- piasek drobny	
Pπ	- piasek pylasty	
Pg	- piasek gliniasty	
Πp	- pył piaszczysty	
Π	- pył	
Gp	- glina piaszczysta	
G	- glina	
Gπ	- glina pylasta	
Gpz	- glina piaszczysta zwięzła	
Gz	- glina zwięzła	
Gπz	- glina pylasta zwięzła	
Ip	- il piaszczysty	
I	- il	
Iπ	- il pylasty	

kamieniste

gruboziarniste

drobnoziarniste

niespoiste

drobnoziarniste
spoisłe

GRUNTY SKALISTE

ST	- skała twarda
SM	- skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

Kj	- kreda jeziorna
Kp	- kreda piaszczysta
Gy	- gytia
Cb	- węgiel brunatny
Gb	- gleba
CaCO ₃	- węgiel wapnia

ZNAKI DODATKOWE

DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+	- domieszki
	- przewarstwienia
//	- na pograniczu
(...)	- określenia uzupełniające dotyczące składu np. nasypu
1	- nr otworu
1A	- otwór archiwalny
84,39	- rzędna otworu
	<div>1 84,39</div>

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

	- próba o naturalnej strukturze (NNS)
	- próba o naturalnej wilgotności (NW)
	- próbka wody gruntowej

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

	- ustabilizowane zwierciadło wody podziemnej [m p.p.t.]
	- nawiercone zwierciadło wody podziemnej [m p.p.t.]
	- sączenia wody podziemnej [m p.p.t.]
	- swobodne zwierciadło wody podziemnej [m p.p.t.]
	- nawiercony poziom wody podziemnej, brak informacji o stabilizacji zwierciadła wód [m p.p.t.]
	- grunt nawodniony
	- grunt wilgotny
	- grunt mało wilgotny
	- grunt suchy

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

ZW	- rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:
ZW	- sonda udarowo-obrotowa
SL	- sonda lekka wbijana
SC	- sonda ciężka wbijana
SD-10	- sonda dynamiczna lekka
■	- miejsce ścięcia gruntu w trakcie sondowania
□	- SPT - sonda cylindryczna
Φ	- P - badanie presjometrem

OZNACZENIE STANU GRUNTU

ID=0,50	- stopień zagęszczenia
IL=0,30	- stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA UŻYTE NA PRZEKROJACH

