

- projekty koncepcyjne
- projekty budowlane
- projekty wykonawcze
- organizacje ruchu
- dokumentacja kosztorysowa
- SSTWiORB



BUDOWA ULICY BOCZNEJ OD ULICY NIWKA STARA W PUSZCZYKOWIE

PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)

NUMERY DZIAŁEK OBJĘTYCH INWESTYCJĄ : 533/1, 533/2, 535/1, 535/2, 550/1, 550/2, 958, 965, 962/2, 1201, 1202 **obręb:** 302102_1.0003 Niwka, **jednostka ewidencyjna:** Miasto Puszczykowo

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IV, XXV, XXVI

NAZWA I ADRES INWESTORA: Miasto Puszczykowo, ul. Podleśna 4, 62-040 Puszczykowo

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ: Pracownia Projektowa PRONIKA Monika Kaźmierczak, os. Przyjaźni 9/167, 61-684 Poznań

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO:

1. CZĘŚĆ I. PROJEKT TECHNICZNY. BRANŻA DROGOWA
2. CZĘŚĆ II. PROJEKT TECHNICZNY. BRANŻA KANALIZACYJNA
3. CZĘŚĆ II. PROJEKT TECHNICZNY. BRANŻA TELEKOMUNIKACJA

EGZ. 1

- projekty koncepcyjne
- projekty budowlane
- projekty wykonawcze
- organizacje ruchu
- dokumentacja kosztorysowa
- SSTWiORB



BUDOWA ULICY BOCZNEJ OD ULICY NIWKA STARA W PUSZCZYKOWIE

CZĘŚĆ I. PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA DROGOWA

NUMERY DZIAŁEK OBJĘTYCH INWESTYCIĄ : 533/1, 533/2, 535/1, 535/2, 550/1, 550/2, 958, 965, 962/2, 1201, 1202 **obręb:** 302102_1.0003 Niwka, **jednostka ewidencyjna:** Miasto Puszczykowo

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IV, XXV

NAZWA I ADRES INWESTORA: Miasto Puszczykowo, ul. Podleśna 4, 62-040 Puszczykowo

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ: Pracownia Projektowa PRONIKA Monika Kaźmierczak, os. Przyjaźni 9/167, 61-684 Poznań

STANOWISKO	BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENÍ I SPECJALNOŚĆ	PODPIS
Projektant	DROGOWA	mgr inż. Monika Kaźmierczak	WKP/ 0306/POOD/11 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	M. Kaźmierczak
Sprawdzający	DROGOWA	mgr inż. Kamila Szczepkowska-Maj	WKP/ 0094/POOD/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	Omej

SPIIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA	4
1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	4
2. Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenia z PIIB.....	5
II. CZĘŚĆ OPISOWA	11
1. Inwestor	11
2. Jednostka projektowa	11
3. Przedmiot i zakres inwestycji	11
4. Lokalizacja inwestycji	12
5. Istniejący stan zagospodarowania terenu	12
6. Przebieg drogi w planie.....	12
7. Przebieg drogi w przekroju podłużnym	13
8. Przebieg drogi w przekroju poprzecznym.....	14
9. Warunki gruntowo – wodne	14
10. Wzmocnienie podłoża gruntowego	15
11. Konstrukcja nawierzchni	16
12. Odwodnienie.....	17
13. Wycinka drzew i krzewów	17
14. Zieleń	20
15. Istniejąca infrastruktura.....	20
16. Roboty ziemne	20
17. Roboty rozbiórkowe.....	23
18. Uwagi	24
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	25
1.0 Plan orientacyjny skala 1:10 000	26
2.0 Plan sytuacyjny skala 1:500	27
3.0 Przekrój podłużny skala 1:100/1000	28
4.0 Przekroje charakterystyczne skala 1:50	29
5.0 Przekrój charakterystyczny w miejscu przepustu skala 1:50	30
6.0 Przekrój normalny w miejscu przebiegu magistrali wodociągowej $\varnothing 1000$ mm skala 1:50	31

7.0 Przekrój normalny w miejscu przebiegu kanantu odwodnienia magistrali wschodniej ø600mm skala 1:50.....	32
8.0 Przekrój normalny w miejscu przebiegu magistrali wodociągowej 2x ø1400 mm skala 1:50	33
9.0 Szczegóły konstrukcyjne skala 1:10.....	34
10.0 Przekroje poprzeczne skala 1:200	35
11.0 Plan rozbiórki skala 1:500.....	36

I. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Oświadczenie projektanta

wymagane art. 34 ust. 3d Ustawy Prawo budowlane

Niniejszym oświadczam, że:

PROJEKT TECHNICZNY DLA ZADANIA PN.

„Budowa ulicy bocznej od ulicy Niwka Stara w Puszczykowie”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań, wrzesień 2021r.

(miejscowość i data)

mgr. inż. Monika Kaźmierczak

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności drogowej

WKP/0306/POOD/11

Oświadczenie sprawdzającego

wymagane art. 34 ust. 3d Ustawy Prawo budowlane

Niniejszym oświadczam, że:

PROJEKT TECHNICZNY DLA ZADANIA PN.

„Budowa ulicy bocznej od ulicy Niwka Stara w Puszczykowie”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań, wrzesień 2021r.

(miejscowość i data)

mgr. inż. Kamila Szczepkowska - Maj

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności drogowej

WKP/0094/POOD/12

2. Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenia z PIIB



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-280/2011

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
Monika Kaźmierczak

magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzona dnia 22 stycznia 1983 r. w Lesznie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0306/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 Monika Kaźmierczak 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

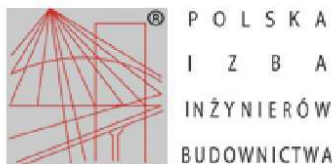
Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

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

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

Otrzymują:

1. Pani Monika Kaźmierczak
64-100 Leszno, ul. Mikołaja Reja 93
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4.a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-J35-HA8-TIA *

Pani Monika Kaźmierczak o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0162/12
adres zamieszkania ul. Mikołaja Reja 93, 64-100 Leszno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-05-01 do 2021-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-04-08 roku przez:

Jerzy Stroński, 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-401/11/2012

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, 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
Kamila Szczepkowska-Majtas

magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzona dnia 16 grudnia 1984 r. w Janikowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0094/POOD/12

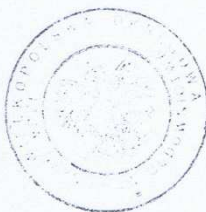
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

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 Kamila Szczepkowska-Majtas 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 Kamila Szczepkowska-Majtas
61-619 Poznań, ul. Karpią 17/93
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4.a/a



WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
60-602 Poznań, ul. Dworkowa 14
tel./61/85-420-21, 85-420-20

Poznań, dnia 30 października 2018 r.

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Za dowodem doręczenia

WOIIB-OKK-0054-18/18

DECYZJA

Na podstawie art. 155 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2017r. poz.1257 z późn. zm.) w związku z ustawą z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów i inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2016 r. poz. 1725 z późn. zm.) Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu po rozpatrzeniu wniosku Pani Kamili Szczepkowskiej-Maj z dnia 15 października 2018 r.

orzeka zmienić za zgodą stron

decyzję Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu z dnia 20 czerwca 2012 r. Nr ewidencyjny WKP/0094/POOD/12

w sprawie nadania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej wydanej 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.), Pani Kamili Szczepkowskiej-Majtas, magister inżynier, po kierunku: Budownictwo, urodzonej dnia 16 grudnia 1984 r. w Janikowie, posiadającej uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej, w następujący sposób: wprowadza się w treści całej decyzji w miejsce „Kamila Szczepkowska-Majtas”, imię i nazwisko „Kamila Szczepkowska-Maj”.

Uzasadnienie

W dniu 15 października 2018 r. Pani Kamila Szczepkowska-Maj wystąpiła pisemnie o wydanie decyzji „o nadaniu uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej” wydanej w dniu 20 czerwca 2012 r. na zmienione nazwisko, na podstawie Decyzji Kierownika Urzędu Stanu Cywilnego w Poznaniu z dnia 16 lipca 2018 r. nr S.C.-III.5355.1.107.2018, orzekającej zmianę nazwiska Pani Kamili Szczepkowskiej-Majtas urodzonej w dniu 16 grudnia 1984 r. w Janikowie, nazwisko rodowe Szczepkowska, nr PESEL 84121606163, w ten sposób, że nazwisko Pani Kamili Szczepkowskiej-Majtas zastępuje się nazwiskiem „Maj”.

Po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego, sprawdzenia danych osobowych w dowodzie osobistym oraz na podstawie Decyzji Kierownika Urzędu Stanu Cywilnego w Poznaniu uznano wniosek Pani Kamili Szczepkowskiej-Maj za uzasadniony i na podstawie zebranego materiału dowodowego orzeczono decyzję jw.

Pouczenie

Od decyzji niniejszej przysługuje stronie odwołanie, do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa wniesione w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu.

Zgodnie z treścią art.127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 z późn. zm.):

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

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

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

Otrzymuje:

Pani Kamila Szczepkowska-Maj
Ul. Złocieniowa 13.2
61-880 Poznań



Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski.....
2. dr hab. inż. Andrzej Barczyński.....
3. dr inż. Daniel Pawlicki.....

**Za zgodność
z oryginałem**

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Inwestor



Miasto Puszczkowo

ul. Podleśna 4

62-040 Puszczkowo

2. Jednostka projektowa



Pracownia Projektowa PRONIKA

Monika Kaźmierczak

os. Przyjaźni 9/167

61-684 Poznań

3. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowy ulicy bocznej od ulicy Niwka Stara w Puszczkowie wraz z odwodnieniem. W ramach budowy przewiduje się wykonanie następujących podstawowych robót:

- wycinka drzew i krzewów kolidujących z inwestycją,
- zdjęcie warstwy humusu,
- rozbiórka istniejących nawierzchni jezdni z płyt betonowych, chodników i zjazdów,
- przebudowa istniejących ogrodzeń,
- usunięcie kolizji z istniejącą infrastrukturą,
- zabezpieczenie istniejących sieci infrastruktury podziemnej,
- budowa kanalizacji deszczowej,
- budowa kanału technologicznego,
- budowa konstrukcji nawierzchni jezdni, chodników, zjazdów z kostki betonowej,
- wykonanie poboczy,

- regulacja wysokościowa istniejących studni i skrzynek zasuw wodociągowych,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego oraz montaż urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zahumusowaniem terenów zielonych wraz z obsianiem mieszanką traw.

4. Lokalizacja inwestycji

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie Wielkopolskim na terenie powiatu poznańskiego pomiędzy ulicą Niwka Stara i ulicą Nadwarciańską w Puszczykowie.

5. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w terenie zabudowanym w strefie zamieszkania. Od północy ulica boczna, dla której opracowywana jest dokumentacja techniczna poprzez drogę z płyt betonowych łączy się z ulicą Nadwarciańską (droga powiatowa nr 2490P o nawierzchni bitumicznej). Od południa ulica ta za pomocą zjazdu publicznego łączy się ulicą Niwka Stara (droga gminna nr 331121 o nawierzchni z kostki betonowej). W stanie istniejącym ulica ta ma charakter gruntowej ulepszonej drogi dojazdowej do istniejących posesji.

Wzdłuż drogi po jej wschodniej stronie znajdują się utwardzenia chodników i zjazdów z kostki kamiennej i betonu cementowego. Teren inwestycji porastają pojedyncze drzewa i krzewy.

Wody opadowe i roztopowe z istniejącej ulicy odprowadzane są za pomocą odpowiednich pochyleń podłużnych i poprzecznych w istniejący teren.

6. Przebieg drogi w planie

Budowa drogi gminnej nastąpi na odcinku długości 228,12 m i obejmie teren od skrzyżowania z ul. Niwka Stara do włączenia w ulicę Nadwarciańską.

Drogę w planie zaprojektowano tak, aby maksymalnie wkomponować się w istniejący pas drogowy i otaczające go zagospodarowanie terenu. Oś projektowanej ulicy składa się z odcinków prostych oraz łuków poziomych:

W-1	$\alpha = 4,3101^\circ$	R = 210 m
-----	-------------------------	-----------

W-2	$\alpha = 3,9940^{\circ}$	R = 210 m
Z-1	$\alpha = 0,3961^{\circ}$	
W-3	$\alpha = 80,6097^{\circ}$	R=12m

W ramach inwestycji przewidziano wykonanie nawierzchni jezdni z kostki betonowej o zasadniczej szerokości 5,0 m. Wzdłuż ulicy po jej wschodniej stronie do wysokości ostatniego zjazdu zaprojektowano chodnik z kostki betonowej o szerokości 2,0 m. W miejscu gdzie nie ma chodnika oraz po przeciwnej stronie drogi wykonane zostanie pobocze gruntowe o szerokości 0,75 m. Załamania krawędzi jezdni wyokrąglono łukami poziomymi o promieniu o wartości R od 6,0 m do 20 m.

Istniejące ogrodzenia kolidujące z inwestycją przewidziano do przestawienia. Po wykonanej rozbiórce należy je odtworzyć w nowej lokalizacji.

Podstawowe parametry techniczne:

• Klasa drogi	D
• Kategoria ruchu	KR 1
• Prędkość projektowa	30 km/h
• Ilość jezdni	1
• Szerokość pasa ruchu	2,50 m
• Pochylenie poprzeczne	2% jednostronne
• Pochylenie podłużne	0,3 % – 5,0 %
• Szerokość chodnika	2,0 m
• Szerokość zjazdów	min. 3,0 m (na szerokość bram)

7. Przebieg drogi w przekroju podłużnym

Projektowana niweleta została opisana na istniejącym terenie, biorąc pod uwagę m.in. charakter obszaru w którym przebiega droga (sąsiedztwo zabudowy, istniejące zjazdy, istniejąca infrastruktura podziemna).

Pochylenie podłużne drogi mieści się w zakresie od 0,3 % do 5,0 %. Roboty niwelacyjne polegać będą na wyrównaniu istniejących zagłębień i wzniesień terenu jednak zasadniczo niweleta przebiegać będzie po istniejącym terenie. W części rysunkowej Rys. 3.0 Przekrój podłużny przedstawiono projektowany układ drogowy w przekroju podłużnym.

8. Przebieg drogi w przekroju poprzecznym

Projektowaną nawierzchnię jezdni ułożono w krawężniku betonowym 15x30 [cm], krawężniku najazdowym 15x22 [cm] oraz oporniku betonowym 12x25 [cm]. Wzdłuż jezdni po jej wschodniej stronie do wysokości ostatniego zjazdu zaprojektowano chodnik z kostki betonowej ograniczony obrzeżem betonowym 8x30 [cm] lub podmurówką istniejącego ogrodzenia. Wysokościowo nawierzchnię jezdni dowiązano do istniejących rzędnych pasa drogowego oraz zjazdów nadając jej pochylenie poprzeczne jednostronne o wartości 2%.

Wzdłuż jezdni przewidziano ściek z kostki betonowej typu prostokąt o szerokości 20 cm. Krawężniki, oporniki, obrzeża i ścieki ułożono na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Dowiązanie do istniejącego terenu zaprojektowano poprzez uformowanie skarp o pochyleniu 1:1,5.

Zjazdy usytuowano pod kątem 90 stopni do osi ulicy. Należy wykonać je z kostki betonowej. W przypadku braku możliwości dowiązania zjazdu do nawierzchni utwardzonej na granicy pasa drogowego należy ustawić opornik betonowy 12x25 [cm]. Na połączeniu zjazdu z nawierzchnią jezdni należy ułożyć krawężnik betonowy najazdowy o wymiarach 15x22 [cm]. Przejście od krawężnika wyniesionego do krawężnika najazdowego zaprojektowano na długości 1 m. Zjazdy należy wykonać ze skosami $n : m$ gdzie $n = m \geq 1,5$. Maksymalne pochylenie podłużne zjazdów nie powinno przekraczać 5 %. Utwardzenie istniejących zjazdów z kostki betonowej planuje się wykonać na szerokość bram do posesji.

W części rysunkowej Rys. 4.0 Przekroje charakterystyczne przedstawiono geometrię przekroju poprzecznego oraz projektowaną konstrukcję nawierzchni.

9. Warunki gruntowo – wodne

Budowę geologiczną przedmiotowego terenu rozpoznano na podstawie 2 małośrednicowych odwiertów geotechnicznych, wykonanych do głębokości 3,0 m ppt. Teren, na którym przeprowadzono badania geotechniczne tworzą heloceńskie utwory czwartorzędowe.

Podłoże zbudowane jest z piasków drobnych i piasków drobnych na pograniczu

piasku pylastego genezy rzecznej. W przypowierzchniowej partii terenu zalega warstwa nasypów niekontrolowanych składająca się z gruzu ceglanego o miąższości 0,40 m stanowiąca utwardzenie istniejącej drogi.

Dokumentowane podłoże zbudowane jest z przepuszczalnych gruntów niespoistych wykształconych w postaci piasków drobnych i warstw nasypów niekontrolowanych zbudowanych z gruzu ceglanego. Jednorazowych pomiarów i obserwacji wody gruntowej dokonano w otworach badawczych w trakcie ich wykonywania, tj. kwietniu i listopadzie 2020 r. Do głębokości rozpoznania tj. 3,0 m p.p.t. nie odnotowano występowania wody gruntowej.

W oparciu o wykonane badania obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowo – wodnych.

Rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych oraz parametrów geotechnicznych podłoża ma charakter punktowy i nie można wykluczyć lokalnego występowania w podłożu gruntów o innych parametrach. W przypadku stwierdzenia na budowie gorszych warunków gruntowo – wodnych niż określone w niniejszej dokumentacji, należy niezwłocznie zawiadomić geotechnika w celu określenia dalszego sposobu realizacji robót fundamentowych.

Przyjęta grupa nośności na podstawie wykonanych badań geotechnicznych:

Na podstawie wykonanych odwiertów geotechnicznych przy występujących w podłożu gruntach wątpliwych w postaci piasków pylastych oraz przeciętnych warunkach wodnych przyjęto grupę nośności podłoża G2.

10. Wzmocnienie podłoża gruntowego

Jako wzmocnienie podłoża gruntowego zakwalifikowanego na podstawie warunków gruntowo – wodnych do grupy nośności G2 ($E_2 \geq 50\text{MPa}$) należy pod konstrukcją jezdni przewidzieć ułożenie warstwy mrozochronnej z mieszanki związanej cementem $C_{1,5/2,0}$ o grubości 15 cm lub warstwy ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o $\text{CBR} \geq 20\%$ grubości 25 cm. Pod konstrukcją zjazdów oraz chodników należy wykonać warstwę mrozochronną z mieszanki związanej cementem $C_{1,5/2,0}$ o grubości 10 cm.

W czasie robót oraz po ich wykonaniu należy przeprowadzić badania kontrolne

potwierdzające uzyskanie zakładanej nośności podłoża nawierzchni. Nośność podłoża pod warstwy konstrukcyjne jezdni określona za pomocą wtórnego modułu odkształcenia E_2 nie powinna być mniejsza niż 80 MPa. W przypadku gdy zakładane wartości wtórnego modułu odkształcenia nie zostaną osiągnięte fakt ten należy zgłosić Projektantowi celem indywidualnego zaprojektowania wzmocnienia podłoża.

11. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni jezdni - KR 1

Warstwa konstrukcyjna nawierzchni	Grubość warstwy
warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej koloru szarego typu dwuteownik o sfazowanych krawędziach	8 cm
podsyпка cementowo – piaskowa 1:4	3 cm
warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie z kruszywem $C_{90/3}$ o wskaźniku $CBR \geq 60 \%$ i uziarnieniu 0/31,5 mm	20 cm
Podłoże gruntowe G1, $E_2 \geq 80$ MPa	

Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych

Warstwa konstrukcyjna nawierzchni	Grubość warstwy
warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej koloru czerwonego typu dwuteownik o sfazowanych krawędziach	8 cm
podsyпка cementowo – piaskowa 1:4	3 cm
warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie z kruszywem $C_{90/3}$ o wskaźniku $CBR \geq 60 \%$ i uziarnieniu 0/31,5 mm	15 cm
Podłoże gruntowe G1	

Konstrukcja nawierzchni chodników

Warstwa konstrukcyjna nawierzchni	Grubość warstwy
warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej koloru grafitowego typu dwuteownik o sfazowanych krawędziach	8 cm
podsyпка cementowo – piaskowa 1:4	3 cm
Podłoże gruntowe G1	

12. Odwodnienie

Wody opadowe i roztopowe z projektowanej ulicy, zjazdów oraz chodnika zasadniczo zostaną odprowadzone za pomocą odpowiednich pochyłości podłużnych i poprzecznych do ścieku z kostki betonowej a następnie za pomocą studni wpustowych włączone do nowo projektowanego odcinka kanalizacji deszczowej. Spływ wód nastąpi grawitacyjnie. Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych będzie istniejąca kanalizacja deszczowa w ul. Niwka Stara.

Lokalizację kanału przewidziano tak by zminimalizować kolizje z istniejącymi sieciami i umożliwić jak najmniej uciążliwym przejazd kołami przez włązy nastudzienne (w osi pasa ruchu).

Na granicy pasa drogowego zjazdów o pochyleniu poprzecznym skierowanym w stronę działek przewidziano system odwodnienia liniowego. Odwodnienie będzie połączone przykanalikami bezpośrednio do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Ze względu na brak możliwości przejścia kanalizacją deszczową w miejscu przecięcia z magistralą wodociągową 2 x $\varnothing 1400$ wodę od przełamania w km ok. 0+206 przewidziano do odprowadzania w istniejący teren zielony oraz do rowu drogowego zlokalizowanego wzdłuż drogi powiatowej (odprowadzenie wody będzie realizowane na dotychczasowych zasadach). Jednocześnie pod budowaną ulicą na przedłużeniu rowu zaprojektowano przepust drogowy z rur HDPE średnicy 400 mm o pochyleniu podłużnym 0,5%. Skarpy rowów na długości 1,0 m od wlotu/wylotu umocniono płytami ażurowymi 60x40x10 cm wypełnionymi grysem o uziarnieniu 4/6. Skarpy i dno rowu na odcinku od ok. km 3+990 do km 4+020 projektuje się umocnić darnią. Istniejący odcinek rowu wzdłuż drogi powiatowej przewidziano do oczyszczenia, odmulenia i regulacji skarp do pochyłości 1:1,5 oraz korekty wysokościowej. Skarpy i dno rowu przewidziano do umocnienia humusem gr. 10 cm oraz obsiania mieszankami traw.

13. Wycinka drzew i krzewów

Inwentaryzacji dendrologicznej dokonano na podstawie wizji terenowej przeprowadzonej w kwietniu 2021 r. Zinwentaryzowano pojedyncze drzewa z określeniem ich gatunku i zmierzono obwody pni drzew na wysokości 130 cm. W przypadku gdy na wysokości 130 cm drzewo posiada kilka pni zmierzono obwód każdego

z tych pni.

Wszystkie przeznaczone do wycinki drzewa na terenie inwestycji zostały przedstawione w tabeli 1. Numer rośliny w tabeli odpowiada numerowi na planie sytuacyjnym.

Tabela 1. Zestawienie zieleni

Nr na rys. 2.0	Nazwa gatunku (polska)	Nazwa gatunku (łacińska)	Typ morfolologiczny lub forma wzrostu	Liczba [szt.]	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m ²]	Konieczność wycinki	Uwagi
1.	Śliwa domowa	<i>Pronus domestica</i>	krzew liściasty			160	+	
	Dąb bezszypułkowy	<i>Quercus petraea</i>	drzewo liściaste	3	25, 32, 28		+	3 drzewa
2.	Bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	drzewo liściaste		280		+	wielopienny
3.	Sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	drzewo liściaste	3	18 +18+16		+	1 drzewo
4.	Sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	drzewo liściaste	5	14, 19+15+24, 13		+	3 drzewa
5.	Śliwa domowa	<i>Pronus domestica</i>	drzewo liściaste	7	30+22+41+ 32+29+48+ 10		+	1 drzewo wielopienne
6.	Dąb bezszypułkowy	<i>Quercus petraea</i>	drzewo liściaste	6	113+48+103 +118+66+ 115		+	1 drzewo
7.	Sosna pospolita	<i>Pinus silvestris</i>	drzewo iglaste	1	50		+	1 drzewo
8.	Sosna pospolita	<i>Pinus silvestris</i>	drzewo iglaste	1	115		+	1 drzewo
9.	Sosna pospolita	<i>Pinus silvestris</i>	drzewo iglaste	1	86		-	1 drzewo
10.	Sosna pospolita	<i>Pinus silvestris</i>	drzewo iglaste	8	35+35+35+ 36+34+38+ 67+90		-	1 drzewo wielopienne
11.	Śliwa domowa	<i>Pronus domestica</i>	drzewo liściaste	7	25+22+28+ 35+15+25+ 33		+	1 drzewo
12.	Robina akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	drzewo liściaste	1	12		-	1 drzewo
	Klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	drzewo liściaste	2	14+11		-	1 drzewo
13.	Robina akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	drzewo liściaste	2	14, 25		-	2 drzewa

Nr na rys. 2.0	Nazwa gatunku (polska)	Nazwa gatunku (łacińska)	Typ morfolologiczny lub forma wzrostu	Liczba [szt.]	Obwód pnia drzewa [cm]	Powierzchnia krzewów [m ²]	Konieczność wycinki	Uwagi
14.	Robina akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	drzewo liściaste	14	50, 17, 30 27+42+23, 18+25+11+ 16+18, 31, 47, 27		+	8 drzew
15.	Robina akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	drzewo liściaste	4	40+46+15 58		+	2 drzewa
16.	Robina akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	drzewo liściaste	2	15, 28		+	2 drzewa
	Klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	drzewo liściaste	3	34+44+42		+	1 drzewo
17.	Sosna pospolita	<i>Pinus silvestris</i>	drzewo iglaste	1	73		-	1 drzewo
18.	Robina akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	drzewo liściaste	7	25+26+16+ 65+74, 35+44		+	2 drzewa
19.	Klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	drzewo liściaste	2	16, 8		+	2 drzewa
20.	Robina akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	drzewo liściaste	1	49		+	1 drzewo
21.	Sosna pospolita	<i>Pinus silvestris</i>	drzewo iglaste	2	64+62		+	1 drzewo
22.	Sosna pospolita	<i>Pinus silvestris</i>	drzewo iglaste	3	58+90+92		-	1 drzewo
23.	Robina akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	drzewo liściaste	1	45		+	1 drzewo
24.	Robina akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	drzewo liściaste	5	78, 42+ 76+54+32		+	2 drzewa
	Klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	drzewo liściaste	2	60, 21		+	2 drzewa
25.	Klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	drzewo liściaste	2	38, 22		+	2 drzewa
26.	Robina akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	drzewo liściaste	8	30+39+43+ 24+41, 38+22+14		+	2 drzewa
27.	Sosna pospolita	<i>Pinus silvestris</i>	drzewo iglaste	1	130		+	1 drzewo
28.	Sosna pospolita	<i>Pinus silvestris</i>	drzewo iglaste	3	25+76+68		+	1 drzewo
29.	Sosna pospolita	<i>Pinus silvestris</i>	drzewo iglaste	3	24+68+89		+	1 drzewo
30.	Sosna pospolita	<i>Pinus silvestris</i>	drzewo iglaste	1	91		+	1 drzewo
31.	Sosna pospolita	<i>Pinus silvestris</i>	drzewo iglaste	1	27		+	1 drzewo

14. Zieleń

Na wyprofilowane tereny zielone należy ułożyć warstwę ziemi urodzajnej o grubości po zagęszczeniu 10 cm uzyskaną w wyniku naniesienia warstwy urodzajnej (humusu) o zawartości co najmniej 2% części organicznych. Warstwę wytworzonej ziemi urodzajnej należy obsiać mieszankami nasion traw, roślin motylkowatych i bylin w ilości od 25 g/m² do 30 g/m² lub wg wskazań producenta. Rośliny te należy dobrać odpowiednio do warunków siedliskowych.

15. Istniejąca infrastruktura

W rejonie inwestycji występują istniejące sieci uzbrojenia podziemnego (sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć kanalizacji deszczowej, sieć elektroenergetyczna, sieć telekomunikacyjna, sieć światłowodowa, sieć gazowa) oraz naziemne kable elektroenergetyczne i oświetleniowe.

Należy zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu wszelkich prac w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia terenu a prace w obrębie urządzeń i sieci prowadzić ręcznie. W celu rzeczywistego posadowienia sieci należy wykonać próbne przekopy. Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić o planowanych robotach gestorów sieci.

W miejscach wykonywanych dróg istniejące kable energetyczne należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi HDPE dw 110 – kable nn 0,4 kV oraz HDPE dw 160 – kalbe SN 15 kV. Minimalna odległość pionowa między górną częścią rury osłonowej a górną powierzchnią drogi powinna być nie mniejsza niż 1,0 m. Rury osłonowe powinny wystawać poza krawężnik lub krawędź jezdni na długość co najmniej 50 cm z każdej strony.

Istniejącą magistralę wodociągową $\varnothing 1000$ oraz 2 x $\varnothing 1400$ należy zabezpieczyć żelbetową płytą drogową gr. 15 cm. Rzędne wszystkich zaworów, studzienek itp. skorygować i dostosować do projektowanych rzędnych nawierzchni. Należy przestrzegać warunków wynikających z uzgodnień branżowych dla poszczególnych gestorów sieci.

16. Roboty ziemne

Wszelkie wymagania i badania dotyczące robót ziemnych należy przyjmować zgodnie

z normami:

- PN-S-02205:1998 Roboty ziemne,
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne,
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić właścicieli istniejących sieci o fakcie rozpoczęcia robót. W terenie natomiast, wyznaczyć istniejące uziębienie i zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z zasadami BHP. Wykonywanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, aby umożliwić odpływ wód z wykopu. Odsłonięte podczas wykonywania wykopów źródła wody należy ująć za pomocą rowów lub drenów. Wody opadowe i źródłane należy odprowadzić poza teren robót.

Grunty spoiste należy zabezpieczyć przed nawodnieniem, w celu uniknięcia uplastycznienia. Z uwagi na to należy niezwłocznie po wykonaniu koryta wykonać warstwę podbudowy pomocniczej lub mrozoochronną, która poza wzmocnieniem zabezpieczy grunt rodzimy przed nawodnieniem.

Tabela nr 1 Tabela robót ziemnych

POWIERZCHNIA			POW. ŚR.		ODLE- GŁOŚĆ	OBJĘTOŚCI		
PIKIETAŻ	WYKOP	NASYP	WYKOP	NASYP		WYKOP	1,03 W	NASYP
m	m ²	m ²	m ²	m ²	m	m ³	m ³	m ³
+0,00	3,37	0,03	3,37	0,03	10,00	33,7	34,7	0,3
+10,00	3,37	0,03						
+20,00	3,22	0,00	3,30	0,02	10,00	33,0	33,9	0,2
+40,00	3,30	0,02	3,26	0,01	20,00	65,2	67,2	0,2
+60,00	3,10	0,02	3,20	0,02	20,00	64,0	65,9	0,4
+80,00	3,18	0,03	3,14	0,03	20,00	62,8	64,7	0,5
+100,00	3,78	0,10	3,48	0,07	20,00	69,6	71,7	1,3
+120,00	2,40	0,05	3,09	0,08	20,00	61,8	63,7	1,5
+140,00	2,25	0,04	2,33	0,05	20,00	46,5	47,9	0,9
+160,00	2,08	0,10	2,17	0,07	20,00	43,3	44,6	1,4
			2,04	0,34	20,00	40,8	42,0	6,8

+180,00	2,00	0,58						
			1,85	0,45	20,00	37,0	38,1	8,9
+200,00	1,70	0,31						
			3,40	0,31	20,00	68,0	70,0	6,1
+220,00	5,10	0,30						
			5,10	0,30	8,12	41,4	42,7	2,4
+228,12	5,10	0,30						
SUMA						667	687	31

Tabela nr 2 Humusowanie skarp

PIKIETAŻ	POWIERZCH.	ODLEGŁOŚĆ	OBJĘTOŚĆ
m	m ²	m	m ³
+0,00	0,07		
		10,00	0,65
+10,00	0,07		
		10,00	0,78
+20,00	0,09		
		20,00	1,60
+40,00	0,07		
		20,00	1,35
+60,00	0,07		
		20,00	1,40
+80,00	0,08		
		20,00	0,75
+100,00	0,00		
		20,00	0,65
+120,00	0,07		
		20,00	1,38
+140,00	0,07		
		20,00	1,63
+160,00	0,09		
		20,00	6,80
+180,00	0,59		
		20,00	7,90
+200,00	0,20		
		20,00	6,60
+220,00	0,46		
		8,12	3,74
+228,12	0,46		
		SUMA	35

Tabela nr 3 Zdjęcie humusu

PIKIETAŻ	POWIERZCH.	ODLEGŁOŚĆ	OBJĘTOŚĆ
m	m ²	m	m ³
+0,00	0,72		
+10,00	0,72	10,00	7,20
+20,00	0,75	10,00	7,35
+40,00	0,75	20,00	15,00
+60,00	0,74	20,00	14,90
+80,00	0,30	20,00	10,40
+100,00	0,92	20,00	12,20
+120,00	0,72	20,00	16,40
+140,00	0,46	20,00	11,80
+160,00	0,63	20,00	10,90
+180,00	0,69	20,00	13,20
+200,00	0,45	20,00	11,40
+220,00	0,65	20,00	11,00
+228,12	0,65	8,12	5,28
		SUMA	147

17. Roboty rozbiórkowe

W ramach inwestycji przewiduje się:

- rozbiórkę konstrukcji nawierzchni zjazdów z kostki betonowej na podbudowie z kruszywa,
- rozbiórkę konstrukcji nawierzchni z betonu cementowego,
- rozbiórkę konstrukcji chodników i zjazdów z kostki kamiennej,
- rozbiórkę nawierzchni z prefabrykowanych płyt betonowych,
- rozbiórkę krawężników oraz obrzeży betonowych na ławach,
- rozbiórkę istniejącego oznakowania pionowego,