(IA)	- numer warstwy geotechnicznej
- - -	- granica pomiędzy warstwami geotechnicznymi
~~~~~	- granica litologiczno-stratygraficzna
[red line]	- bezpośredni rzut obszaru badań na przekrój
[dashed line]	- pośredni rzut terenu badań na przekrój



Rejon: dz. nr 1/2  
Miejscowość: Przytyk  
Powiat: radomski  
Województwo: mazowieckie

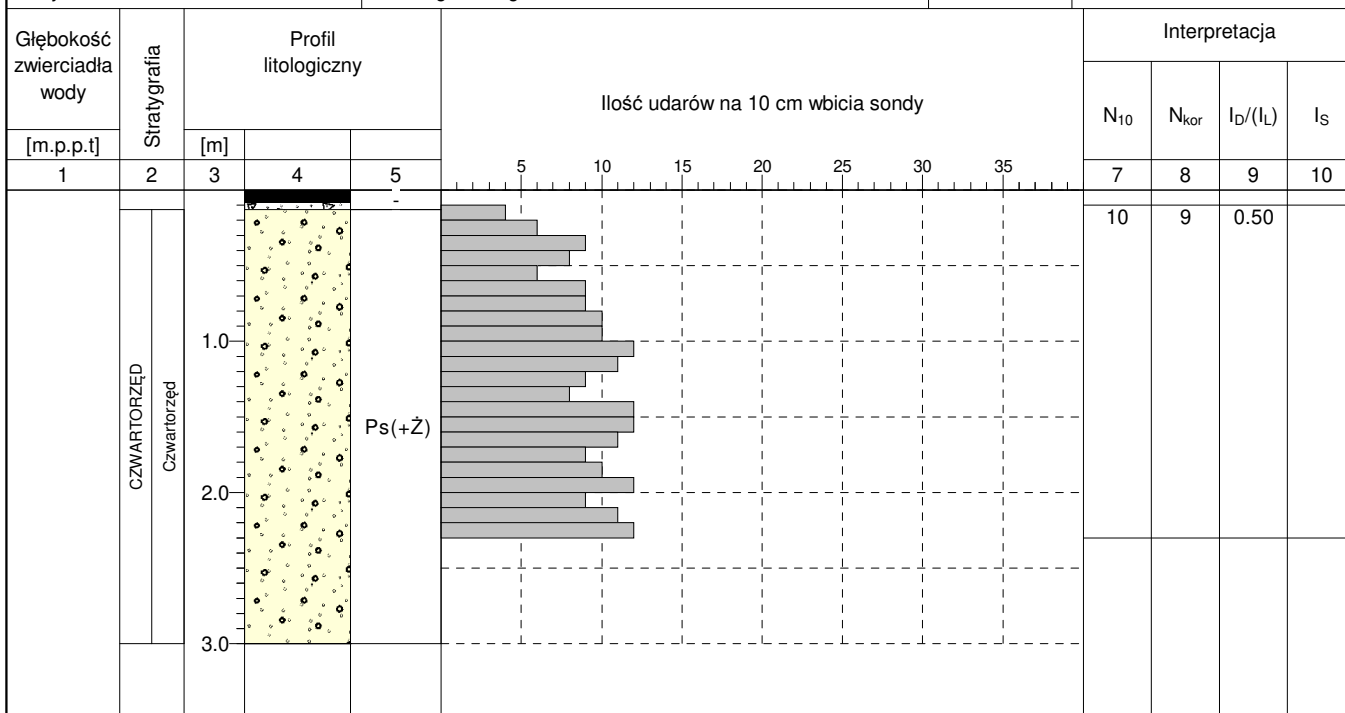
Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W  
Zleceńodawca: OLPRO Paweł Żyniewicz  
Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.  
Dozór geol.: mgr B. Liss

System sondowania: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 152.87 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data sondowania: 2020-06-22



Rejon: dz. nr 1/1  
Miejscowość: Przytyk  
Powiat: radomski  
Województwo: mazowieckie

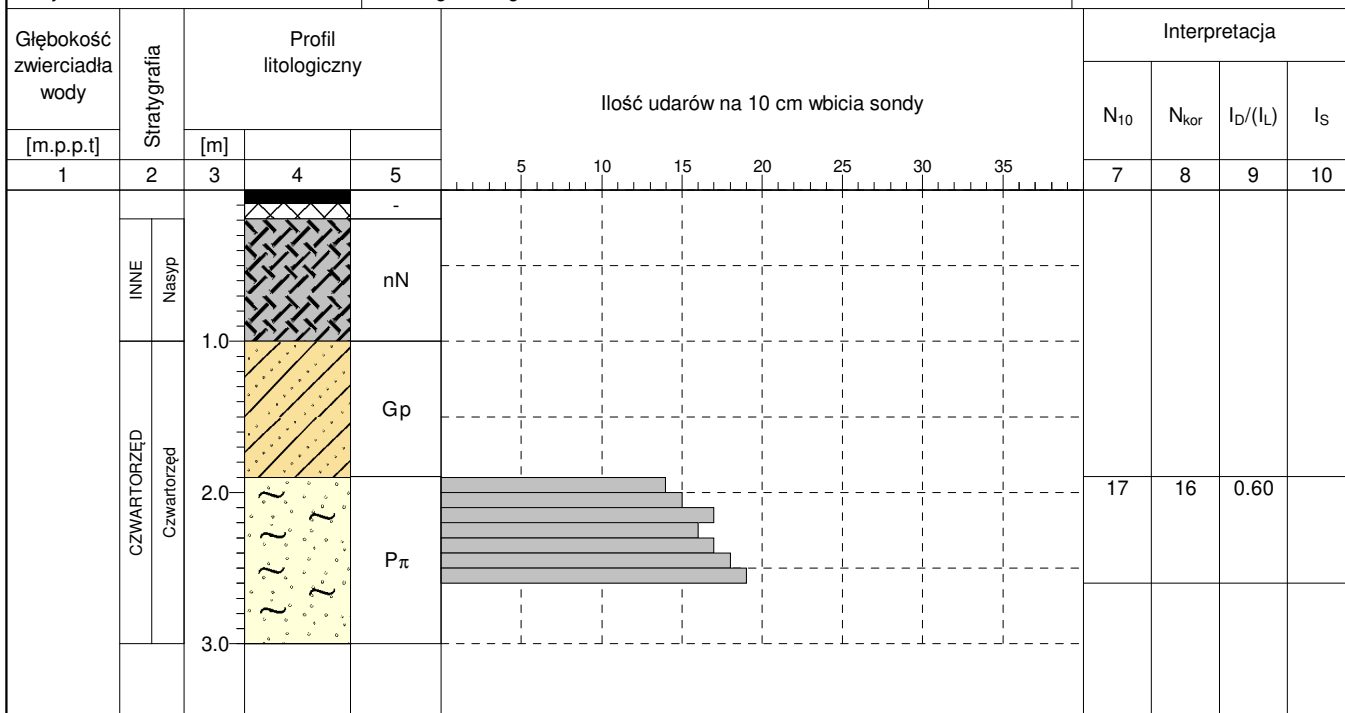
Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W  
Zleceniodawca: OLPRO Paweł Żyniewicz  
Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.  
Dozór geol.: mgr B. Liss

System sondowania: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 158.90 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data sondowania: 2020-06-22



Rejon: dz. nr 1/1  
Miejscowość: Przytyk  
Powiat: radomski  
Województwo: mazowieckie

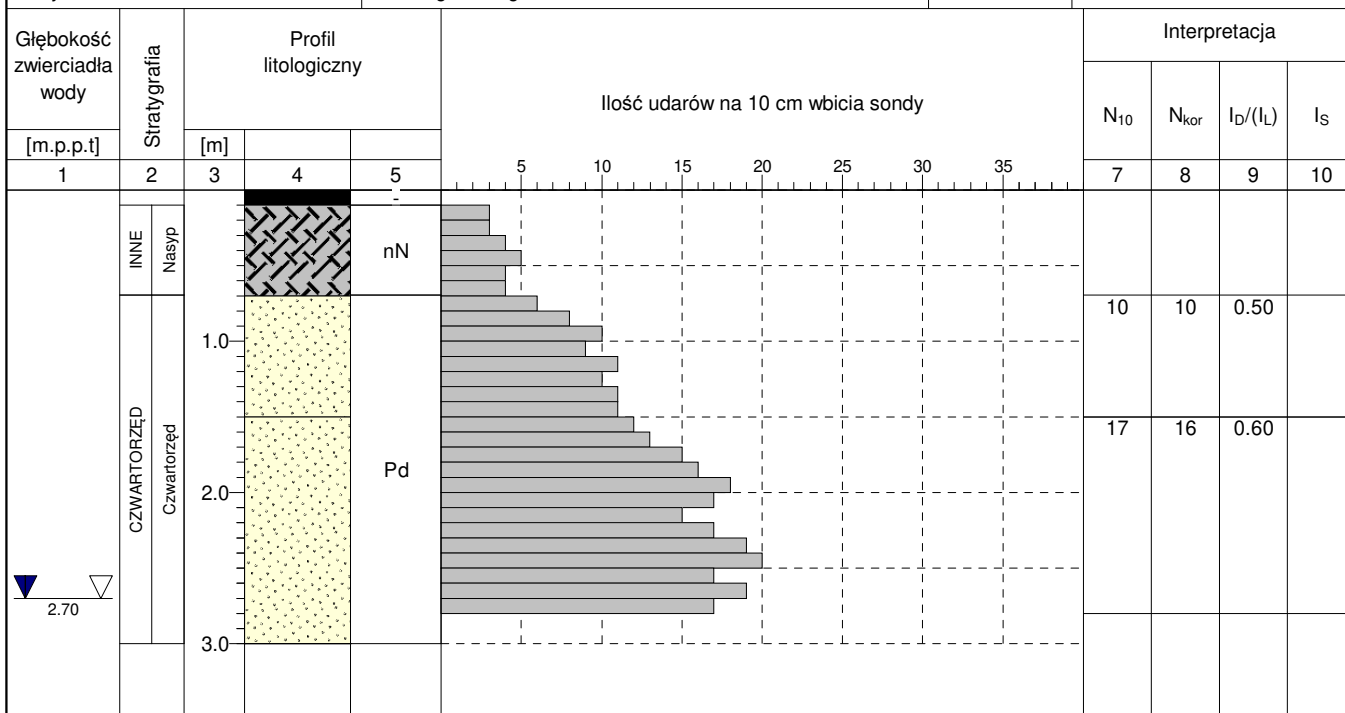
Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W  
Zleceniodawca: OLPRO Paweł Żyniewicz  
Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.  
Dozór geol.: mgr B. Liss

System sondowania: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 158.28 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data sondowania: 2020-06-22



Rejon: dz. nr 382/1  
Miejscowość: Studzienice  
Powiat: radomski  
Województwo: mazowieckie

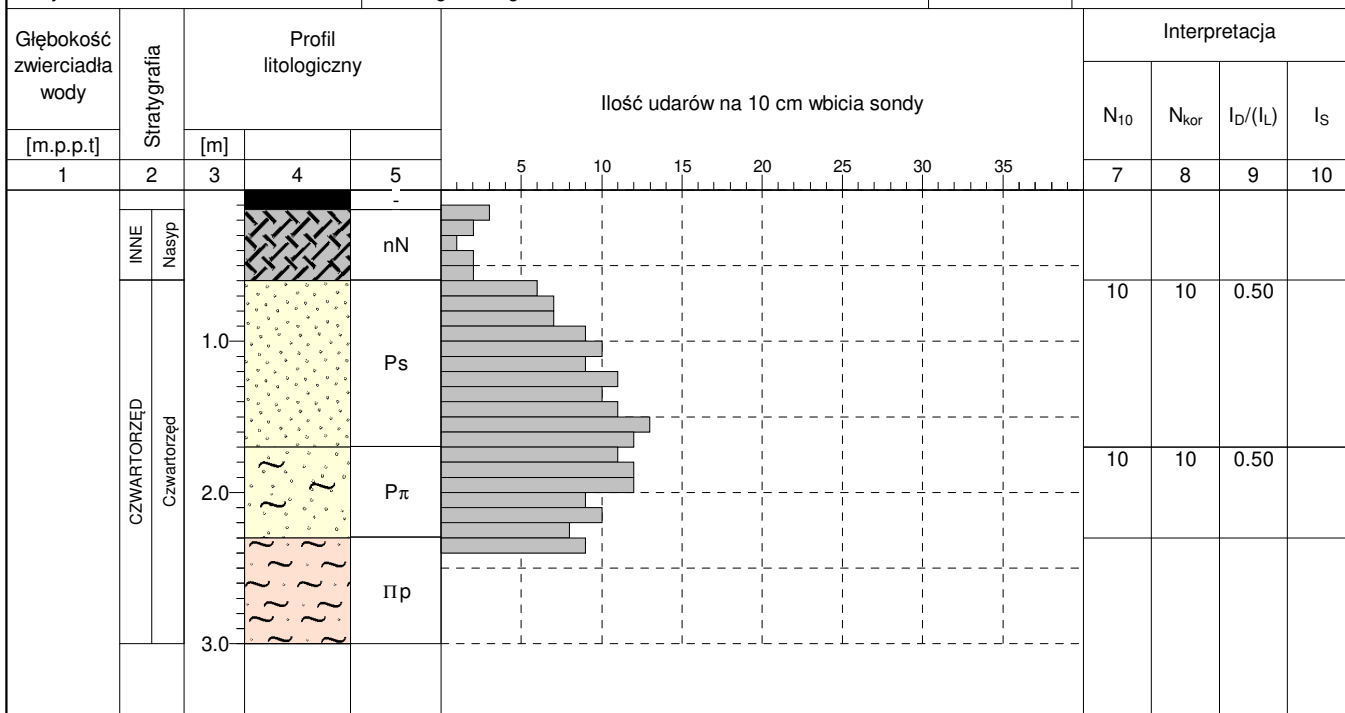
Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W  
Zleceńodawca: OLPRO Paweł Żyniewicz  
Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.  
Dozór geol.: mgr B. Liss

System sondowania: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 161.19 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data sondowania: 2020-06-23



Rejon: dz. nr 364

Miejscowość: Studzienice

Powiat: radomski

Województwo: mazowieckie

Objekt: rozbudowa drogi nr 1115W

Zlecniodawca: OLPRO Paweł Żyniewicz

Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.

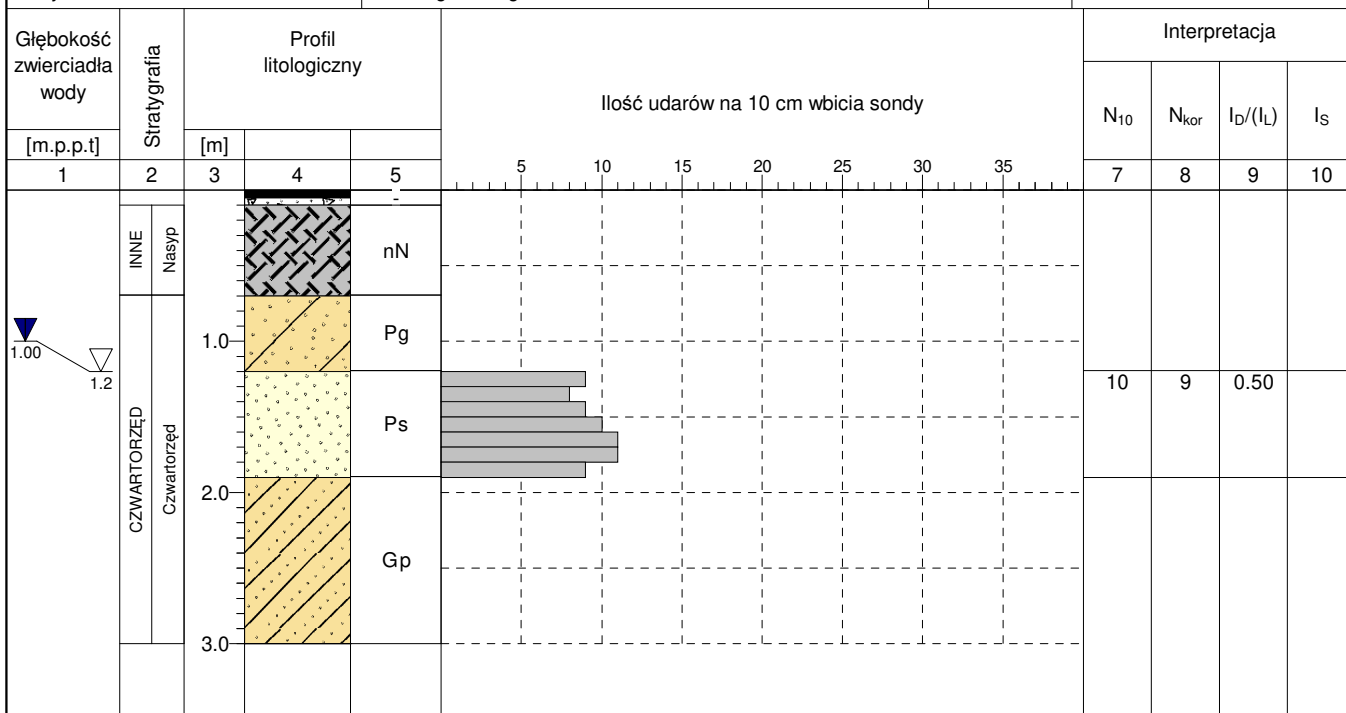
Dozór geol.: mgr B. Liss

System sondowania: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 174.94 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data sondowania: 2020-06-25





Rejon: dz. nr 1/2  
Miejscowość: Przytyk  
Powiat: radomski  
Województwo: mazowieckie

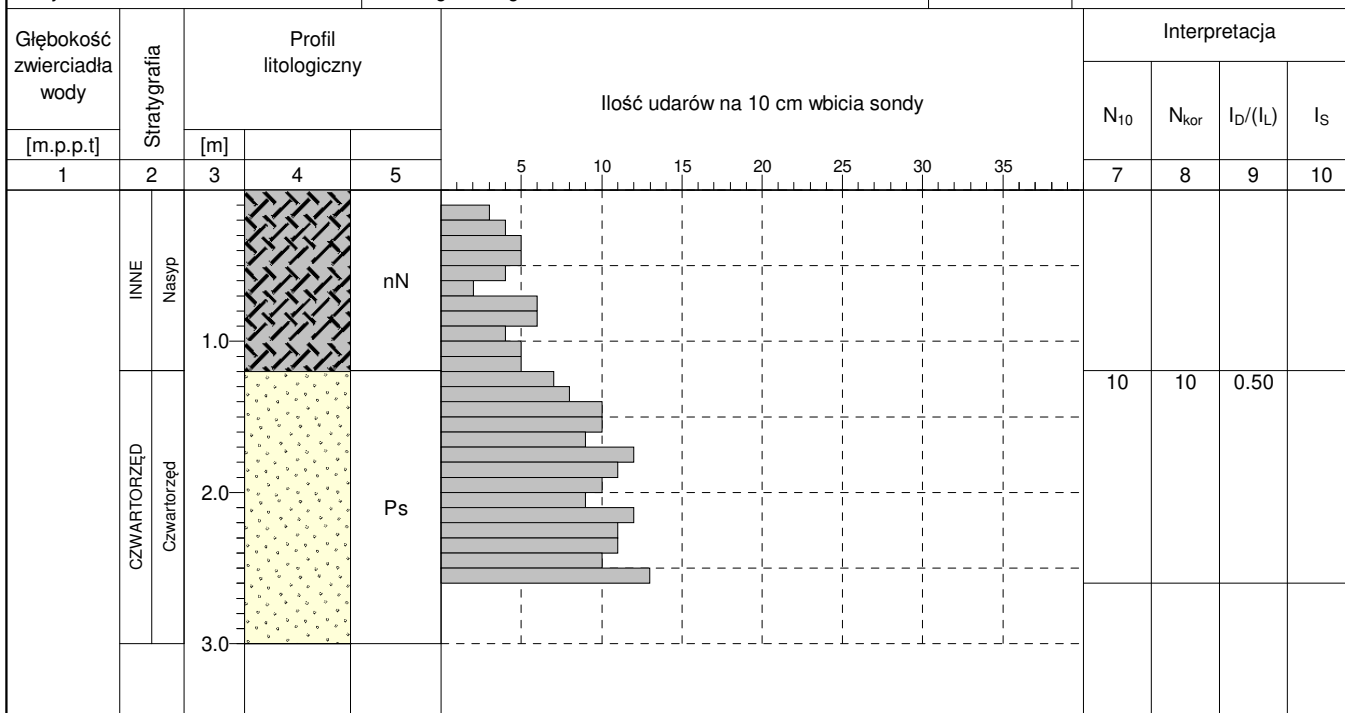
Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W  
Zleceńodawca: OLPRO Paweł Żyniewicz  
Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.  
Dozór geol.: mgr B. Liss

System sondowania: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 151.50 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data sondowania: 2020-06-22



Rejon: dz. nr 1/2  
Miejscowość: Przytyk  
Powiat: radomski  
Województwo: mazowieckie

Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W  
Zleceńodawca: OLPRO Paweł Żyniewicz  
Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.  
Dozór geol.: mgr B. Liss

System sondowania: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 153.70 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data sondowania: 2020-06-22

Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Ilość uderów na 10 cm wbicia sondy	Interpretacja			
		[m]				N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L )	I _S
[m.p.p.t]						7	8	9	10
1	2	3	4	5	5 10 15 20 25 30 35				
	INNE			nN					
	CZWARTORZĘD			Ps		10	9	0.50	
	Czwartorzęd			Gp					

Rejon: dz. nr 1/1  
Miejscowość: Przytyk  
Powiat: radomski  
Województwo: mazowieckie

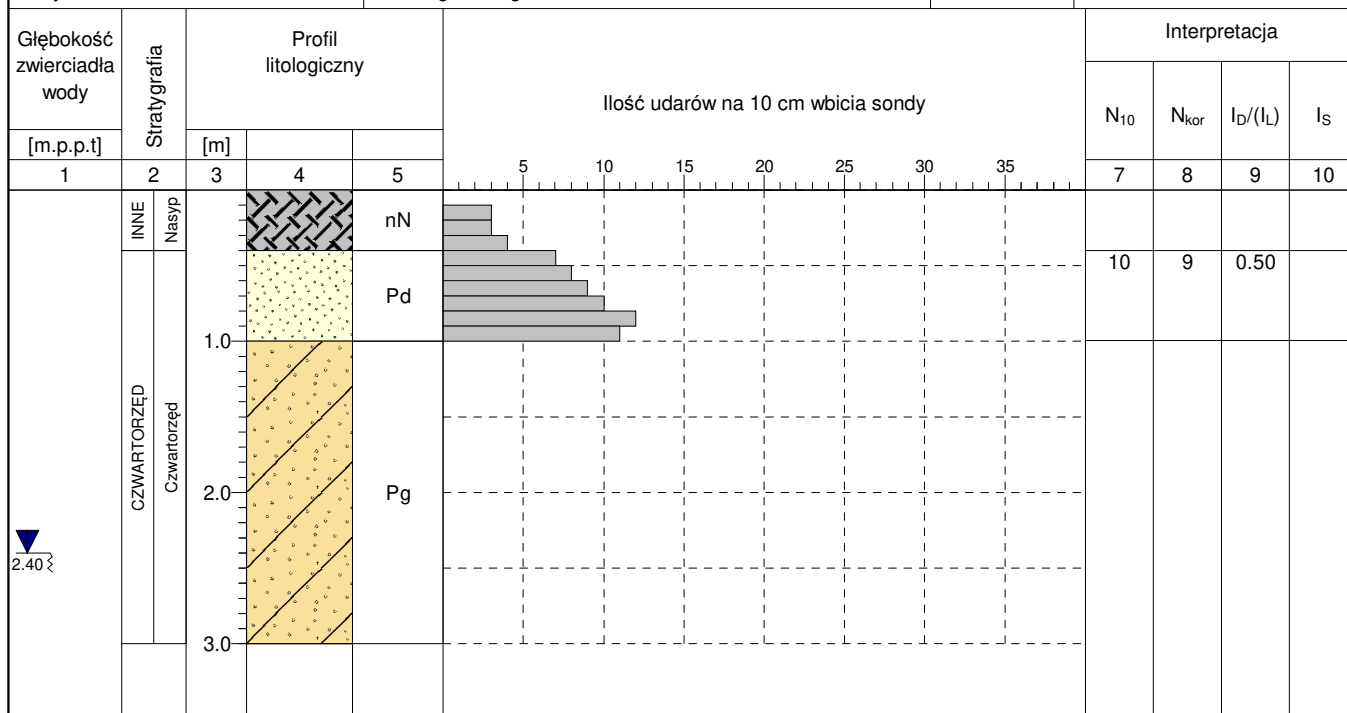
Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W  
 Zleceniodawca: OLPRO Paweł Żyniewicz  
 Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.  
 Dozór geol.: mgr B. Liss

System sondowania: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 160.42 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data sondowania: 2020-06-22



Rejon: dz. nr 1/1  
Miejscowość: Przytyk  
Powiat: radomski  
Województwo: mazowieckie

Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W  
Zleceńodawca: OLPRO Paweł Żyniewicz  
Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.  
Dozór geol.: mgr B. Liss

System sondowania: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 160.42 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data sondowania: 2020-06-22

Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia		Profil litologiczny		Ilość uderzeń na 10 cm wbicia sondy	Interpretacja			
						N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L )	I _S
[m.p.p.t]			[m]			7	8	9	10
1	2		3	4	5				
	INNE	Nasyp		nN					
	CZWARTORZĘD	Czwartorzęd	1.0	Pg					
				Pd		10	10	0.50	
			2.0	P _π					
			3.0						

Rejon: dz. nr 382/1  
Miejscowość: Studzienice  
Powiat: radomski  
Województwo: mazowieckie



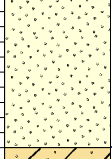
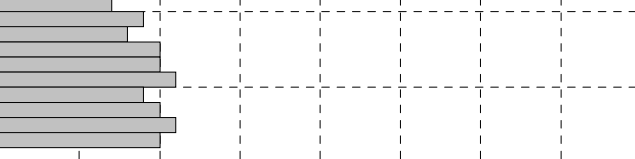


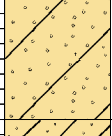
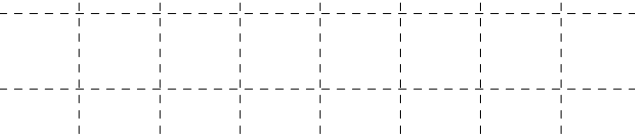

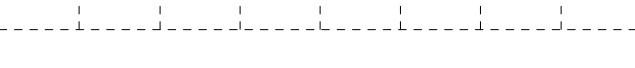
Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W  
Zleceńodawca: OLPRO Paweł Żyniewicz  
Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.  