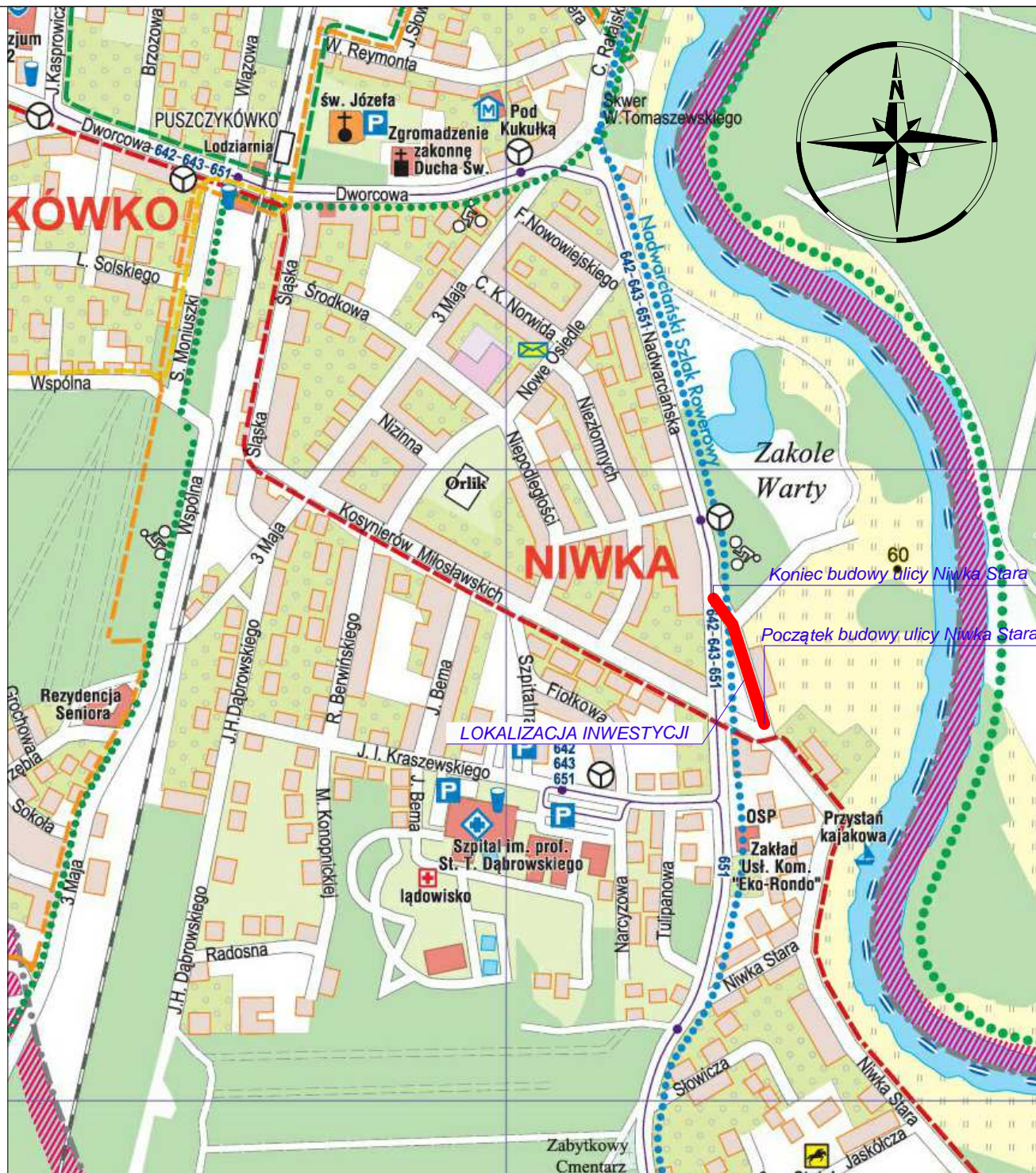
- rozbiórkę istniejących ogrodzeń.

18. Uwagi

- Prace wykonywane w pobliżu dróg, na których odbywa się ruch pojazdów należy prowadzić po uprzednim oznakowaniu miejsca robót. Oznakowanie miejsca robót musi zostać wykonane na podstawie aktualnego, zatwierdzonego projektu organizacji ruchu na czas budowy sporządzonego przez Wykonawcę robót.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1.0	Plan orientacyjny	skala 1:10 000
Rys. 2.0	Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. 3.0	Przekrój podłużny	skala 1:100/1000
Rys. 4.0	Przekroje charakterystyczne	skala 1:50
Rys. 5.0	Przekrój charakterystyczny w miejscu przepustu	skala 1:50
Rys. 6.0	Przekrój normalny w miejscu przebiegu magistrali wodociągowej $\varnothing 1000$ mm	skala 1:50
Rys. 7.0	Przekrój normalny w miejscu przebiegu kanału odwodnienia magistrali wschodniej $\varnothing 600$ mm	skala 1:50
Rys. 8.0	Przekrój normalny w miejscu przebiegu magistrali wodociągowej 2x $\varnothing 1400$ mm	skala 1:25
Rys. 9.0	Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:10
Rys. 10.0	Przekroje poprzeczne	skala 1:200
Rys. 11.0	Plan rozbiórki	skala 1:500

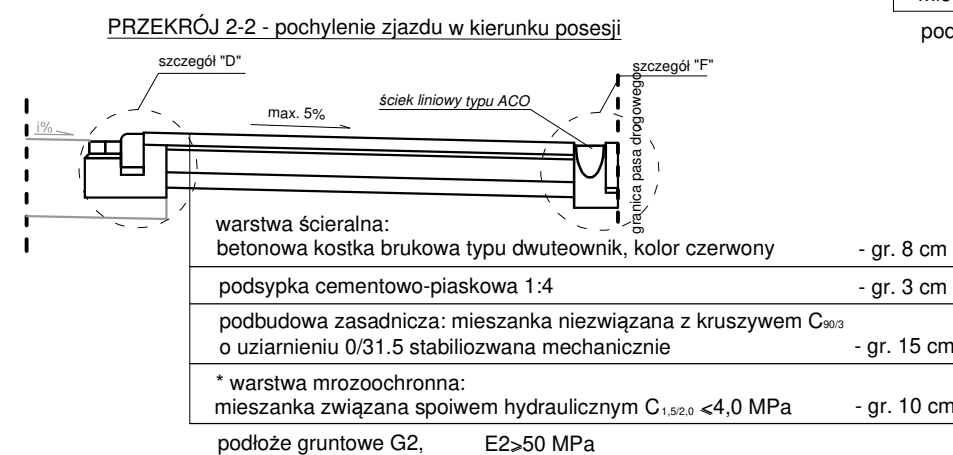
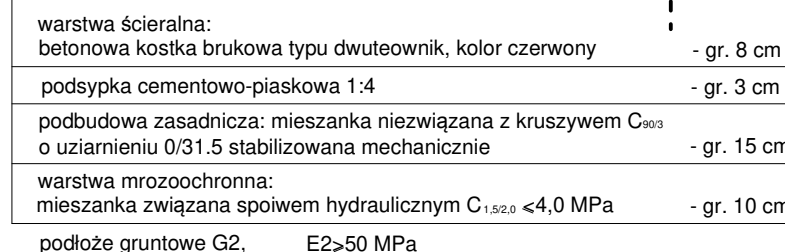
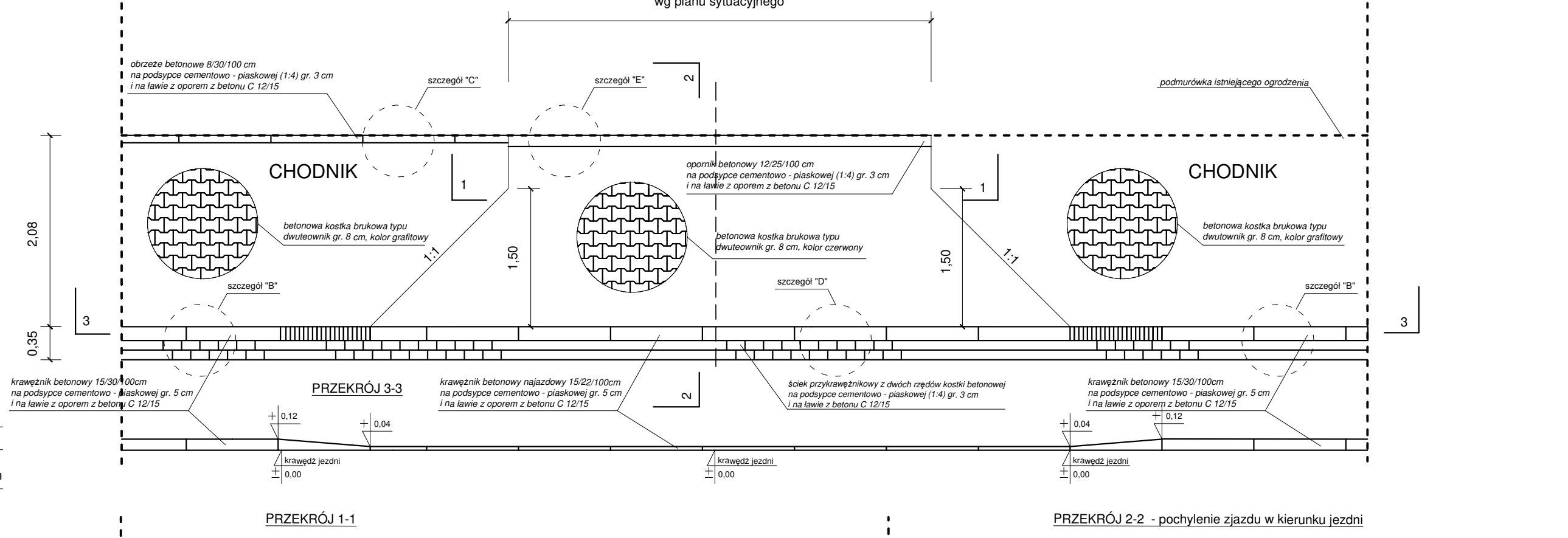


LEGENDA

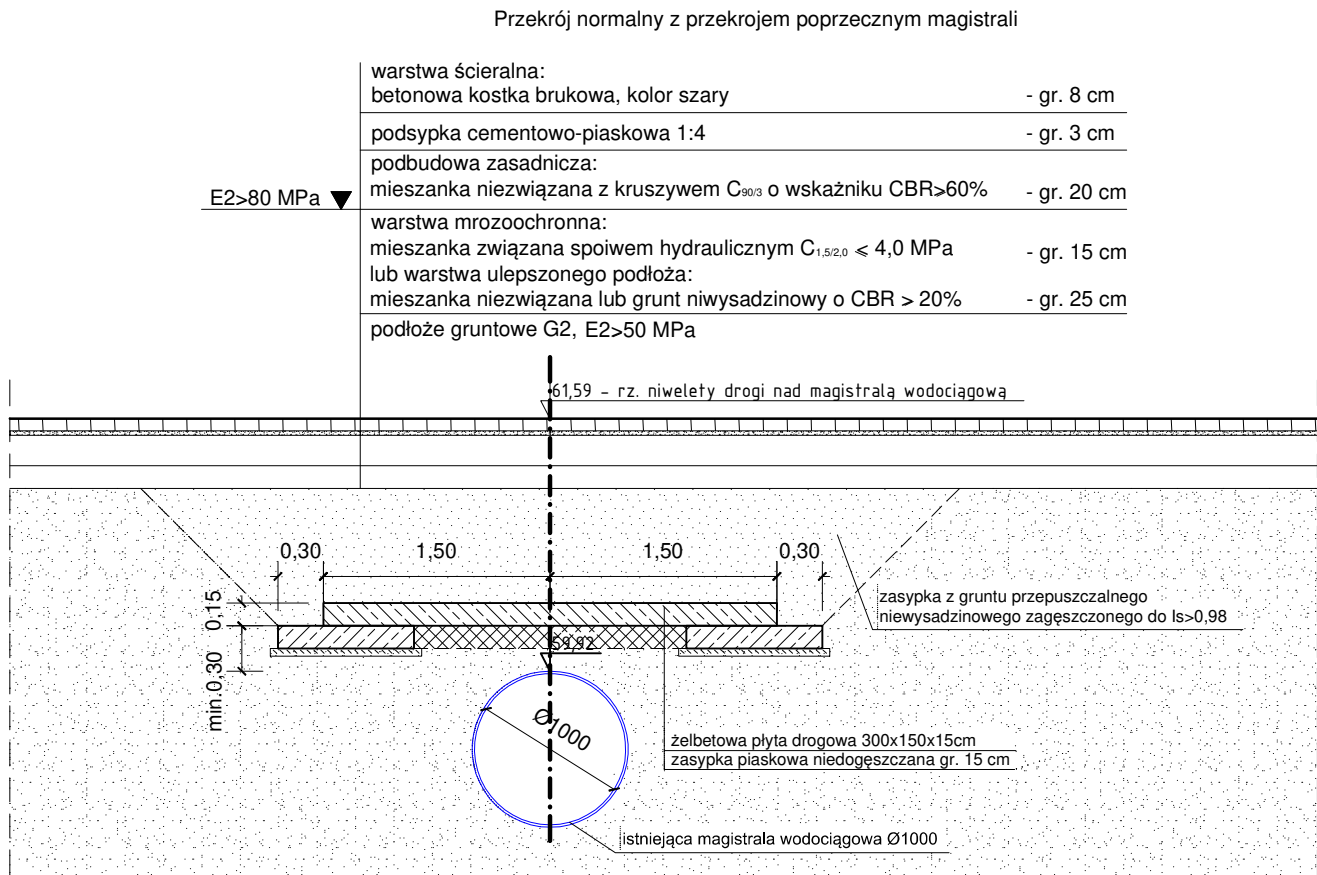
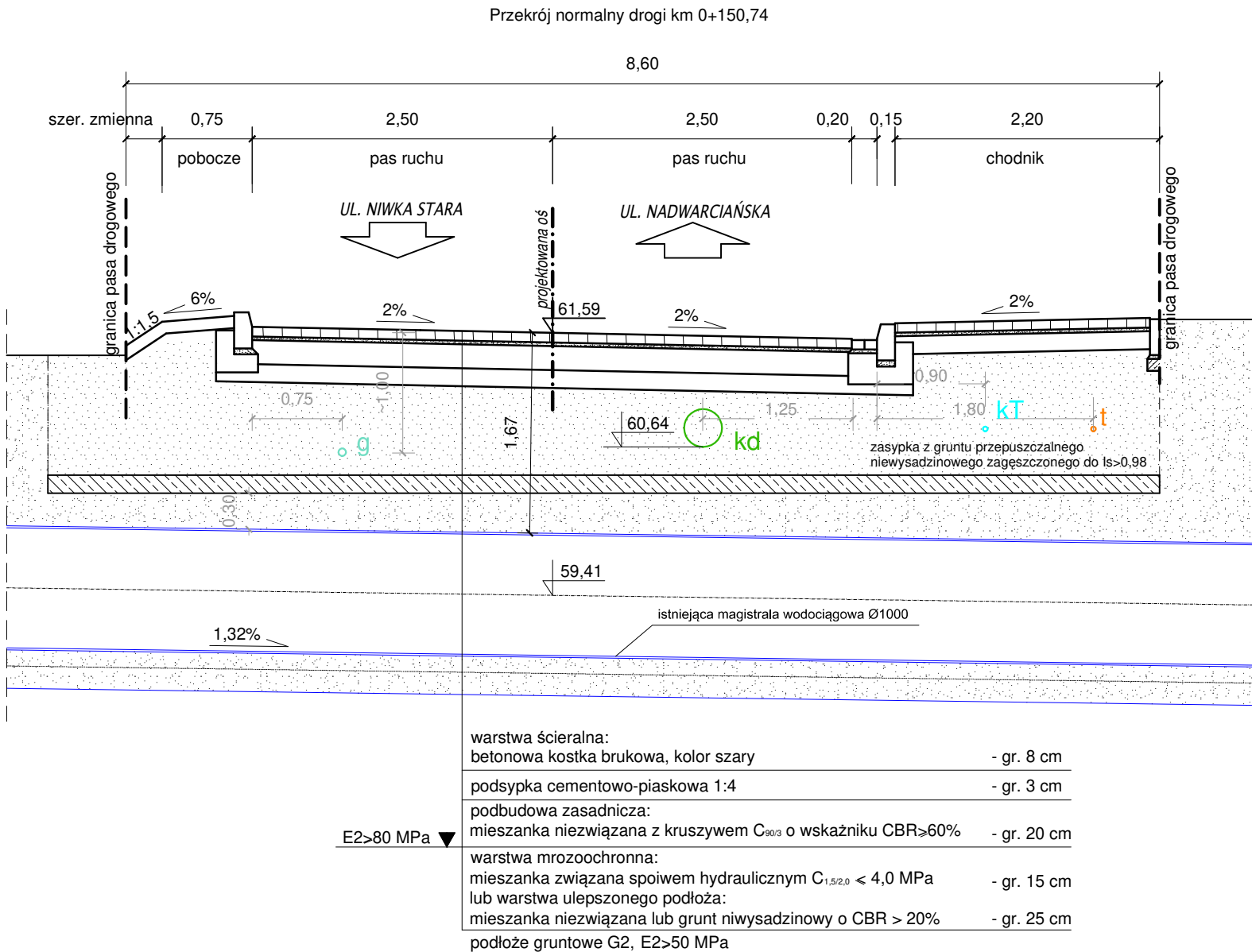


- lokalizacja inwestycji

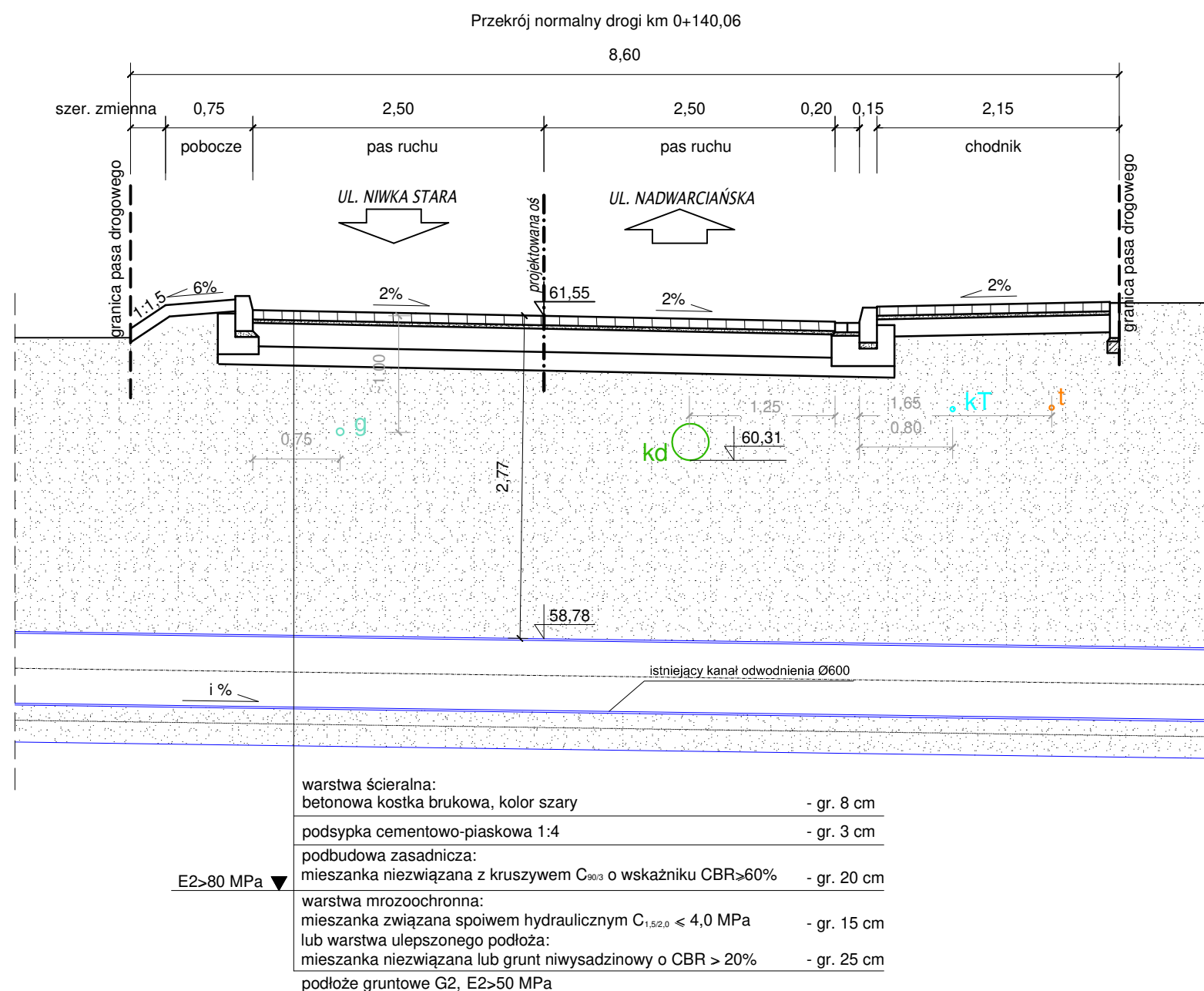
INWESTOR			JEDNOSTKA PROJEKTOWA		
<div></div> <div>Miasto Puszczykowo ul. Podleśna 4 62-040 Puszczykowo</div>			<div></div> <div>PRONIKA Pracownia Projektowa os. Przyjaźni 9/167 61-684 Poznań www.pracownia-pronika.pl</div>		
TEMAT		Budowa ulicy bocznej od ulicy Niwka Stara w Puszczykowie			
RYSUNEK		Plan orientacyjny			
IMIĘ I NAZWISKO			NR UPRAWNIEN I SPECJALNOŚĆ		PODPIS
PROJEKTANT			mgr inż. Monika Kaźmierczak		WKP/0306/POOD/11 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej 
SPRAWDZAJĄCY			mgr inż. Kamila Szczepkowska - Maj		WKP/0094/POOD/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej 
BRANŻA DROGOWA		STADIUM PT/PW	DATA OPRACOWANIA	SKALA	NR UMOWY
			09.2021	1: 10 000	IZ.272.158.2020.PM
					NUMER RYSUNKU 1.0



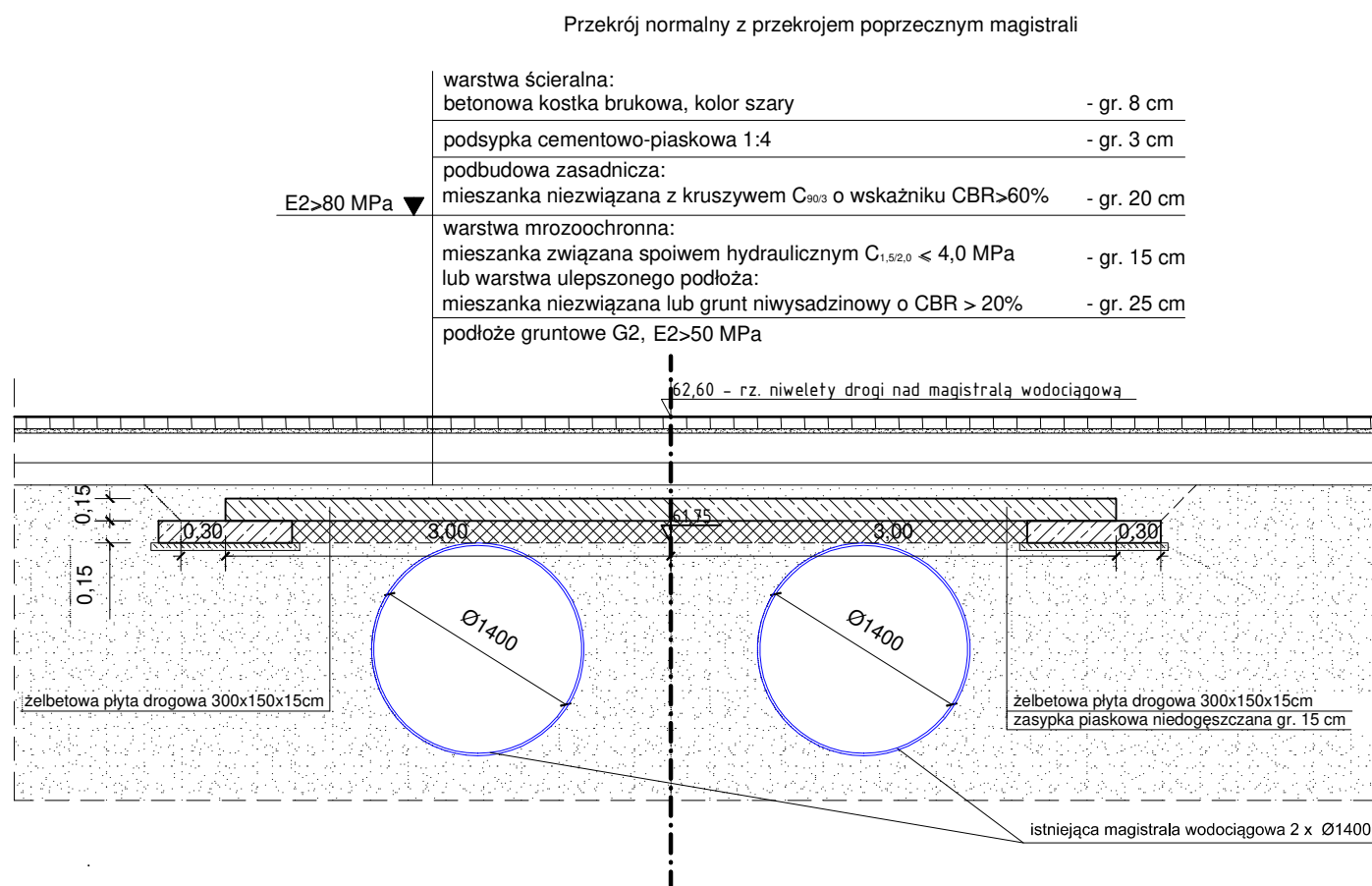
INWESTOR		JEDNOSTKA PROJEKTOWA	
 <p>Miasto Puszczykowo ul. Podleśna 4 62-040 Puszczykowo</p>		 <p>PRONIKA Pracownia Projektowa os. Przyjaźni 9/167 61-684 Poznań www.pracownia-pronika.pl</p>	
TEMAT	Budowa ulicy bocznej od ulicy Nivka Stara w Puszczykowie		
RYSUNEK	Przekroje charakterystyczne		
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN I SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Monika Kaźmierczak	WKP/0306/P00011 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	<i>M. Kaźmierczak</i>
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Kamila Szczepkowska - Maj	WKP/0094/P00012 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	<i>K. Maj</i>
BRANŻA DROGOWA	STADIUM PT/PW	Data opracowania 09.2021	Skala 1:50
		NR UMOWY IZ.272.158.2020.PM	NUMER RYSUNKU 4.0



INWESTOR		JEDNOSTKA PROJEKTOWA		
<div></div> <div>Miasto Puszczykowo ul. Podleśna 4 62-040 Puszczykowo</div>		<div></div> <div>PRONIKA Pracownia Projektowa os. Przyjaźni 9/167 61-684 Poznań www.pracownia-pronika.pl</div>		
TEMAT	Budowa ulicy bocznej od ulicy Niwka Stara w Puszczykowie			
RYSUNEK	Przekrój normalny w miejscu przebiegu magistrali wodociągowej \varnothing 1000 mm			
	IMIĘ I NAZWISKO		NR UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Monika Kaźmierczak		WK/P0306/POD/11 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	<i>H. Kaźmierczak</i>
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Kamila Szczepkowska - Maj		WK/P0094/POD/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	<i>K. Szczepkowska</i>
BRANŻA DROGOWA	STADIUM PT/PW	DATA OPRACOWANIA 09.2021	SKALA 1: 50	NR UMOWY IZ.272.158.2020.PM NUMER RYSUNKU 6.0



INWESTOR				JEDNOSTKA PROJEKTOWA	
		Miasto Puszczykowo ul. Podleśna 4 62-040 Puszczykowo		 <div>PRONIKA Pracownia Projektowa os. Przyjaźni 9/167 61-684 Poznań www.pracownia-pronika.pl</div>	
TEMAT		Budowa ulicy bocznej od ulicy Niwka Stara w Puszczykowie			
RYSUNEK		Przekrój normalny w miejscu przebiegu kanału odwodnienia magistrali wschodniej \varnothing 600 mm			
		IMIĘ I NAZWISKO		NR UPRAWNIEN I SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT		mgr inż. Monika Kaźmierczak		WKP/0306/POOD/11 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Kamila Szczepkowska - Maj		WKP/0094/POOD/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
BRANŻA DROGOWA	STADIUM PT/PW	DATA OPRACOWANIA 09.2021	SKALA 1: 50	NR UMOWY IZ.272.158.2020.PM	NUMER RYSUNKU 7.0



INWESTOR		JEDNOSTKA PROJEKTOWA	
 <p>Miasto Puszczykowo ul. Podlesna 4 62-040 Puszczykowo</p>		 <p>PRONIKA Pracownia Projektowa os. Przyjaźni 9/167 61-684 Poznań www.pracownia-pronika.pl</p>	
<p>Budowa ulicy bocznej od ulicy Niewka Stara w Puszczykowie</p>			
<p>Przekrój normalny w miejscu przebiegu magistrali wodociągowej 2 x Ø 1400 mm</p>			
TEMAT	IMIĘ I NAZWISKO		NR UPRAWNIEN I SPECJALNOŚĆ
RYSUNEK	NR UPRAWNIEN I SPECJALNOŚĆ		PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Monika Kaźmierczak		WKP/0306/POD/11 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Kamila Szczepkowska - Maj		WKP/0094/POD/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej
BRANŻA DROGOWA	STADIUM PTD/PPW	DATA OPRACOWANIA 09.2021	SKALA 1:50
		NR UMOWY IZ.272.158.2020.PM	NUMER RYSUNKU 8-0

Technical drawing of a stepped profile with dimensions and labels:

- Dimensions:**
 - Top horizontal segments: 12, 3
 - Vertical segments: 12, 18, 30
 - Bottom horizontal segments: 5, 18
 - Overall width: 35
 - Overall height: 38
 - Small vertical offset: 2
- Labels:**
 - ①, ④, ⑦, ⑨: Points on the right side.
 - ②: Point at the top left corner.
 - ③: Point at the top right corner.
 - ⑤: Point on the bottom horizontal segment.
 - ⑥: Point on the bottom left corner.
 - ⑩: Point on the left vertical segment.
 - ⑫: Point on the top horizontal segment.
- Other features:**
 - A 2% slope indicator on the right side.
 - A dashed line on the far left.

Technical drawing of a stepped block with dimensions and surface area labels. The block is composed of several rectangular sections. The overall dimensions are 54 units in width and 35 units in height. The top surface is divided into three sections: a left section (11) of 21 units width and 12 units height, a middle section (12) of 12 units width and 12 units height, and a right section (8) of 12 units width and 12 units height. The front face is divided into three sections: a left section (16) of 21 units width and 12 units height, a middle section (5) of 12 units width and 12 units height, and a right section (9) of 12 units width and 12 units height. The side face is divided into three sections: a top section (2) of 12 units width and 12 units height, a middle section (4) of 12 units width and 12 units height, and a bottom section (7) of 12 units width and 12 units height. The top surface is also divided into three sections: a left section (1) of 21 units width and 12 units height, a middle section (4) of 12 units width and 12 units height, and a right section (8) of 12 units width and 12 units height. The front face is also divided into three sections: a left section (11) of 21 units width and 12 units height, a middle section (12) of 12 units width and 12 units height, and a right section (16) of 12 units width and 12 units height. The side face is also divided into three sections: a top section (11) of 21 units width and 12 units height, a middle section (12) of 12 units width and 12 units height, and a bottom section (16) of 12 units width and 12 units height. The drawing includes a 2% slope indicator on the top surface and a 2% slope indicator on the side face.

2%

1

8

2

4

8

14

4

16

11

30

10

3

GRANICA PASA DROGOWEGO

Technical drawing of a mechanical part with dimensions and tolerances. The drawing shows a cross-section of a part with a total width of 54 and a total height of 32. The part features a central rectangular section with a width of 15 and a height of 15. A smaller rectangular section with a width of 5 and a height of 5 is attached to the right side of the central section. The top surface of the part has a 2% slope. The drawing includes various dimension lines and tolerances, such as ± 0.1 and ± 0.05 .

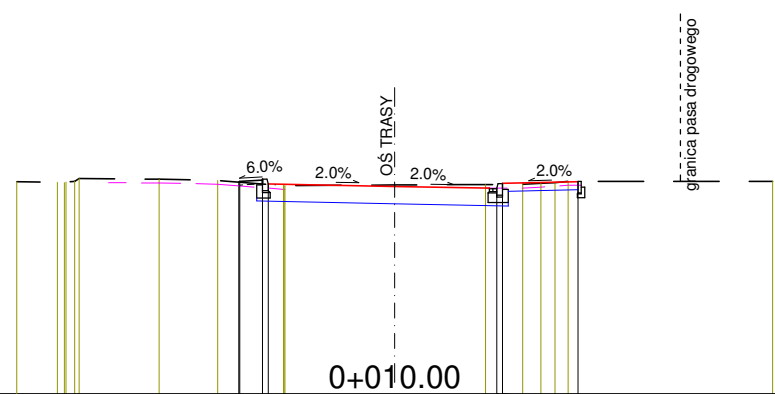
The diagram shows a plan view of a road cross-section. The road has a longitudinal slope of 3% (i=3%). The cross-section is divided into several lanes and shoulders, numbered 3 through 8. The total width of the road is 27 meters. The lane widths are 15 meters for the main travel lane and 12 meters for the shoulder. The shoulder widths are 4 meters and 3 meters. The total width of the road is 27 meters. The road is labeled "GRANICA PASA DROGOWEGO" (Roadway Boundary).