Dozór geol.: mgr B. Liss

System sondowania: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 159.30 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data sondowania: 2020-06-23

Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Ilość uderów na 10 cm wbicia sondy	Interpretacja			
[m.p.p.t]		[m]				N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L )	I _S
1	2	3	4	5	5 10 15 20 25 30 35	7	8	9	10
▼ 1.80	INNE	Nasyp		nN					
	CZWARTORZĘD Czwartorzęd	1.0		Pd		10	9	0.50	
				Gp					
				Pg					
				Gp					
		3.0							

Rejon: dz. nr 364  
Miejscowość: Studzienice  
Powiat: radomski  
Województwo: mazowieckie

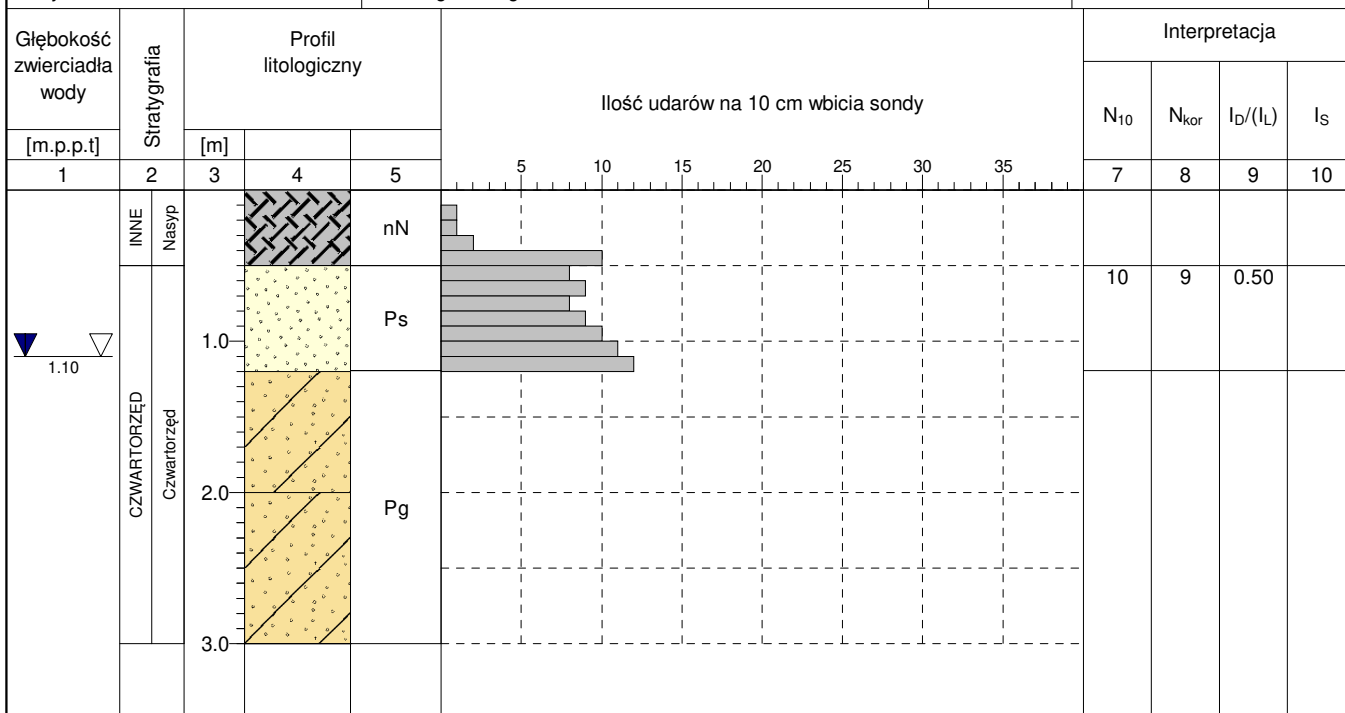
Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W  
Zleceńodawca: OLPRO Paweł Żyniewicz  
Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.  
Dozór geol.: mgr B. Liss

System sondowania: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 172.85 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data sondowania: 2020-06-25



Rejon: dz. nr 56/1  
Miejscowość: Maksymilianów  
Powiat: radomski  
Województwo: mazowieckie

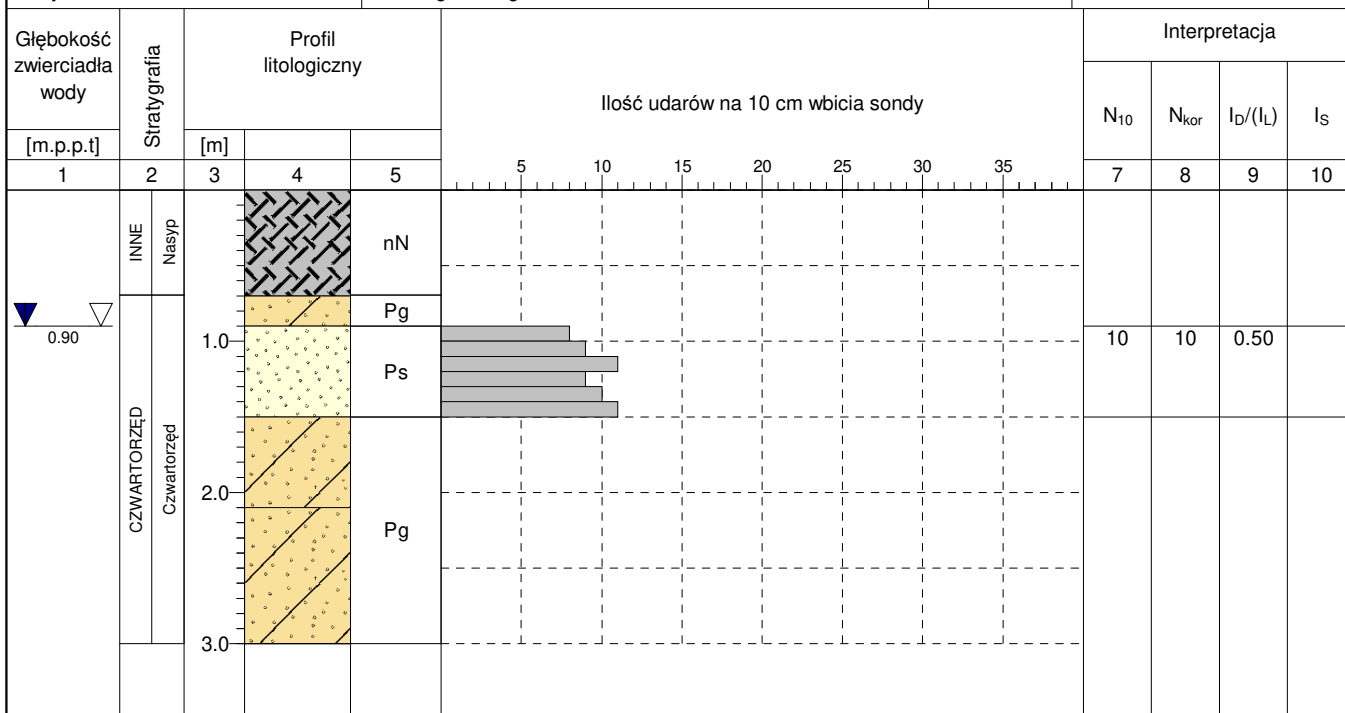
Obiekt: rozbudowa drogi nr 1115W  
Zleceńodawca: OLPRO Paweł Żyniewicz  
Wiercenie: INTERRA GEOLOGIA Sp. z o.o.  
Dozór geol.: mgr B. Liss

System sondowania: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 175.40 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data sondowania: 2020-06-25



**OTWÓR NR 1.1**



**OTWÓR NR 1.2**



**OTWÓR NR 2.1**





OTWÓR NR 2.2



OTWÓR NR 3.1



OTWÓR NR 3.2



**OTWÓR NR 4.1**



**OTWÓR NR 4.2**



**OTWÓR NR 5.1**





**OTWÓR NR 5.2**



**OTWÓR NR 6.1**



**OTWÓR NR 6.2**



**OTWÓR NR 7.1**



**OTWÓR NR 7.2**



**OTWÓR NR 8.1**





**OTWÓR NR 8.2**



**OTWÓR NR 9.1**



**OTWÓR NR 9.2**





**OTWÓR NR 10.1**



**OTWÓR NR 10.2**



**OTWÓR NR 11.1**





**OTWÓR NR 11.2**



**OTWÓR NR 12.1**

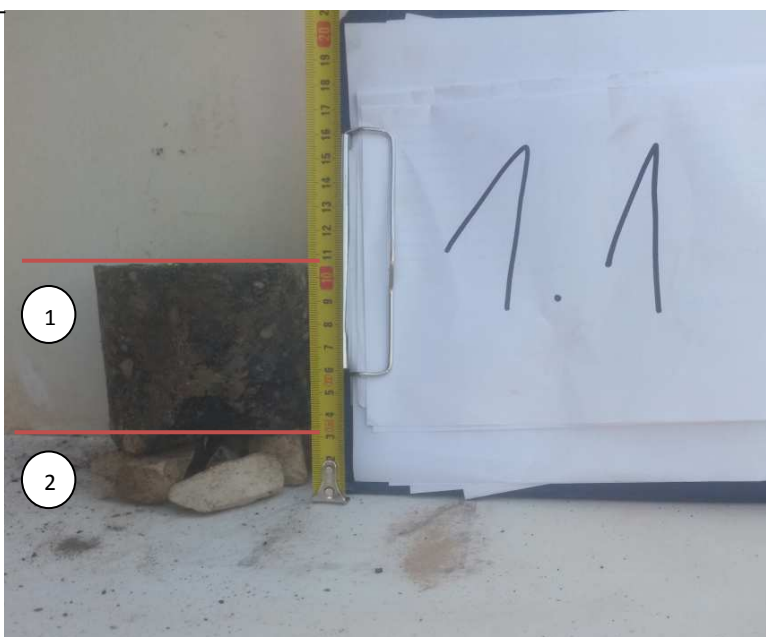


**OTWÓR NR 12.2**



### OTWÓR NR 1.1

1. Warstwa ścierna
2. Podbudowa z kruszywa łamanego



### OTWÓR NR 1.2

1. Warstwa ścierna
2. Podbudowa z kruszywa łamanego



### OTWÓR NR 2.1

1. Warstwa ścierna nawierzchni
2. Bruk





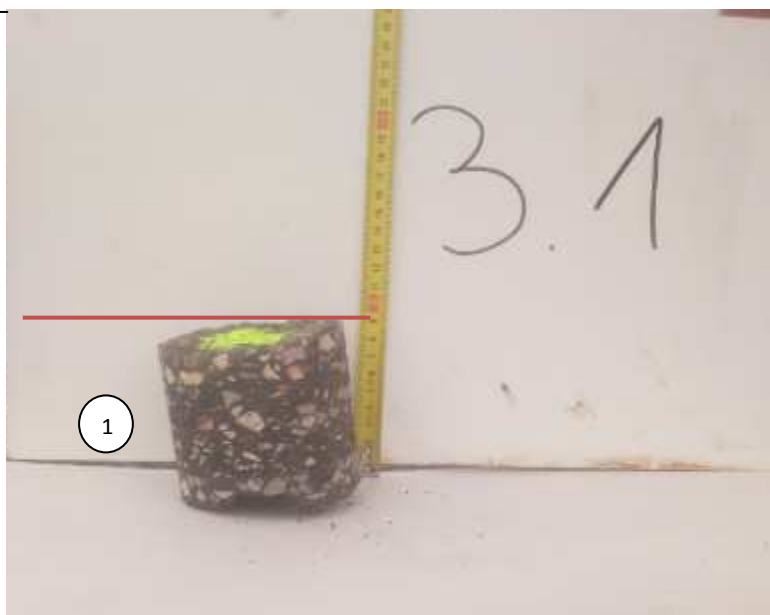
### OTWÓR NR 2.2

1. Warstwa ścierna nawierzchni



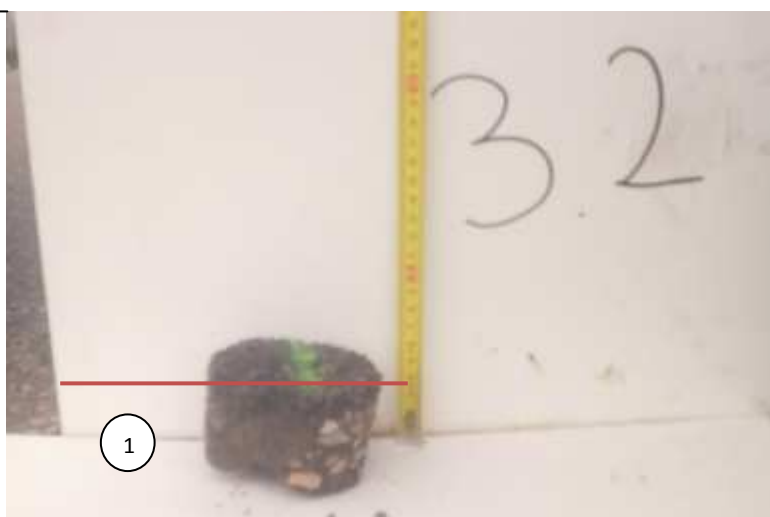
### OTWÓR NR 3.1

1. Warstwa ścierna nawierzchni



### OTWÓR NR 3.2

1. Warstwa ścierna nawierzchni (5 cm)



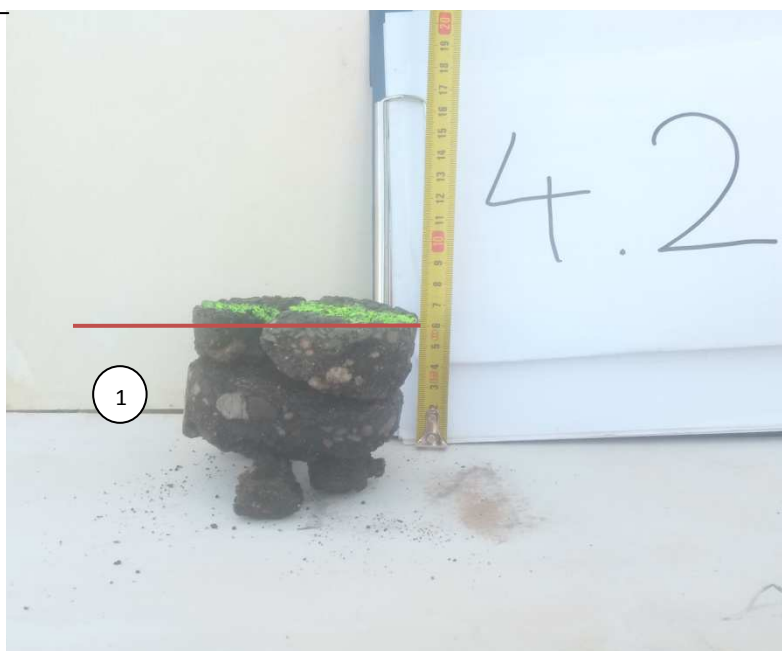
### OTWÓR NR 4.1

1. Warstwa ścierna nawierzchni



### OTWÓR NR 4.2

1. Warstwa ścierna nawierzchni



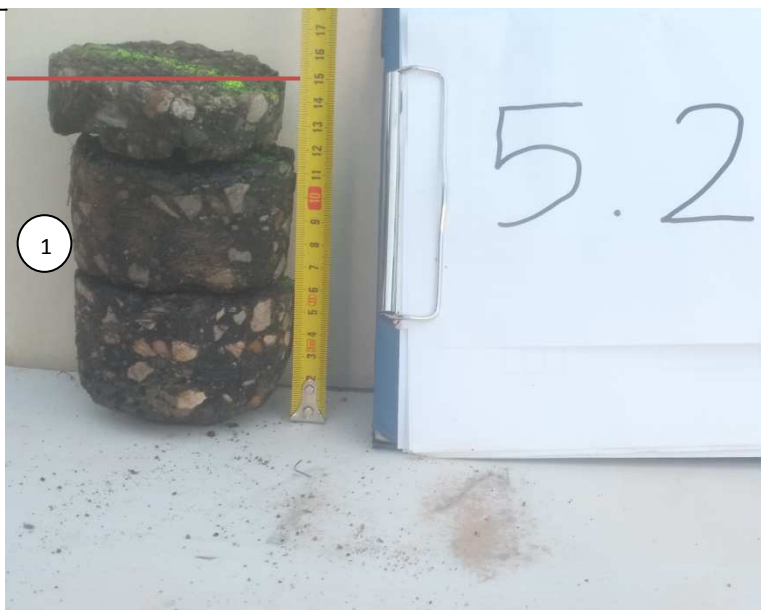
### OTWÓR NR 5.1

1. Warstwa ścierna nawierzchni



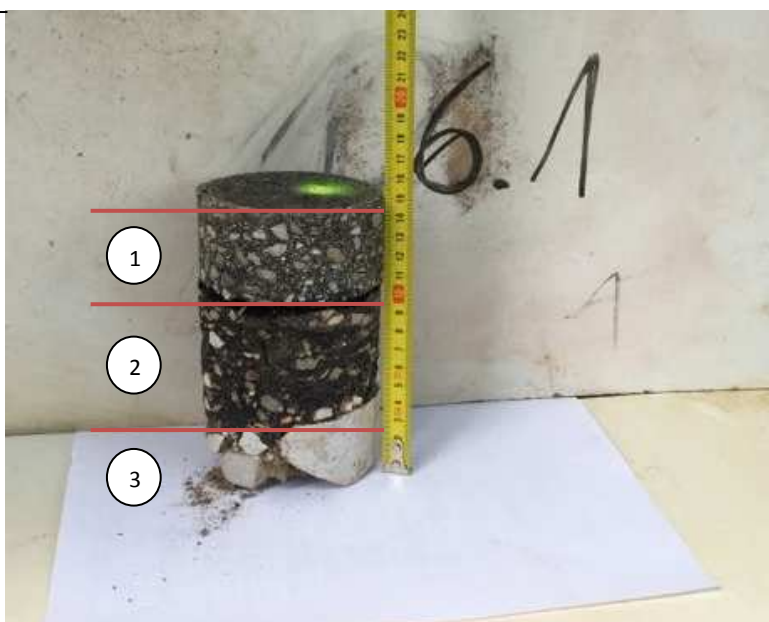