[illegible]

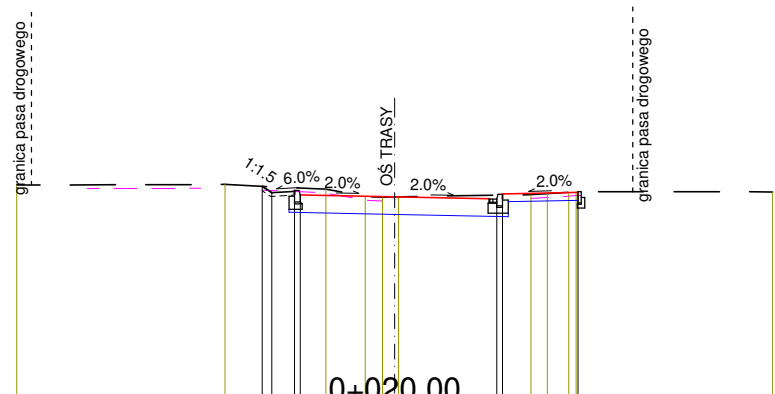
- gr. 8 cm
- gr. 8 cm
- gr. 8 cm
- gr. 3 cm
- gr. 5 cm
- gr. 15 cm
- gr. 20 cm
- gr. 10 cm
- gr. 15 cm
- gr.10 cm
- gr. 8 cm

INWESTOR				JEDNOSTKA PROJEKTOWA	
 <p>Miasto Puszczykowo ul. Podleśna 4 62-040 Puszczykowo</p>				 <p>PRONIKA Pracownia Projektowa os. Przyjaźni 9/167 61-684 Poznań www.pracownia-pronika.pl</p>	
TEMAT		Budowa ulicy bocznej od ulicy Niwka Stara w Puszczykowie			
RYSUNEK		Szczegóły konstrukcyjne			
		IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN I SPECJALNOŚĆ		PODPIS
PROJEKTANT		mgr inż. Monika Kaźmierczak	WKP/0306/POOD/11 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej		M. Kaźmierczak
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Kamila Szczepkowska - Maj	WKP/0094/POOD/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej		K. Maj
BRANŻA DROGOWA	STADIUM PT/PW	DATA OPRACOWANIA 09.2020	SKALA 1:10	NR UMOWY IZ.272.158.2020.PM	NUMER RYSUNKU 9.0

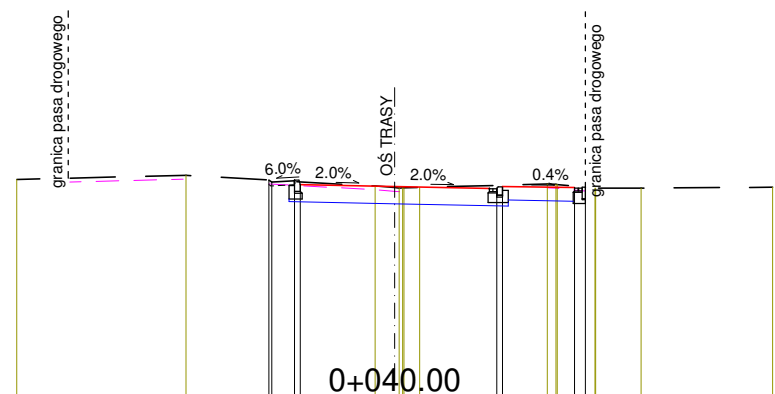
56.000



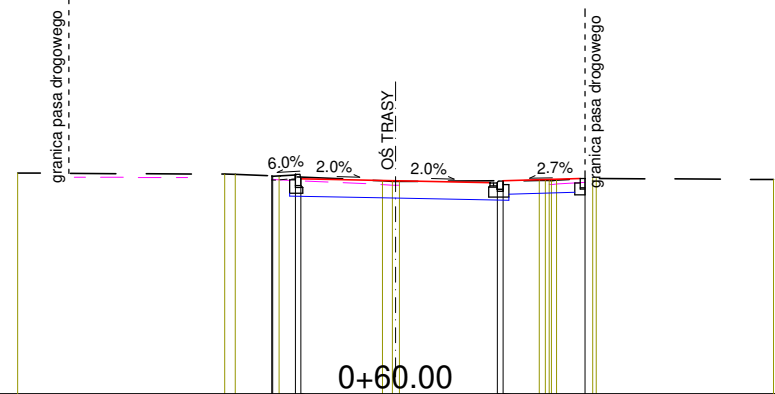
56.000



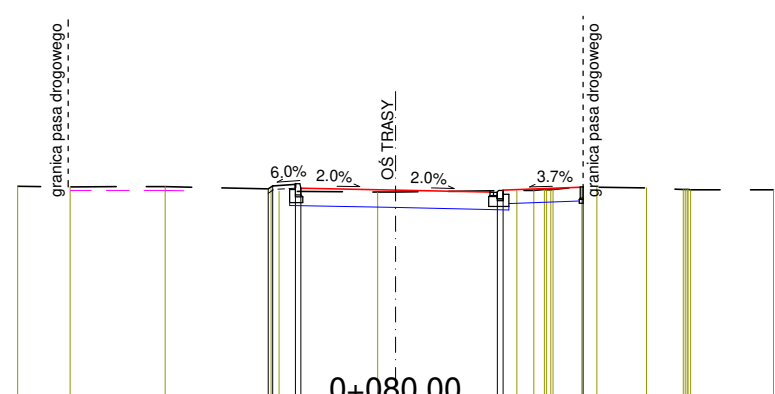
56.000



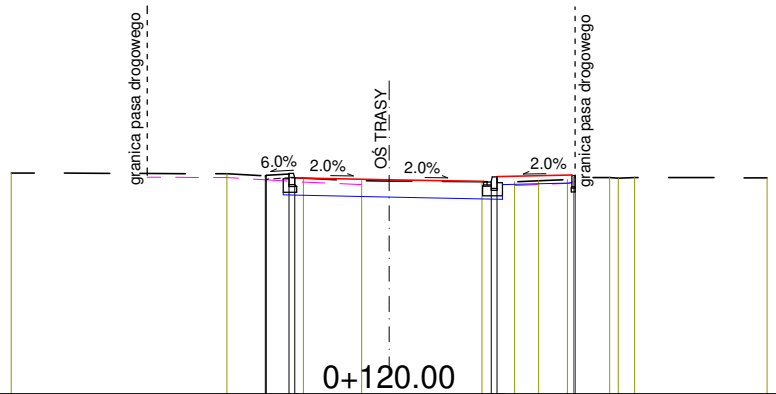
56.000



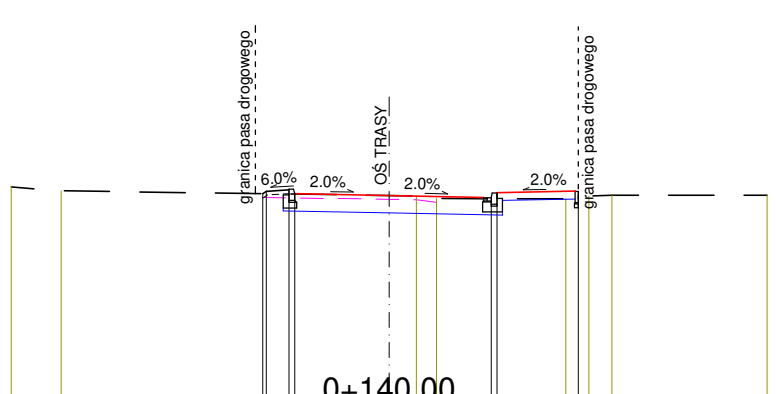
56.000



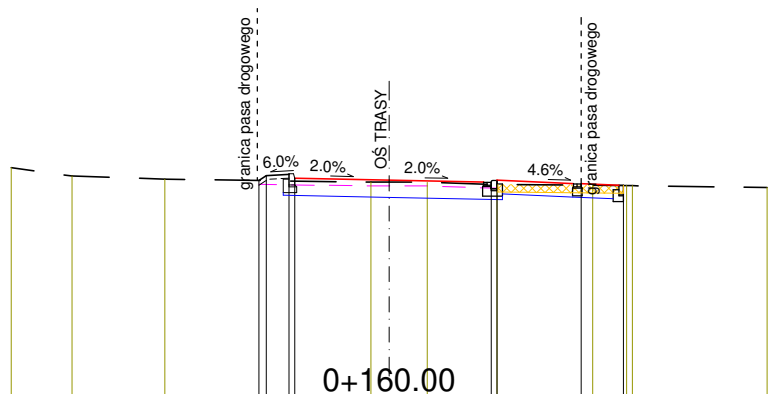
56.000



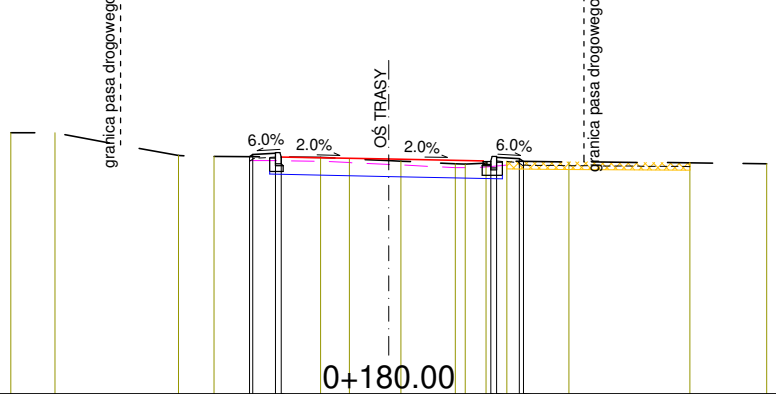
56.000



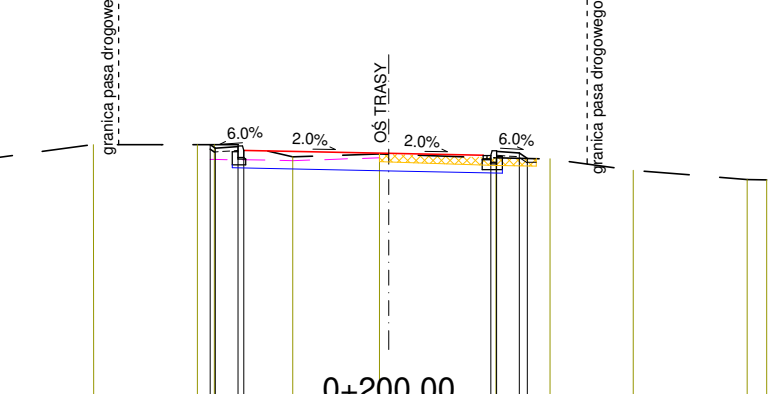
56.000



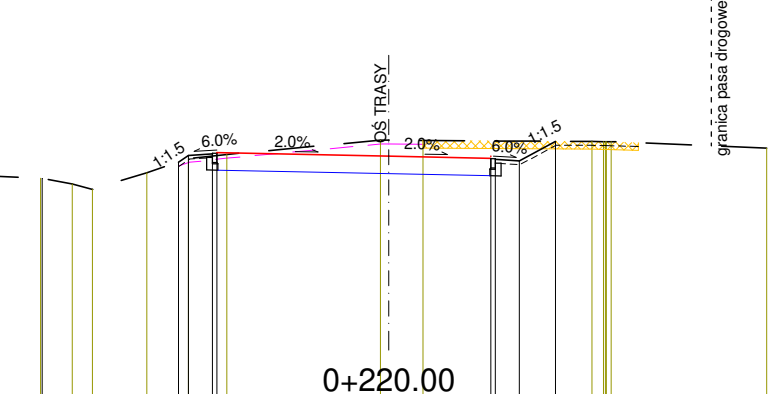
56.000



56.000



56.000



- istniejący teren
- istniejąca konstrukcja nawierzchni
- projektowany przekrój drogi
- projektowana konstrukcja nawierzchni
- humusowanie skarp
- zdjęcie humusu



LEGENDA

- rozbiórka istniejących krawężników betonowych
- rozbiórka istniejących obrzeży betonowych
- rozbiórka istniejącej nawierzchni zjazdów z kostki betonowej
- rozbiórka istniejącej nawierzchni z kamienia
- rozbiórka istniejącej nawierzchni z betonu cementowego
- rozbiórka istniejącej nawierzchni z prefabrykowanych płyt betonowych
- zdjęcie warstwy humusu
- rozbiórka istniejącego ogrodzenia

INWESTOR		JEDNOSTKA PROJEKTOWA	
<div><div>Miasto Puszczykowo ul. Podleśna 4 62-040 Puszczykowo</div></div>		<div><div>PRONIKA Pracownia Projektowa os. Przyjaźni 9/167 61-684 Poznań www.pracownia-pronika.pl</div></div>	
TEMAT		Budowa ulicy bocznej od ulicy Niwka Stara w Puszczykowie	
RYSUNEK		Plan rozbiórki	
		IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI I SPECJALNOŚĆ
PROJEKTANT	mgr inż. Monika Kaźmierczak		WKP/0306/PODD11 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Kamila Szczepkowska - Maj		WKP/0094/PODD12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej
BRANŻA DROGOWA	STADIUM PT/PW	DATA OPRACOWANIA 09.2021	SKALA 1: 500
		NR UMOWY IZ.272.158.2020.PM	NUMER RYSUNKU 11.0

- projekty koncepcyjne
- projekty budowlane
- projekty wykonawcze
- organizacje ruchu
- dokumentacja kosztorysowa
- SSTWiORB



BUDOWA ULICY BOCZNEJ OD ULICY NIWKA STARA W PUSZCZYKOWIE

CZĘŚĆ II. PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA KANALIZACYJNA BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

NUMERY DZIAŁEK OBJĘTYCH INWESTYCIĄ : 533/1, 533/2, 535/1, 535/2, 550/1, 550/2, 958, 965, 962/2, 1201, 1202 **obręb:** 302102_1.0003 Niwka, **jednostka ewidencyjna:** Miasto Puszczykowo

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI

NAZWA I ADRES INWESTORA: Miasto Puszczykowo, ul. Podleśna 4, 62-040 Puszczykowo

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ: Pracownia Projektowa PRONIKA Monika Kaźmierczak, os. Przyjaźni 9/167, 61-684 Poznań

STANOWISKO	BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENI I SPECJALNOŚĆ	PODPIS
Projektant	KANALIZACYJNA	mgr inż. Paweł Kwiatkowski	WKP/0153/POOS/13 do projektowania bez ograniczeń w specjalności kanalizacyjnej	
Sprawdzający	KANALIZACYJNA	mgr inż. Artur Szkop	WKP/0146/POOS/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności kanalizacyjnej	

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA	40
1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	40
2. Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenia z PIIB.....	41
II. CZĘŚĆ OPISOWA.....	47
1. Przedmiot opracowania	47
2. Inwestor	47
3. Podstawa opracowania	47
4. Zakres opracowania	48
5. Stan istniejący	48
6. Warunki gruntowo – wodne	49
7. Stan projektowany – kanalizacja deszczowa	49
8. Rury	50
9. Odwodnienie liniowe	50
10. Studnie rewizyjne	52
11. Studnie wpustowe.....	53
12. Włączenie do odbiornika	54
13. Bilans ścieków deszczowych dla kanalizacji deszczowej	55
14. Wytyczne dot. regulacji włączów studni na istniejącej kanalizacji	58
15. Likwidacja istniejącej kanalizacji	58
16. Ułożenie przewodu kanalizacji	58
17. Próba szczelności.....	59
18. Obszar oddziaływania obiektu	59
19. Kategoria geotechniczna obiektu	60
20. Wpływ wykonywania robót budowlanych na środowisko	60
21. Kolizje	60
22. Prace przygotowawcze	61
23. Roboty ziemne	61
23.1 Uwagi ogólne.....	61
23.2 Wykopy.....	62
23.3 Szalowanie wykopów	63

23.4 Posadowienie rurociągów	63
23.5 Układanie i łączenie rurociągów	64
23.6 Warstwa ochronna rurociągów	64
23.7 Zasypanie wykopów	65
24. Mostki przejściowe nad wykopem	65
25. Informacje dotyczące bezpieczeństwa.....	66
26. Uwagi końcowe	66
27. Szacunkowe zestawienie materiałów.....	68
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	69
1.0 Plan sytuacyjny skala 1:500.....	70
2.0 Profil podłużny skala 1:100/500	71
3.0 Schemat studni skala 1:50.....	72
4.0 Schemat wpustu skala 1:50.....	73

I. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Oświadczenie projektanta

wymagane art. 34 ust. 3d Ustawy Prawo budowlane

Niniejszym oświadczam, że:

PROJEKT TECHNICZNY DLA ZADANIA PN.

„Budowa ulicy bocznej od ulicy Niwka Stara w Puszczykowie”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań, wrzesień 2021r.

(miejscowość i data)

mgr. inż. Paweł Kwiatkowski

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

WKP/0153/POOS/13

Oświadczenie sprawdzającego

wymagane art. 34 ust. 3d Ustawy Prawo budowlane

Niniejszym oświadczam, że:

PROJEKT TECHNICZNY DLA ZADANIA PN.

„Budowa ulicy bocznej od ulicy Niwka Stara w Puszczykowie”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań, wrzesień 2021r.

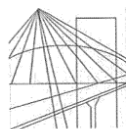
(miejscowość i data)

mgr. inż. Artur Szkop

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

WKP/0146/POOS/09

2. Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenia z PIIB



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-SP-0054-325/12/2013

Poznań, dnia 11 czerwca 2013 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 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 23 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 Kwiatkowski

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 22 lipca 1984 r. w Sierpcu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0153/POOS/13

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

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 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Paweł Kwiatkowski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

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

Zgodnie z § 23 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, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

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 Kwiatkowski
62-200 Gniezno, ul. Września 80/1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-EVH-FBV-QBC *

Pan Paweł Kwiatkowski o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0295/13

adres zamieszkania ul. Daniszewska 32/5, 03-230 Warszawa

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-09-01 do 2022-08-31.

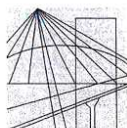
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-31 roku przez:

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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-SP-0054-144/2009

Poznań, dnia 10 czerwca 2009 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 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 23 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
Artur Marcin Szkop

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 31 lipca 1976 r. w Legnicy

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0146/POOS/09

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

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.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Artur, Marcin Szkop jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

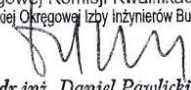
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 23 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, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

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.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa


dr inż. Daniel Pawiński

Otrzymują:

1. Pan Artur, Marcin Szkop
61-249 Poznań, ul. Unii Lubelskiej 18/8
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-FRH-EPE-2EL *

Pan Artur Marcin Szkop o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0318/09

adres zamieszkania ul. Unii Lubelskiej 18/8, 61-249 Poznań

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 2020-10-01 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.