### OTWÓR NR 5.2

1. Warstwa ścierna nawierzchni



### OTWÓR NR 6.1

1. Warstwa ścierna nawierzchni
2. Poprzednia warstwa ścierna nawierzchni
3. Podbudowa z kruszywa łamanego



### OTWÓR NR 6.2

1. Warstwa ścierna nawierzchni
2. Poprzednia warstwa ścierna nawierzchni
3. Podbudowa z kruszywa łamanego



### OTWÓR NR 7.1

1. Warstwa ścierna nawierzchni
2. Bruk



### OTWÓR NR 7.1

1. Warstwa ścierna nawierzchni



### OTWÓR NR 8.1

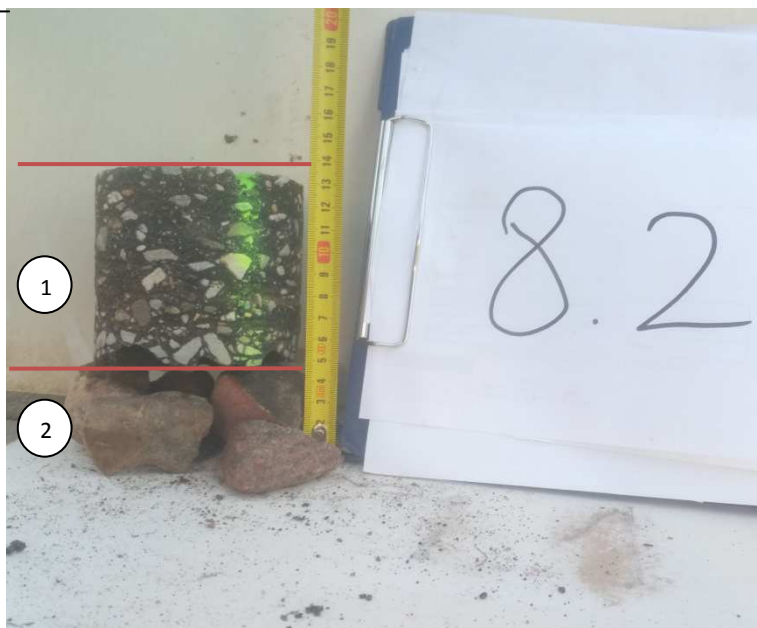
1. Warstwa ścierna nawierzchni
2. Podbudowa z kruszywa łamanego





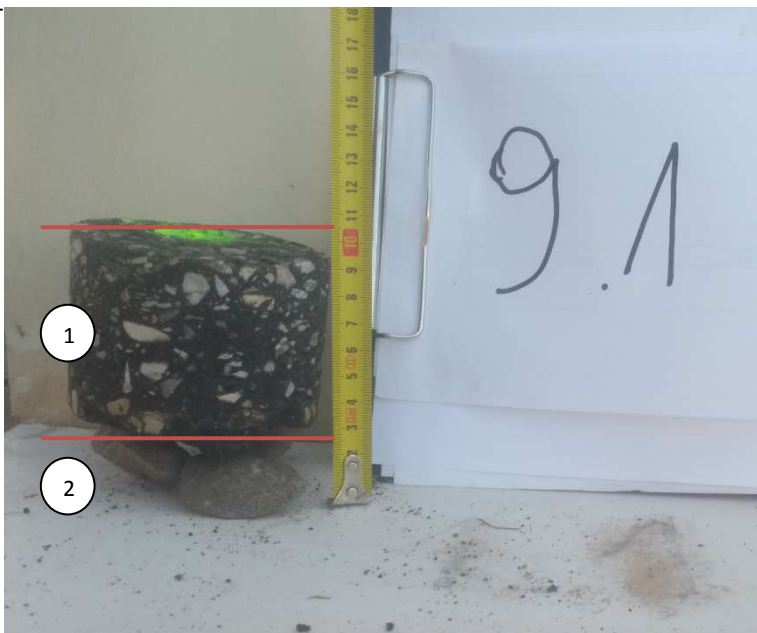
### OTWÓR NR 8.1

3. Warstwa ścierna nawierzchni
4. Podbudowa z kruszywa łamanego



### OTWÓR NR 9.1

1. Warstwa ścierna nawierzchni
2. Podbudowa z kruszywa łamanego



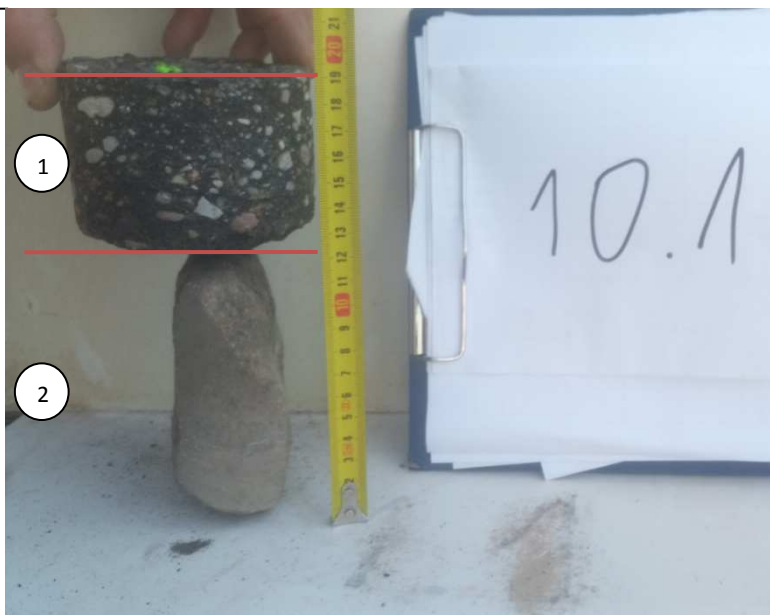
### OTWÓR NR 9.2

1. Warstwa ścierna nawierzchni
2. Podbudowa z kruszywa łamanego



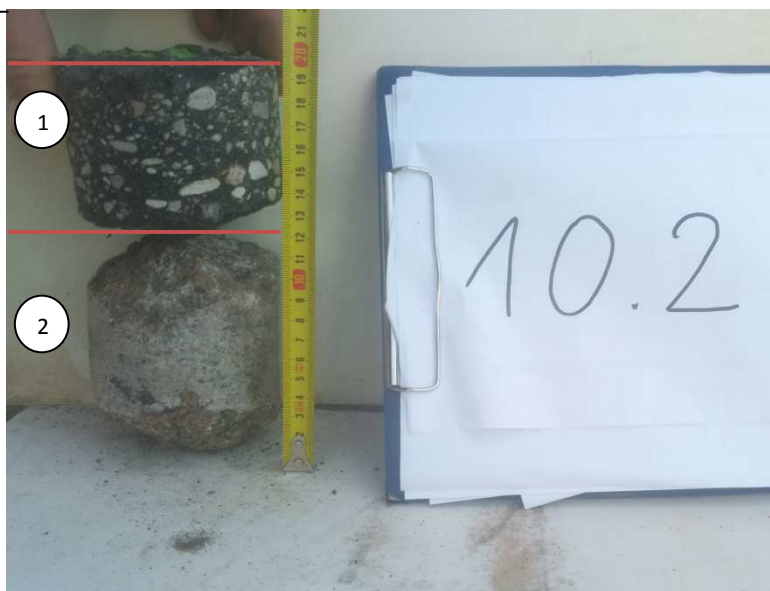
### OTWÓR NR 10.1

1. Warstwa ścierna nawierzchni
2. Bruk



### OTWÓR NR 10.2

1. Warstwa ścierna nawierzchni
2. Bruk



### OTWÓR NR 11.1

1. Warstwa ścierna nawierzchni
2. Bruk



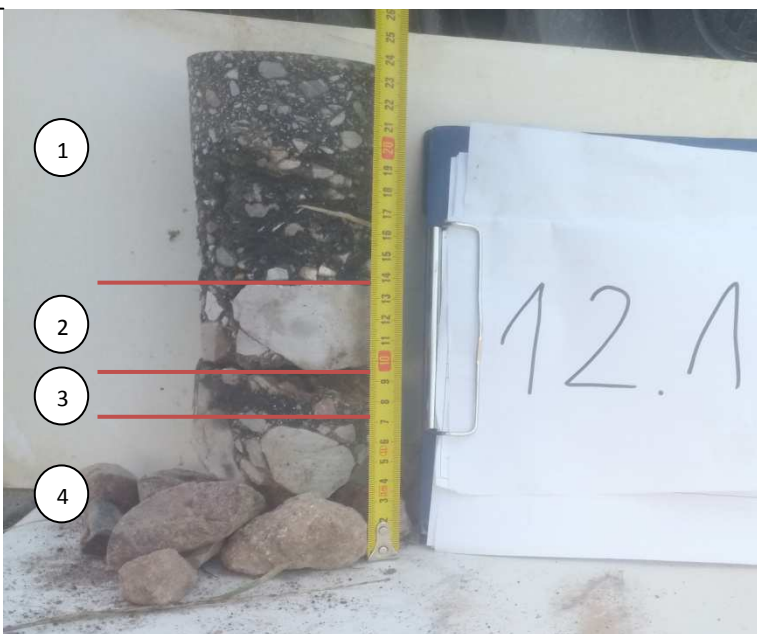
### OTWÓR NR 11.2

1. Warstwa ścierna nawierzchni
2. Bruk



### OTWÓR NR 12.1

1. Warstwa ścierna nawierzchni
2. Podbudowa z kruszywa łamanego
3. Poprzednia warstwa ścierna nawierzchni
4. Podbudowa z kruszywa łamanego



### OTWÓR NR 12.2

1. Warstwa ścierna nawierzchni
2. Podbudowa z kruszywa łamanego



**Nazwa elementu projektu budowlanego:** **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY  
OPINIA GEOTECHNICZNA Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ  
PODŁOŻA GRUNTOWEGO – MUR OPOROWY**

**Nazwa zamierzenia budowlanego:** **ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W  
PRZYTYK – KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48  
ODCINEK OD M. PRZYTYK DO GRANIC POWIATU RADOMSKIEGO**

**Adres i kategoria obiektu budowlanego:** **Adres obiektu budowlanego:**  
Projektowany pas drogowy drogi powiatowej nr 1115W  
**Kategoria obiektu budowlanego:**  
Kategoria IV – elementy dróg publicznych, jak: skrzyżowania, zjazdy  
Kategoria VIII – inne budowle  
Kategoria XXV – drogi  
Kategoria XXVI – sieci telekomunikacyjne, kanalizacyjne, elektroenergetyczne, wodociągowe

**Identyfikator działek ewidencyjnych, na których obiekt będzie usytuowany:** wykaz identyfikatorów działek na których usytuowany będzie obiekt budowlany zamieszczono na załączniku do strony tytułowej projektu zagospodarowania terenu §7, ust. 2a i 6 - Dz. U. 2021, poz. 1169

**Nazwa inwestora:** Zarząd Powiatu Radomskiego  
ul. T. Mazowieckiego 7, 26-600 Radom

**Data opracowania:** 31.08.2021r.





[www.geotechnika.info](http://www.geotechnika.info)

tel.606 643 111