II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany odwodnienia dla zadania pn. Budowa ulicy bocznej od ulicy Niwka Stara w Puszczykowie.

Niniejsze opracowanie składa się z:

- części opisowej,
- części rysunkowej – rysunki techniczne, na których przedstawiono zakres prac oraz dane niezbędne do wykonania przedmiotu opracowania.

2. Inwestor

Miasto Puszczykowo
ul. Podleśna 4
62-040 Puszczykowo



3. Podstawowa opracowania

- ✓ Umowa zawarta pomiędzy jednostką projektową a Zamawiającym oraz jego wytyczne odnośnie wariantu rozwiązania,
- ✓ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz.1333)
- ✓ Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 1376)
- ✓ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. 2016 poz. 124)
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013 poz. 1129)
- ✓ Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dn. 12 lipca 2019r. w sprawie substancji 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
- ✓ Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9 "Warunki Techniczne wykonania i odbioru Sieci Kanalizacyjnych".

- ✓ Normatywy, aprobaty techniczne, wytyczne, ustawy i zarządzenia obowiązujące w budownictwie
- ✓ Literatura techniczna, wytyczne i zalecenia obowiązujące przy projektowaniu, budowie i remontach dróg i obiektów inżynierskich
- ✓ Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- ✓ Wizja lokalna

4. Zakres opracowania

Zakresem opracowania są rozwiązania techniczne w zakresie odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z przedmiotowej inwestycji.

5. Stan istniejący

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w terenie zabudowanym w strefie zamieszkania. Od północy ulica boczna, dla której opracowywana jest dokumentacja projektowa poprzez drogę z płyt betonowych łączy się z ulicą Nadwarciańską (droga powiatowa nr 2490P o nawierzchni bitumicznej). Od południa ulica ta za pomocą zjazdu publicznego łączy się ulicą Niwka Stara (droga gminna nr 331121 o nawierzchni z kostki betonowej). Ulica ta ma charakter gruntowej ulepszonej drogi dojazdowej do istniejących posesji.

Wzdłuż drogi po jej wschodniej stronie znajdują się utwardzenia chodników i zjazdów z kostki kamiennej i betonu cementowego. Teren inwestycji porastają pojedyncze drzewa i krzewy.

Wody opadowe i roztopowe z istniejącej ulicy odprowadzane są za pomocą odpowiednich pochyleń podłużnych i poprzecznych w istniejący teren.

Teren jest stosunkowo mocno uzbrojony, w zakresie wykonywania robót oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie zlokalizowane są sieci teletechniczne, energetyczne, wodociągowe, gazowe i kanalizacyjne.

UWAGA

Przed przystąpieniem do realizacji projektowanych rurociągów należy za pomocą przekopów kontrolnych zlokalizować przebieg uzbrojenia istniejącego. Prace te należy prowadzić w sposób ręczny.

6. Warunki gruntowo – wodne

Szczegółowy opis warunków gruntowych znajduje się w oddzielnym opracowaniu, będącym częścią składową dokumentacji projektowej dla przedmiotowej inwestycji.

7. Stan projektowany

Odwodnienie będzie zrealizowane poprzez budowę zamkniętego systemu odprowadzania wód opadowych i roztopowych w skład którego wchodzi wpusty deszczowe, odwodnienie liniowe, studnie rewizyjne i kanały deszczowe. Spływ wód nastąpi grawitacyjnie poprzez projektowane spadki podłużne i poprzeczne nowych nawierzchni do punktowych odbiorników wody w postaci wpustów deszczowych rozmieszczonych w najniższych punktach niwelety, a także do odwodnienia liniowego na zjazdach, a następnie poprzez przykanaliki do kanału głównego, aż do odbiornika. Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych będzie istniejąca kanalizacja deszczowa w ul. Niwka Stara o średnicy Dn300mm.

Ze względu na brak możliwości przejścia kanalizacją deszczową w miejscu przecięcia z płytko położoną magistralą wodociągową 2 x \varnothing 1400 wodę od przełamania w km \sim 0+206 przewidziano do odprowadzania w istniejący teren zielony oraz do rowu drogowego zlokalizowanego wzdłuż drogi powiatowej. Jednocześnie pod ulicą Niwka Stara na przedłużeniu rowu zaprojektowano przepust drogowy z rur HDPE o średnicy 400 mm. Skarpy rowów na długości 1,0 m od wlotu/wylotu umocniono płytami ażurowymi 60x40x10 cm wypełnionymi grysem o uziarnieniu 4/6. Skarpy i dno rowu na odcinku od km 3+990 do km 4+020 projektuje się umocnić darnią. Istniejący odcinek rowu wzdłuż drogi przewidziano do oczyszczenia, odmulenia i regulacji skarp do pochyłości 1:1,5 oraz korekty wysokościowej pozwalającej na zachowanie dotychczasowego spływu wody. Skarpy i dno rowu przewidziano do umocnienia humusem gr. 10 cm oraz obsiania mieszankami traw.

Łączna powierzchnia zlewni kanalizacyjnej wynosi $A=0,185$ ha (zlewnia utwardzona). Przepływ miarodajny sekundowy na wylocie do ist. kanalizacji wynosi $Q_m=27$ l/s. Z uwagi na klasę drogi, wielkość zlewni i charakter odbiornika nie przewiduje się zastosowania specjalnych urządzeń podczyszczających. Przewidziano natomiast zastosowanie osadników na każdym z wpustów deszczowych.

Przebieg sieci należy wykonać zgodnie z planem sytuacyjnym i wysokościowym.

ZAKRES MATERIAŁÓW I PRAC:

- Wykonanie studni wpustowej, betonowej prefabrykowanej DN500 mm (w świetle) z osadnikiem wysokości 1,0 m poniżej wylotu przykanalika ze studzienki wraz z wpustem żeliwnym ulicznym kl. D400 z zabezpieczeniem antykradzieżowym,
- Wykonanie studni betonowej prefabrykowanej DN1000 mm (w świetle) wraz z wjazdem żeliwnym typu ciężkiego Dn600 mm klasy D-400, płytą żelbetową pokrywającą, pierścieniem dystansowym, przejściami szczelnymi oraz stopniami żłazowymi,
- Wykonanie kanału i przykanalików z rur PVC SDR34 SN8 kl. S (lita),
- Wykonanie odwodnienia liniowego,
- Regulacja wysokościowa istniejącej armatury i wjazdów,
- Włączenia szczelne w studnie,
- Wykopy, podsypka, obsypka i zasypka,
- Umocnienie ścian wykopów,
- Oznakowanie prac,
- Badania i pomiary,
- Zabezpieczenie istniejących kolizji.

8. Rury

Projektowaną kanalizację deszczową należy wykonać za pomocą rur PVC-U lite SDR34 SN8 klasy S o średnicy Dz315/9,2mm. Projektowane przykanaliki od wpustów deszczowych należy wykonać z rur PVC-U lite SDR34 SN8 klasy S o średnicy Dz160/4,7 mm.

Połączenia w/w rur wykonać, jako kielichowe z zastosowaniem uszczelki.

9. Odwodnienie liniowe

Odwodnienie będzie połączone przykanalikami bezpośrednio do projektowanej kanalizacji deszczowej. Dla przedmiotowej inwestycji, ze względu na jej przeznaczenie, dobrano koryta i ruszty o parametrach minimalnych zgodnych z poniższą tabelą. Materiały stosowane do wykonania odwodnień liniowych muszą posiadać dokumenty

stwierdzające ich zgodność z normą europejską dotyczącą odwodnień liniowych tj. PN EN 1433. Korpus koryta wykonany z betonu kl. C50/60 zbrojonego stalą (pręty żebrowane oraz siatka stalowa) o parametrach minimalnych ujętych w poniższej w tabeli. Krawędzie koryt wykonane ze stali ocynkowanej o wysokości 40 mm i szerokości 45 mm w najszerszym miejscu, zakotwione w bocznych ścianach za pomocą 4 zabezpieczonych antykorozyjnie kotew na każdą stronę koryta. Krawędzie koryt wyposażone w 8 specjalnych poziomych zamków pod ruszt (system zatraskowy, nie dotyczy krawędzi żeliwnych), w owalne otwory pod trzpienie z rusztów w ilości 8 szt., a także w 8 gwintowanych otworów pod śruby mocujące ruszt na każdy metr odwodnienia. Boczne ścianki koryta gładkie, bez wcięć i wyżłobień, dno koryta chropowate zapewniające dobrą przyczepność z podbudową betonową.

- Klasa wytrzymałości korpusu koryta bez rusztów = F900.
- Ognioodporność: klasa A1 (koryto niepalne).
- Znakowanie na ramie zgodnie z EN 1433.
- Ruszty o parametrach minimalnych zgodnych z poniższą tabelą.
- Mocowanie rusztów - śrubowe w 8 punktach na każdy metr bieżący odwodnienia.
- Uzupełnienie systemu stanowią studzienki, syfony, ścianki czołowe, oraz śruby mocujące do wybranych rusztów.

Zabudowę wykonać należy zgodnie z wytycznymi projektowymi lub wskazówkami przekazanymi przez producenta/dostawcę materiałów. Po zabudowaniu ciągu odwodnienia połączenia należy wypełnić trwale elastyczną masą uszczelniającą.

W przypadku chęci zastosowania innego niż powyższe rozwiązania, należy stosować materiały o takich samych lub lepszych parametrach technicznych i przedstawić stosowne dokumenty projektantowi i inspektorowi nadzoru w celu zatwierdzenia.

Parametry techniczne odwodnia linowego		
Długość	4000 lub 1000	mm
Szerokość całkowita	600	mm
Szerokość hydrauliczna	200	mm
Wysokość całkowita	490	mm
Powierzchnia przekroju poprzecznego	552	cm ²
Masa koryta	2148 lub 540	kg

ruszt żeliwny, szczelinowy SW 170/20, czarny, kl. D400		
Długość	500	mm
Szerokość	279	mm
Wysokość	40	mm
Powierzchnia wlotowa	833	cm ² /m

10. Studnie rewizyjne

Studnie rewizyjne zaprojektowano jako włazowe, w planie okrągłe o średnicy Dn1000mm. Studnie wykonać jako kompletne z prefabrykowanych elementów betowych łączonych na uszczelki gumowe, zapewniające całkowitą szczelność, wykonane z betonu zgodnie z normą PN-EN 206-1 o odpowiedniej klasie ekspozycji min. XA1 i wytrzymałości klasy min. C35/45, wodoszczelnego (min. W8) i o nasiąkliwości nie większej niż 5%, z zamontowanymi przejściami szczelnymi i z prefabrykowanymi kinetami.

W studniach należy stosować montowane fabrycznie stopnie złazowe żeliwne typu ciężkiego lub klamry stalowe o pełnym profilu w otulinie PE. Wewnętrzne powierzchnie komory należy zabezpieczyć powłokami antykorozyjnymi całkowicie odcinającymi dostęp środowiska agresywnego. Przejścia kanałów przez ściany studzienek powinny być wykonane jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację wody. Kinetę powinna być równa 3/4 wysokości kanału. Kinetę wykonać z betonu klasy C35/45 o wodoszczelności W10 i nasiąkliwości 5%.

Studnie należy posadowić na podbudowie z betonu C12/15 o grubości ok 15cm i średnicy minimum 10cm większej niż średnica zewnętrzna dennicy studni. Podbudowa musi być ułożona na odpowiednio przygotowanej i właściwie zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości 10cm. Studnie powinny być wyposażone w gotowe koryta przepływowe oraz oryginalne pierścienie uszczelniające na wylotach i wlotach przęseł kanałów.

Włazy kanałowe należy wykonać jako typu ciężkiego Dn600 mm klasy D400 (dla studni usytuowanych w jezdni i poboczu).

Wymagania dla studzienek:

- beton klasy C35/45 (B45),

- nasiąkliwość nie większa od 5 %,
- szerokość rozwarcia rys do 0.1 mm,
- wskaźnik w/c nie większy od 0.45,
- maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
- beton powinien być zwarty i jednorodny (o parametrach j.w.) we wszystkich elementach, także w kinecie,
- stosować należy uszczelki wykonane elastomeru SBR lub EPDM spełniające wymagania EN 681-1,
- studzienki powinny być wyposażone w stopnie żłazowe pokryte tworzywem sztucznym, zaleca się stosowanie stopni pokrytych tworzywem w jaskrawym kolorze,
- minimalna siła wrywająca stopień nie powinna być mniejsza od 5 kN,
- grunt pod podstawą studzienki należy zagęścić do wskaźnika $I_s \geq 0.98$, moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być większy od 2.2,
- pozostałe wymagania zgodnie z normą PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PN-EN 12063, PN-B-10736 oraz PN-EN752.

UWAGA:

Rzędne wjazdów studni należy dostosować do rzędnych nawierzchni jezdni.
Lokalizacja studni zgodnie z planem sytuacyjnym.

11. Studnie wpustowe

Studzienki wpustowe zaprojektowano z elementów betonowych, w planie okrągłe o średnicy Dn500 mm z osadnikiem wysokości 1,0m poniżej wylotu przykanalika ze studzienki. Poszczególne elementy tych studni powinny być łączone za pomocą zaprawy betonowej na zasadzie pióro-wpust. Jako elementy odbierające spływające wody opadowe i roztopowe przewidziano zastosowanie żeliwnych wpustów typowych ulicznych, klasy D-400. Należy stosować wpusty ściekowe uliczne kołnierzowe, z rusztem żeliwnym (nasada wpustu), o wymiarach 590x390x70 mm, mocowanym w korpusie zawiasowo. Ponadto studzienki należy wyposażyć w pierścienie odciążające zapobiegające przenoszeniu się obciążeń od ruchu kołowego.

Wymagania dla wpustów ulicznych:

- beton klasy C35/45 (B45),
- nasiąkliwość nie większa od 5 %,
- szerokość rozwarcia rys do 0.1 mm,
- wskaźnik w/c nie większy od 0.45,
- maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
- beton powinien być zwarty i jednorodny (o parametrach j.w.) we wszystkich elementach,
- do uszczelniania poszczególnych elementów wpustu stosować należy elastyczną zaprawę PCC,
- grunt pod podstawą studzienki należy zagęścić do wskaźnika $I_s \geq 0.98$, moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być większy od 2.2,
- pozostałe wymagania zgodnie z normą PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PN-EN 12063, PN-B-10736 oraz PN-EN752.

UWAGA:

Rzędne wjazdów studni należy dostosować do rzędnych nawierzchni jezdni. Lokalizacja wpustów oraz rodzaj zwieńczenia należy wykonać zgodnie z projektem drogowym.

12. Włączenie do odbiornika

Włączenie projektowanej kanalizacji do istniejącego kanału Dn300mm w ul. Niwka Stara należy wykonać poprzez wykonanie otworu wiertnicą i zastosowanie oryginalnych, dopuszczonych do stosowania, dostępnych na rynku, szczelnych połączeń. Prace montażowe należy wykonać w punktowym wykopie zabezpieczonym szalunkiem. Po odkopaniu istniejącej studni, należy ją odpowiednio zabezpieczyć. Prace włączeniowe należy wykonywać bez wstrzymywania przepływu wody w kolektorze głównym. Przed przystąpieniem do wiercenia, należy oczyścić powierzchnię studni, a następnie wykonać otwór wiertnicą i zamontować szczelne połączenie do rur PVC. Po zakończeniu prac montażowych należy zdjąć zabezpieczenia i zasypać wykop.

Włączenia wykonać w miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym.

13. Bilans ścieków deszczowych dla kanalizacji deszczowej

Bilans ścieków deszczowych sporządzono w oparciu o normę PN-S-02204 Drogi samochodowe - Odwodnienie dróg, a także znajomość:

- natężenia deszczu miarodajnego q_{dm} ($dm^3/s \cdot ha$),
- natężenia deszczu obliczeniowego q_{ob} ($dm^3/s \cdot ha$),
- bilansu powierzchni z uwzględnieniem rodzaju nawierzchni i powierzchni cząstkowych F (m^2 , ha),
- współczynników spływu powierzchniowego: Ψ (-),
- współczynnika opóźnienia spływu ścieków deszczowych: ϕ (-),
- powierzchni zredukowanych: F_{zr} .

METODYKA OBLICZEŃ IŁOŚCI ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH:

Natężenie deszczu miarodajnego

Wysokość opadu obliczana jest wg formuły IMGW Bogdanowicz i Stachy z 1998 r.

Całkowitą sumę opadu obliczamy wg formuły:

$$h = \varepsilon(D) + \alpha(R, D) \cdot (-\ln(p))^{0.384}$$

h — maksymalna wysokość opadu [mm],

p — prawdopodobieństwo przewyższenia opadu $p \in (0,1]$,

$\varepsilon(D)$ — parametr skali [mm], obliczany wg zależności:

$$\varepsilon(D) = 1.42 \cdot t^{0.33}$$

t — czas trwania deszczu miarodajnego [min] od 5 minut do 72 godzin,

$\alpha(R, D)$ — parametr zależny od rozpatrywanego regionu i czasu trwania deszczu miarodajnego wg mapy podziału Polski na regiony maksymalnych odpadów.