email:pracowniageologiczna@o2.pl

**OPINIA GEOTECHNICZNA  
ORAZ  
DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

Temat: budowa muru oporowego  
Miejscowość: Przytyk ul. Mickiewicza dz. nr 138  
Województwo: mazowieckie  
Zleceniodawca: OLPRO Paweł Żyniewicz  
ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań

Opracował:  
mgr Norbert Lemanowicz  
upr. nr VII – 1540

**GEOLOG**  
*Norbert Lemanowicz*  
mgr Norbert Lemanowicz  
Upr. nr V-1692; upr. nr VII-1540

Kierownik Pracowni

**KIEROWNIK PRACOWNI**

*Norbert Lemanowicz*

Radom, wrzesień 2020r

**SPIS TREŚCI**

<b>I.</b>	Cel i zakres opracowania.....	3
<b>II.</b>	Położenie geograficzne, morfologia, hydrografia.....	3
<b>III.</b>	Budowa geologiczna.....	4
<b>IV.</b>	Warunki hydrogeologiczne.....	4
<b>V.</b>	Charakterystyka geotechniczna.....	4
<b>VI.</b>	Wnioski.....	5

**SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1 : 500
2. Profile geotechniczne
3. Przekrój geotechniczny
4. Objasnienia do przekroju

## **I. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsza dokumentacja powstała na zlecenie OLPRO Paweł Żynieniewicz z Poznania. Wykonane prace miały na celu ocenę warunków gruntowo-wodnych w podłożu projektowanej budowy muru oporowego w miejscowości Przytyk przy ul. Mickiewicza na dz. nr 138.

Lokalizacja otworów przedstawiona została na mapie - zał. nr 1.

Wykonano zgodnie ze zleceniem dwa otwory geotechniczne  $\phi$  85mm do głębokości 4,0m ppt.

W trakcie wykonywania wierceń dokonywano analizy makroskopowej przewiercanych gruntów (rodzaju i stanu). Stopień plastyczności określono przy pomocy ścinarki obrotowej. Stopień zagęszczenia określono przy pomocy sondowania sondą SD10. Prace terenowe wykonano we wrześniu 2020r pod nadzorem mgr Norberta Lemanowicza.

Niniejsze opracowanie wyczerpuje wymagania zarówno dla opinii geotechnicznej jak i dokumentacji badań podłoża gruntowego, gdzie jest konieczność oceny parametrów mechanicznych gruntu za pomocą metod laboratoryjnych lub polowych.

Niniejszą dokumentację wykonano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz. U. Nr 81 poz. 463).

## **II. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA**

Teren robót położony jest w miejscowości Przytyk przy ul. Mickiewicza na dz. nr 138. Według J. Kondrackiego omawiany teren położony jest w obrębie makroregionu Niziny Środkowe i Wschodnie, w mezoregionie Równina Radomska. Jest to równina o charakterze denudacyjnym pokryta na przeważającym obszarze osadami z ostatnich faz zlodowacenia środkowo - polskiego.

W odległości około 250m na S od obszaru badań przepływu rzeka Radomka.

Rzędne terenu 154,0-154,5m npm.

### III. BUDOWA GEOLOGICZNA

Teren badań położony jest w obrębie dużej jednostki geostrukturalnej, wyróżnionej w utworach kredowych, zwanej Niecką Radomską. Niecka wypełniona jest utworami trzeciorzędu i czwartorzędu.

W obrębie terenu badań stwierdzono występowanie czwartorzędowych utworów wodnolodowcowych w postaci piasków oraz utworów morenowych w postaci glin i piasków gliniastych leżących pod warstwą gleby i nasypu.

Budowę geotechniczną ilustruje załączony przekrój geotechniczny (zał. nr 3).

### IV. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

W obszarze badań do głębokości przeprowadzonych wierceń nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

### V. CHARAKTRYSTYKA GEOTECHNICZNA

#### Metodyka określania parametrów geotechnicznych

Cechy gruntów jako podłoża określono na podstawie badań polowych („in situ”). W trakcie wykonywania wierceń dokonywano analizy makroskopowej przewiercanych gruntów (rodzaju i stanu). Stopień plastyczności gruntów spoistych określono przy pomocy ścinarki obrotowej. Stopień zagęszczenia określono przy pomocy sondowania sondą SD10.

#### Podział gruntów na warstwy geotechniczne.

Zespoły geologiczno-genetyczne podzielono na warstwy geotechniczne zgodnie z normą PN-81/B-03020.

Grunty podłoża podzielono na trzy warstwy geotechniczne.

**Warstwa I** – nasyp organiczny, gleba. Nie określano parametrów geotechnicznych tej warstwy.


**Warstwa II** – utwory wodnolodowcowe w postaci średnio zagęszczonych piasków drobnych  $I_D=0,45-0,50$

**Warstwa III** – utwory mało i średnio spoiste morenowe, typ konsolidacji „B” w postaci gliny i piasku gliniastego w stanie twardoplastycznym  $I_L = 0,20$

Parametry geotechniczne przedstawiono na zał. nr 4.

**VI. WNIOSKI**

1. Wykonane badania geotechniczne miały na celu określenie warunków gruntowo- wodnych pod projektowany mur oporowy.
2. W obszarze badań do głębokości przeprowadzonych wierceń nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
3. W poziomie posadowienia projektowanego obiektu występują średnio zagęszczone piaski wodnolodowcowe.
4. Warunki gruntowe należy uznać za proste.
5. Obiekt proponuję zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.
6. Głębokość strefy przemarzania  $h_z = 1,0\text{m}$ .

**GEOLOG**  
*mgr Norbert Lemanowicz*  
Upr. nr V-1692; upr. nr VII-1540



- 1 lokalizacja wykonanych otworów badawczych
- linia przekroju geotechnicznego

**Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500**

**1** lokalizacja wykonanych otworów badawczych

linia przekroju geotechnicznego

zał nr 1

Br RIVa

137/5 R

Br RIVa

mj2

138

mj

139/2

ul. Mickiewicza

ul. Kościelna

mgr Norbert Lemanowicz

mUpk nr V-1692; upr. nr VII.1540

GEOLOG

Bi 39

Bi 334

m2

m

g



# PROFIL GEOTECHNICZNY

## OTWORU WIERTNICZEGO NR 1

Miejscowość: Przytyk dz nr 138

Rodzaj wiercenia:

Wiercił:





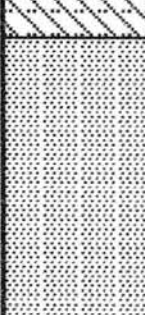
Średnica 85mm

Nadzór geotechniczny:

Województwo: mazowieckie

Głębokość: 4,0m

Rzędna terenu: 154,5m npm

Skala 1 : 50	Głębokość spagu	Miaższość m	Nr warstwy geotech.	OPIS LITOLOGICZNO-GEOTECHNICZNY GRUNTU	Stratygrafia	PROFIL GRAFICZNY	Warunki wodne	PARAMETRY GEOTECHNICZNE			UWAGI
								I _v /I _D	Wilgotność	Zawartość CaCO ₃	
1	0,4	0,4	I	Gleba	CZWARTORZĘD						
	1,2	0,8	III	Gлина brązowa				0,20			
	1,7	0,5	II	Piasek drobny brązowy				0,45			
	2,0	0,3	III	Piasek gliniasty brązowy				0,20			
	4,0	2,0	II	Piasek drobny żółty				0,50			
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

GEOLOG

mgr Norbert Lemanowicz  
Upł. nr V-1692; upr. nr VI-1540

# PROFIL GEOTECHNICZNY

## OTWORU WIERTNICZEGO NR 2

Miejscowość: Przytyk dz nr 138

Rodzaj wiercenia:

Wiercił:



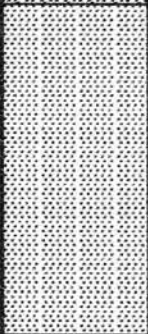
Średnica 85mm

Nadzór geotechniczny:

Województwo:mazowieckie

Głębokość: 4,0m

Rzędna terenu: 154,0m npm

Skala 1 : 50	Głębokość spągu	Miaższność m	Nr warstwy geotech.	OPIS LITOLOGICZNO-GEOTECHNICZNY GRUNTU	Stratygrafia	PROFIL GRAFICZNY	Warunki wodne	PARAMETRY GEOTECHNICZNE			UWAGI
								IL/IP	Wilgotność	Zawartość CaCO ₃	
1	0,8	0,8	I	Nasyp organiczny	CZWARTORZĘD						
		1,0	III	Piasek gliniasty brązowy z wkładkami pyłu brązowego				0,20			
	1,8							0,50			
2		2,2	II	Piasek drobny żółty							
3	4,0										
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

**GEOLOG**

*mgr Norbert Lemanowicz*

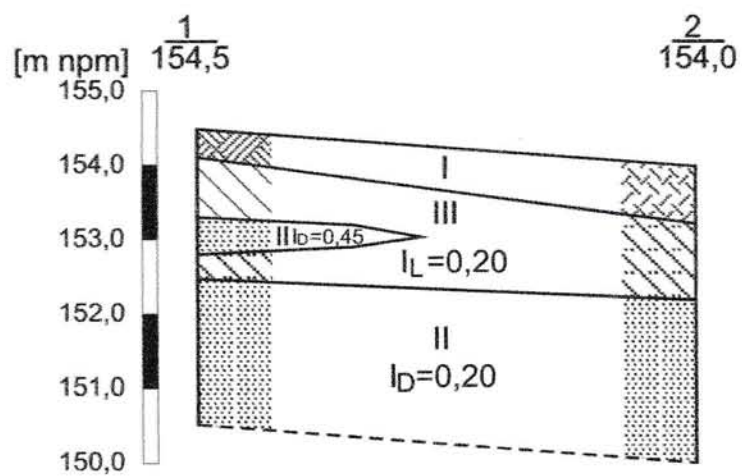
Upr. nr V-1492; upr. nr VII-1540

## GEOLOG

*mgr Norbert Lemonowicz*  
Upr. nr V-1092; upr. nr VII-1540



Przekrój geotechniczny w skali 1:  $\frac{500}{100}$



**GEOLOG**

*mgr Norbert Lemanowicz*  
Upr. nr V-1692; upr. nr VII-1540

## OBJAŚNIENIA DO PRZEKROJU GEOTECHNICZNEGO

Temat: Przytyk ul Mickiewicza

## Załącznik nr 4

## Objaśnienia geologiczne

## PARAMETRY GEOTECHNICZNE

wg PN-81/B-03020

Współczynnik materiałowy  $d_m = 1 \pm 0,10$

* Wartość ustalona metodą A

Profil stratygraficzno litologiczny	STRATYGRAFIA	Opis litologiczno-genetyczno- stratygraficzny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B- 02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		Wytężalność na ściskanie	Współczynnik filtracji		
						Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					Pierwotnej	Wtórnej	Pierwotnego	Wtórniego				
								I _D	I _L	%	t m ⁻³	kPa	o	Mo	M	E _o	E	R _c	K
	CZWARTORZĘD	Nasyp organiczny,Gleba	I	Norg, gl															
		Piasek drobny	II	Pd		0,45		6	1,65		30°00'	56		42					
		Gлина,Piasek gliniasty	III	G,Pg	B		0,20	16	2,15	31	18°00'	36		28					
<p style="text-align: center;"><b>GEOLOG</b> <i>mgr Norbert Lemanowicz</i> Upr. nr V-1692; upr. nr VII-1540</p>																			