Maksymalną wysokość opadu obliczono wg zależności:

$$q = 166.67 \cdot \frac{h}{t} \left[\frac{dm^3}{s \cdot ha} \right]$$

Natężenie deszczu obliczeniowego

Natężenie deszczu obliczeniowego q_{ob} jest natężeniem deszczu o wielkości odpływu, co najmniej 15 l/s, na 1 ha powierzchni szczelnej. Zgodnie z § 21.1 Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014 poz. 1800 z późniejszymi zmianami), jest to wymagane natężenie odpływu z powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, centrów miast, budowli kolejowych, dróg zaliczanych do kategorii krajowych i wojewódzkich oraz powiatowych klasy G, a także parkingów

o powierzchni powyżej 0,1 ha.

Współczynnik opóźnienia spływu ścieków deszczowych

Współczynnik opóźnienia spływu ścieków deszczowych określono wg Lindleya:

$$\phi = \frac{1}{\sqrt[n]{F_s}} \quad (-)$$

gdzie:

$n = 1$ – wykładnik potęgowy dla zlewni < 1 ha;

F_s (ha) – powierzchnia odwadniana za pośrednictwem kanalizacji deszczowej.

Współczynnik spływu powierzchniowego Ψ

Dla analizowanego obiektu przyjęto następujące wartości współczynników spływu powierzchniowego ścieków deszczowych:

- zabudowa $\Psi_1 = 1,0$
- drogi, powierzchnie utwardzone $\Psi_2 = 0,9$

Tablica 1.5. Wartości współczynnika spływu ψ w zależności od rodzaju odwadnianej powierzchni [10]

Rodzaj powierzchni	Ψ
Dachy szczelne (blacha, papa)	0,90-0,95
Drogi bitumiczne	0,85-0,90
Bruki kamienne i klinkierowe	0,75-0,85
Bruki jak wyżej, lecz bez zalanych spoin	0,50-0,70
Bruki gorsze bez zalanych spoin	0,40-0,50
Drogi tłuczniowe	0,25-0,60
Drogi żwirowe	0,15-0,30
Powierzchnie niebrukowane	0,10-0,20
Parki, ogrody, łąki, zieleńce	0,00-0,10

Powierzchnia zredukowana:

Powierzchnie zredukowane objęte spływem wód deszczowych dla poszczególnych zlewni cząstkowych określono z zależności:

$$F_{Zr} = \Psi * F_s \text{ [ha]}$$

Nominalny przepływ ścieków deszczowych

Nominalny przepływ ścieków deszczowych określono wg wzoru:

$$Q_n = F_{Zr} * \phi * q_n \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie:

F_{Zr} – powierzchnia zlewni zredukowanej;

q_n – nominalne natężenie deszczu = 15 (dm³/s *ha)

Dla powierzchni zlewni, których F jest < 1,00 ha współczynnik opóźnienia spływu ścieków deszczowych wynosi $\phi = 1,00$.

Miarodajny przepływ ścieków deszczowych

Miarodajny przepływ ścieków deszczowych określono wg wzoru:

$$Q_m = F_{zr} \cdot \phi \cdot q_m \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie:

F_{zr} – powierzchnia zlewni zredukowanej

q_m – miarodajne natężenie deszczu ($\text{dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$)

ϕ – współczynnik opóźnienia = 1

ψ – współczynnik spływu

Roczny spływ ścieków deszczowych

Roczny spływ ścieków deszczowych określono wg wzoru:

$$Q_{\text{roczne}} = H \cdot F_{zr} \text{ (m}^3/\text{rok)}$$

gdzie:

H – 600 ($\text{mm}/\text{h} \cdot \text{rok}$) tj. 6000 ($\text{m}^3/\text{ha} \cdot \text{rok}$) – średni roczny opad deszczu

F_{zr} – powierzchnia zlewni zredukowanej

Przepływ maksymalny godzinowy

$$Q_{\text{max } h} = \frac{Q_n}{1000} \cdot 3600 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Q_n – przepływ nominalny [l/s]

Przepływ średni dobowy

$Q \text{ d } \text{śrd} = Q_{\text{roczne}}/365 \text{ [m}^3/\text{d]}$

Q_{roczne} – roczny odpływ ścieków deszczowych [m^3/rok]

Ilość odprowadzanych wód deszczowych i roztopowych – stan projektowany

Oznaczenie zlewni	Powierzchnia zlewni	Powierzchnia zlewni zredukowanej	Średnie natężenie deszczu	Miarodajne natężenie deszczu	Wysokość opadu miarodajnego	Nominalny przepływ sekundowy	Maksymalny przepływ sekundowy
-	[ha]	[ha]	Q [$\text{l}/\text{s} \times \text{ha}$]	Q [$\text{l}/\text{s} \times \text{ha}$]	[mm]	Q _{max} [l/s]	Q _{max} [l/s]
SUMA	0,185	0,157	15	173	650	3	27

14. Wytyczne dot. regulacji włączów studni na istniejącej kanalizacji

Zasady regulacji pokryw studni rewizyjnych na istniejącej kanalizacji sanitarnej:

1. Wykonanych z tworzywa sztucznego - należy wyregulować za pomocą istniejących adapterów, poprzez odpowiednie podniesienie i ustawienie pierścienia odciążającego. W przypadku gdy element przesuwany (adapter) jest niewystarczający dopuszcza się regulacji włączu za pomocą atestowanych pierścieni tworzywowych układanych na adapterze.
2. Wykonanych z elementów betonowych - regulacji dokonać za pomocą atestowanych pierścieni betonowych.
3. Zabrania się kategorięcznie wykonywanie regulacji za pomocą podmurówek z cegieł, kostek brukowych oraz wyprawianie betonem elementów wewnątrz studzienek kanalizacyjnych niezależnie od rodzaju materiału.

15. Likwidacja istniejącej kanalizacji

W związku z projektowanym nowym układem drogowym, zaistniała konieczność likwidacji istniejącego wpustu deszczowego oraz demontaż istniejącego przykanalika w ulicy Niwka Stara. Prace demontażowe prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem gestora sieci. Demontowany rurociąg należy pociąć na odcinki o długości maksymalnej $L_{max}=6,0$ m. Materiały z demontażu przekazać właścicielowi sieci do ewentualnego dalszego wykorzystania lub zutylizować. Postępowanie z opadami pochodzącymi z demontażu sieci zgodnie z informacją o sposobach gospodarowania opadami innymi niż niebezpieczne oraz programem gospodarki odpadami niebezpiecznymi sporządzonym przez Wykonawcę robót. Po demontażu protokoły z likwidacji sieci wraz z kartą przekazania odpadów należy złożyć u gestora sieci. Po demontażach sieci należy zlecić geodecie inwentaryzację powykonawczą wraz z wyniesieniem sieci z zasobów geodezyjnych.

16. Ułożenie przewodu kanalizacji

Zgodnie z podziałem Polski na strefy przemarzania gruntu wg PN-81/B-03020 rejon przedmiotowej inwestycji leży w strefie o głębokości przemarzania gruntu $\sim 0,8$ m p.p.t. Rury należy układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm z zagęszczaniem

przez ubijanie ręczne. Obsypkę kanału wykonać warstwą piasku o gr. 30 cm ponad wierzch rury z zagęszczeniem lekkim sprzętem mechanicznym. Piasek należy zagęścić do 98% wg. Proctora w jezdni i chodniku. Układanie należy rozpoczynać od dolnego końca odcinka tak, aby kielich rury był skierowany przeciwnie do kierunku przepływu.

Na odcinku projektowanego kanału, na którym zagłębienie rurociągu jest poniżej minimalnej granicy przemarzania, należy zastosować ocieplenie w postaci otuliny z łupków poliuretanowych lub 20 cm warstwy izolacyjnej granulatu żużlowego zabezpieczonej folią nieprzepuszczalną.

17. Próby szczelności

Wszystkie projektowane rurociągi przed zasypaniem, a po ułożeniu wydzielonego fragmentu i wykonaniu warstwy ochronnej obsypki (bez złącz) należy poddać próbie szczelności rurociągu.

Próbę należy przeprowadzić zgodnie z warunkami zawartymi w następujących normach:

- PN – EN 1610. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-92/B-10735. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

18. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji został określony na podstawie:

- Warunków technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – COBRTI INSTAL Zeszyt 9, pkt. 5.3.
- Szczegółowego zakresu prac, materiałów koniecznych do użycia oraz przyjętej technologii wykonania przedmiotowych urządzeń na terenie budowy.

Tym samym obszar oddziaływania będzie się ograniczał do powierzchni niezbędnej do wykonania i eksploatacji kanalizacji, a także jego strefy ochronnej i wynosi on 0,5 m w obie strony od osi rurociągu.

Obszar oddziaływania zamierzonego przedsięwzięcia budowlanego zawiera się w obszarze ograniczonym zewnętrznymi granicami działek, na których obiekt został zaprojektowany.

19. Kategoria obiektu geotechnicznego

W nawiązaniu do treści Rozporządzenia MTBIGM, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, z dnia 25 kwietnia 2012 roku, zakwalifikowano projektowaną budowę do I kategorii geotechnicznej, w prostych warunkach gruntowych.

20. Wpływ wykonywanych robót budowlanych na środowisko

Stwierdza się również, że budowa kanalizacji nie będzie powodować negatywnego oddziaływania na środowisko i działki sąsiednie, ponieważ:

- nie przewiduje się montażu żadnych maszyn i urządzeń infrastruktury technicznej, a także wyposażenia technicznego powodującego szkodliwe promieniowanie i oddziaływanie pola magnetycznego,
- nie przewiduje się żadnych maszyn i urządzeń infrastruktury technicznej obiektu powodujących emisje hałasu i wibracji wykraczające poza normy dopuszczalne,
- planowana inwestycja w żaden sposób nie wpływa na zanieczyszczenie powietrza, gruntu i wód, nie przewiduje się wycinki drzew,
- nie zmienia stosunku nasłonecznienia dla działek sąsiednich oraz nie powoduje naruszenia istniejących stosunków wodnych.

21. Kolizje

Projektowane kanały uwzględniają m. in.:

- sytuację wysokościową projektowanych obiektów i sieci w aspekcie wzajemnych połączeń i kolizji,
- głębokość przemarzania gruntu,
- obciążenia mechaniczne rurociągu,

- wymagania związane ze specyfiką danej sieci (np. spadki podłużne),
- warunki eksploatacji wykonanych sieci.

Dokładną lokalizację urządzeń podziemnych w rejonie skrzyżowań należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonywanych pod nadzorem Inspektora nadzoru.

Wszelkie kolizje nieuwzględnione w niniejszym opracowaniu, a wykryte na etapie wykonawstwa, należy każdorazowo zgłosić do Inspektora oraz przebudować zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami branżowymi.

22. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, wytyczeniem osi przewodów i obiektów sieciowych, badaniem gruntu, organizacją robót, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej, odwożeniem urobku, odprowadzeniem wody z wykopów, itp.

23. Roboty ziemne

23.1 Uwagi ogólne

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych o terminie rozpoczęcia należy zawiadomić Inspektora. W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego należy wykonać próbne poprzeczne wykopy dla dokładnego usytuowania przewodów. Pozwoli to na ewentualną korektę trasy rurociągu lub wykonanie specjalnych zabezpieczeń uzbrojenia względem rurociągu w przypadku zbyt bliskich, niezgodnych z przepisami, odległości między nimi.
- W trakcie budowy rurociągu należy wykonać wykopy o ścianach pionowych. Wszystkie wykopy powinny być zabezpieczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy przeprowadzić ręcznie pod nadzorem Inspektora.
- Rury należy układać zgodnie z planem sytuacyjnym i ze spadkami podanymi na profilu podłużnym danej sieci.

- Podczas prowadzenia robót, przez cały czas trwania budowy, należy zabezpieczyć wykopy barierami ochronnymi i tablicami ostrzegawczymi.
- Dokładne informacje na temat głębokości rurociągu należy uzyskać po wykonaniu przekopów kontrolnych oraz dostosować do projektowanych rozwiązań.
- Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z:
 - Normą PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
 - Warunki techniczne wykonania zgodnie z Instrukcją Producenta rur
 - Normą PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- W przypadku prowadzenia robót ziemnych w pasie drogowym, należy wykonać jego odtworzenie po zakończeniu prac zgodnie ze Szczegółowymi Warunkami Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

23.2 Wykopy

Projektowane sieci posadowione zostaną poniżej poziomu terenu istniejącego (w wykopach). Zakłada się wykonanie wykopów pod sieci w formie wykopów otwartych o ścianach pionowych obudowanych. W niektórych przypadkach, w korzystnych warunkach gruntowo-terenowych (grunty spoiste suche, płytkie wykopy) dopuszcza się wykonanie wykopów nieobudowanych, o skarpach nachylonych.

Minimalna szerokość wykopu oszalowanego powinna wynosić dla rurociągów o średnicy zewnętrznej (OD) $DN \leq 225 \text{ mm}$ $OD+0,4 \text{ m}$. W podanej wielkości $OD+x$, $x/2$ jest równe minimalnej przestrzeni roboczej między rurą a ścianą wykopu lub jego oszalowaniem. Natomiast szerokość wykopów dla montażu obiektów na sieci, jakimi są studzienki kanalizacyjne musi zapewnić z każdej strony zachowanie ochronnej przestrzeni roboczej pomiędzy zewnętrzną ich krawędzią a obudową wykopu, co najmniej $0,5 \text{ m}$.

Minimalna szerokość wykopu w zależności od głębokości wykopu powinna wynosić:

Głębokość wykopu [m]	Minimalna szerokość wykopu [m]
< 1,0	nie określa się
1,0 – 1,75	0,8
1,75 – 4,0	0,9

Jednocześnie zalecana szerokość wykopów o ścianach umocnionych dla montażu rurociągów PE o średnicy do 200 mm musi wynosić 0,8 m (minimalna wymagana odległość pomiędzy obudową wykopu a zewnętrzną ścianką rurociągu z każdej strony co najmniej 0,3 m). Przy wykonywaniu wykopów w gruntach mokrych podaną szerokość należy zwiększyć o 10 cm.

Wykopy pod projektowane sieci należy wykonywać za pomocą sprzętu mechanicznego do poziomu ok. 20 cm wyższego od projektowanej rzędnej wykopu. Końcową głębokość wykopu należy osiągnąć przez wykop ręczny, bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.

23.3 Szalowanie wykopów

Do głębokości 1,5 m wykopy mogą być wykonywane bez szalowania. Praktycznym warunkiem możliwości wykonania takiego wykopu jest położenie dna wykopu, co najwyżej 0,3 m poniżej zwierciadła wody gruntowej. Ściany wykopu muszą być odpowiednio pochylone w zależności od rodzaju gruntu i tak:

- w piaskach i żwirach nachylenie skarpy wykopu powinno wynosić 1,5-2,0,
- w gruntach spoistych półzwartych 1,0.

Szalowanie należy wykonać w miejscach, gdzie wymagane jest zajęcie jak największego pasa roboczego (bliskie sąsiedztwo równoległego uzbrojenia) lub drogi oraz, gdy głębokość wykopów będzie większa od 1,5 m. Materiał stanowiący obudowę ścian wykopów powinien być wykorzystywany wielokrotnie i to w różnych warunkach gruntowych (tj. przy zmiennych naciskach gruntu na umocnienie wykopu).

Elementy zabezpieczające ściany wykopu powinny wystawać, co najmniej 0,15 m ponad poziom przylegającego terenu. Obudowę ścian wykopów należy wykonać w postaci stalowych prefabrykowanych płyt.

23.4 Posadowienie rurociągów

Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. W zależności od lokalnych warunków stwierdzanych podczas robót ziemnych należy stosować następujące posadowienie projektowanych rurociągów:

- a) w gruntach piaszczystych, żwirowo-piaszczystych, piaszczysto-gliniastych, gliniasto-piaszczystych, średnio zwartych i luźnych nie zawierających kamieni,

- należy wykonać podsypkę piaskową lub żwirowo- piaskową o grubości 15 cm, z jednoczesnym jej zagęszczeniem,
- b) w gruntach skalistych, zbitych ilach, gruntach nasypowych z gruzu należy wykonać podsypkę piaskową lub żwirowo- piaskową o grubości 20 cm, z jednoczesnym jej zagęszczeniem,
 - c) w gruntach o niskiej nośności (torfy, namuły, grunty nasypowe o różnorodnym składzie) przy niezbyt głębokim ich zaleganiu, grunt ten należy wymienić na podsypkę żwirowo-piaskową do poziomu posadowienia rury. W wypadku głębokiego zalegania gruntu o małej nośności można wykonać podłoże w formie fundamentu z geowłókniny, na którym należy założyć podsypkę żwirowo-piaskową grubości 20-30 cm.
 - d) Do wykonania podsypki pod projektowane przewody, należy użyć kruszyw wg normy PN-EN-13242:2004 z zastrzeżeniami z normy PN-S-02205:1998 (pkt.2.11.4). Wymagany wskaźnik różnoziarnistości $U \geq 3$. Użyte grunty nie powinny nosić cech wysadzinowości, należy wykonać badania pod tym względem wg. normy PN-S-02205:1998 (tablica 3).
 - e) Grunt pod podstawą studzienki należy zagęścić do wskaźnika $I_s-0,98$, moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być większy od 2,2.

23.5 Układanie i łączenie rurociągów

Na przygotowanym podłożu wg opisanych zasad i na rzędnych określonych w niniejszym projekcie należy umieścić projektowany rurociąg. Technologia układania i montażu jest ściśle związana z rodzajem danego rurociągu (tworzywa). Należy tu przestrzegać zasad określonych przez producenta rur oraz zasad zawartych w niniejszym opracowaniu.

23.6 Warstwa ochronna rurociągów

Przewody należy ułożyć w warstwie ochronnej – obsypce, na wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Należy stosować następującą kolejność prowadzenia prac:

- a) Wykonanie warstwy ochronnej (obsypki) rurociągu z wyłączeniem odcinków połączeń.
- b) Po próbie szczelności należy uzupełnić warstwę ochronną na złączach.

- c) Do wykonania obsypki należy użyć kruszyw wg normy PN-EN-13242:2004 z zastrzeżeniami z normy PN-S-02205:1998 (pkt.2.11.4). Wymagany wskaźnik różnoziarnistości $U \geq 3$. Użyte grunty nie powinny nosić cech wysadzinowości, należy wykonać badania pod tym względem wg. normy PN-S-02205:1998 (tablica3).

23.7 Zасыpywanie wykopów

Zасыp wykopu należy wykonać do powierzchni terenu. Rodzaj materiału użytego do wypełnienia wykopu po wykonaniu obsypki uzależniony jest od lokalizacji robót. Dla robót wykonywanych poza korpusem drogowym засыпkę wykonuje się z gruntu rodzimego, bez względu na jego cechy. Dla pozostałych lokalizacji засыпkę należy wykonać z piasku z dowozu wg PN-86/B-02480 o wilgotności zbliżonej do optymalnej, bez frakcji pylastych, kamieni, gruzu, gliny, humusu, odpadów i części roślin. Zасыpywanie należy prowadzić warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką deskowań i rozpór.

Tablica 1 – Rodzaj materiałów do podsypki, obsypki i засыпки z podziałem na lokalizację.

Obiekt	Tereny zielone (pobocza)			Chodniki (ciągi pieszo-rowerowe)			Jezdnie				
	Warstwy konstrukcyjne: Materiał /grubość /l _s			Warstwy konstrukcyjne: Materiał /grubość /l _s			Warstwy konstrukcyjne: Materiał /grubość /l _s				
	podsypka	obsypka	zasypka	podsypka	obsypka	zasypka	podsypka	obsypka	zasypka		
Przewody	A 20 cm	A 30 cm	B do poz. terenu	A 20 cm	A 30 cm	A do rzędnej dna koryta	A 20 cm	A 30 cm	A do rzędnej dna koryta		
	0,95	0,95	0,95	0,95	0,97	0,97	0,95	1,00			
Przewody o głębokości góry obsypki > 1,2 m	A 20 cm	A 30 cm	B do poz. terenu	A 20 cm	A 30 cm	A		A 20 cm	A 30 cm	A	
	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	*	**			*	**
						0,95	0,97	0,97	1,0		
	A - piasek (kruszywo naturalne) o wskaźniku różnoziarnistość U ≥ 3 B - grunt rodzimy * - od góry obsypki (do rzędnej koryta) ** - 1,2 m (od góry warstwy oznaczonej „*” do rzędnej dna koryta)										

24. Mostki przejściowe nad wykopem

Dla umożliwienia komunikacji pieszych w trakcie robót należy nad wykopem ustawić tymczasowe mostki - kładki tak, aby były oparte minimum 1,0 m poza krawędź wykopu. Rozstaw przejść minimum 50 m z zachowaniem warunków BHP odnośnie zabezpieczenia wykopów otwartych. Wszelkie wymagania szczegółowe wg rozporządzenia Ministra

Przemysłu i Materiałów Budowlanych z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003, Nr47, poz.401).

25. Informacje dotyczące bezpieczeństwa

W ramach budowy występować będą następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych;
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów;
- roboty w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych;
- roboty wykonywane w pobliżu czynnych ciągów komunikacyjnych.

Dla w/w robót Kierownik budowy, przed jej rozpoczęciem, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

26. Uwagi końcowe

- Wszystkie prace wykonać zgodnie z niniejszym projektem, Polskimi Normami i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru – COBRTI INSTAL Zeszyt 9.
- Wszystkie roboty na budowie należy realizować zgodnie z zatwierdzonymi projektem wykonawczym i specyfikacjami technicznymi.
- Wykopy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z przepisami BHP.
- Szczegółowy przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego należy ustalić na podstawie próbnych przekopów. Prace ziemne w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykonać ręcznie. Odkryte przewody podziemne zabezpieczyć.
- Teren po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego.
- Zastosowane materiały powinny spełniać wymagania techniczne odpowiedniej normy zharmonizowanej EN, normy krajowej PN lub aprobaty technicznej i posiadać odpowiednią deklarację zgodności, stosownie do wymagań Ustawy z dnia 30.08.2002 r. (Dz.U. Nr 166, poz. 1360) o systemie oceny zgodności oraz Ustawy z dnia 16.04.2004 r. (Dz.U. Nr 92, poz. 881) o wyrobach budowlanych.

- W związku z wejściem w życie 1 stycznia 2016 roku ustawy o wyrobach budowlanych wszelkie wyroby budowlane muszą posiadać oznaczenia CE.
- Rurociąg przed zasypaniem wykopu należy poddać próbie szczelności oraz zgłosić ją do odbioru technicznego.
- Wykonane urządzenia (kanał, studnie) powinny być naniesione na mapy zasadnicze przez odpowiednie służby geodezyjne.
- Osoby wykonujące prace budowlane powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót.
- Wykonawca robót zobowiązany jest, przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych, do zapoznania się z całością opracowania projektowego dla niniejszego zadania.
- Prace ziemne wykonać ręcznie przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem, w miejscu gdzie nie występuje uzbrojenie podziemne prace prowadzić sprzętem mechanicznym.
- Do wykonania sieci i przyłączy należy zastosować rury i kształtki o średnicach zgodnych z dokumentacją projektową.
- W przypadku wystąpienia kolizji z uzbrojeniem podziemnym nieuwzględnionym w niniejszym opracowaniu, należy skontaktować się z projektantem w celu opracowania odpowiedniego rozwiązania i zlikwidowania kolizji.

27. Szacunkowe zestawienie materiałów

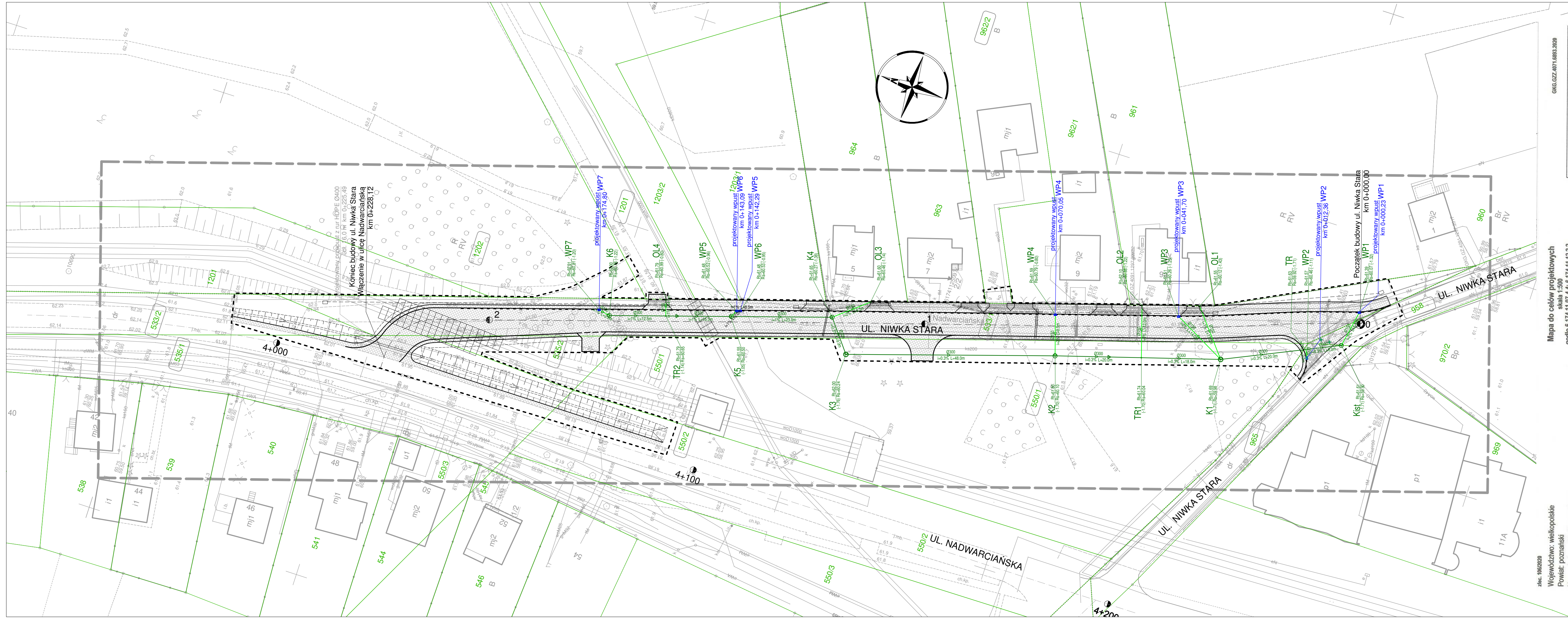
Lp.	Rodzaj prac	Ilość	Jedn.
1	Wykonanie przykanalików z rur PVC SDR34 SN8 kl. S (lita) Dz160/4,7 mm	80	m
2	Wykonanie kanału z rur PVC SDR34 SN8 kl. S (lita) Dz315/9,2 mm	174	m
3	Wykonanie studni wpustowej, betonowej prefabrykowanej DN500 mm (w świetle) z osadnikiem wysokości 1,0 m poniżej wylotu przykanalika ze studzienki	7	kpl.
4	Wykonanie studni betonowej prefabrykowanej Dn1000 mm (w świetle) wraz z włazem żeliwnym typu ciężkiego Dn600 mm klasy D-400, płytą żelbetową pokrywającą, płytą odciążającą, pierścieniem dystansowym, przejściami szczelnymi oraz stopniami żłazowymi.	7	kpl.
5	Odwodnienie liniowe	4	kpl.
6	Trójnik redukcyjny Dn300/150mm PVC	3	kpl.
7	Wykonanie włączenia w istniejący kolektor Dn300mm	1	kpl.
8	Próba szczelności kanalizacji	1	kpl.
9	Dostosowanie włączów od istniejącej armatury wod-kan-gaz do nowej nawierzchni	1	kpl.
10	Wykopy, podsypka, obsypka i zasypka, umocnienie ścian wykopów	1	kpl.

UWAGA:

Powyższy przedmiar ma charakter orientacyjny. Szczegółowy przedmiar robót znajdować się będzie w oddzielnym opracowaniu będącym częścią dokumentacji przetargowej.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1.0	Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. 2.0	Profil podłużny	skala 1:100/500
Rys. 3.0	Schemat studni	skala 1:50
Rys. 4.0	Schemat wpustu	skala 1:50



zlec. 106/2020
Województwo: wielkopolskie
Powiat: poznański
Nazwa jedn. ewid.: Puszczykowo
Identyfikator jedn. ewid.: 302102.1
Nazwa obr. ewid.: Puszczykowo Niwka
Identyfikator obr. ewid.: 302102.1.0003
Miejscowość: Puszczykowo
Arkusz: 10.4.5

Mapa do celów projektowych
skala 1:500
godło 6.174.11.07.4.4: 6.174.11.12.2.2
1. Ulica w planie: 200108
2. Ulica w planie: PL 400006, NH

Sporządził:
GEODETA UPRAWNIONY
inż. Artur Perla
uprawnienia W 21473
61-622 Poznań, ul. Narutowicza 35c/9
tel. 501 446 955


Wzrost: 1,80 m
Data uprawnień: 14.04.2021 r.
Wzrost: 1,80 m
Data uprawnień: 14.04.2021 r.
Wzrost: 1,80 m
Data uprawnień: 14.04.2021 r.

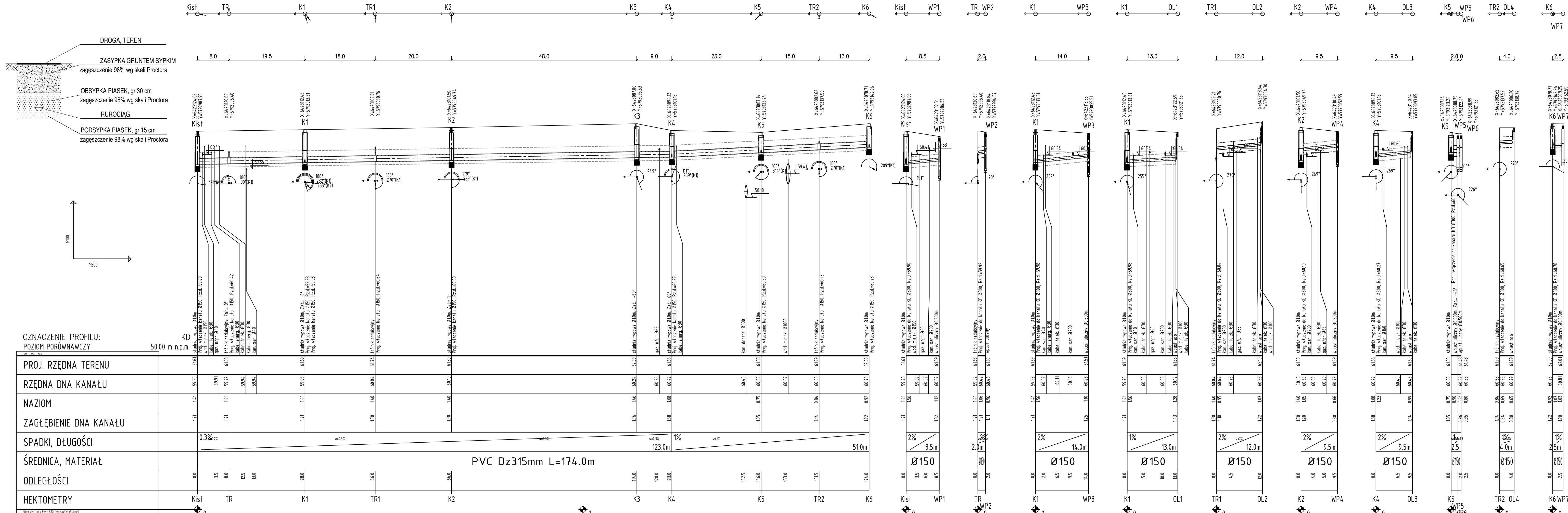
Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku przebadania stanu faktycznego i technicznego, a także na podstawie danych i informacji otrzymanych od inwestora i innych osób, które miały wpływ na jego opracowanie. Oświadczam, że niniejszy dokument jest zgodny z prawdą i nie zawiera błędów, które mogłyby wpłynąć na jego skuteczność.	Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	OGK.GZZ.4071.6883.2020
Opis służby geodezyjnej, który dotyczy zgłoszenia	Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	OGK.GZZ.4071.6883.2020
Wyszczególnienie prac geodezyjnych	Wyszczególnienie prac geodezyjnych	Wyszczególnienie prac geodezyjnych
Wzrost: 1,80 m Data uprawnień: 14.04.2021 r.	Wzrost: 1,80 m Data uprawnień: 14.04.2021 r.	Wzrost: 1,80 m Data uprawnień: 14.04.2021 r.
Wzrost: 1,80 m Data uprawnień: 14.04.2021 r.	Wzrost: 1,80 m Data uprawnień: 14.04.2021 r.	Wzrost: 1,80 m Data uprawnień: 14.04.2021 r.

Wzrost: 1,80 m
Data uprawnień: 14.04.2021 r.





LEGENDA

- 885 - numery nieruchomości pod inwestycją
- granice nieruchomości
- linie określające granice terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych
- projektowana oś ulicy
- proj. krawężnie nawierzchni
- projektowany ściek z kostki lub prefabrykowany
- projektowane/rozbiierane ogrodzenie
- proj. przepust drogowy
- proj. nawierzchnie jezdni, chodników, zjazdów, poboczy
- proj. skarpy
- proj. zabezpieczenie sieci wodociągowej
- projektowany wpust deszczowy
- projektowana kanalizacja deszczowa
- projektowany przykanalik
- proj. studnia kanalizacyjna / wpustowa
- istniejąca sieć kanalizacyjna do demontażu
- proj. słupki telekomunikacyjne
- proj. sieć telekomunikacyjna
- proj. kanał technologiczny - studnia kablowa
- proj. kanał technologiczny

INWESTOR		JEDNOSTKA PROJEKTOWA	
<div><div>Miasto Puszczykowo ul. Podlesna 4 62-040 Puszczykowo</div></div>		<div><div>PRONIKA</div><div>Pracownia Projektowa os. Przyjaźni 9/167 61-684 Poznań www.pracownia-pronika.pl</div></div>	
TEMAT	Budowa ulicy bocznej od ulicy Niwka Stara w Puszczykowie		
RYSUNEK	Plan sytuacyjny		
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN I SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Kwiatkowski	WKP/0153/POOS/13 do projektowania bez ograniczeń w specjalności kanalizacyjnej	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Artur Szkop	WKP/0146/POOS/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności kanalizacyjnej	
BRANŻA KANALIZACYJNA	STADIUM PT/PW	DATA OPRACOWANIA 09.2021	SKALA 1:500
		NR UMOWY 12.272.158.2020.PM	NUMER RYSUNKU 1.0



- Wagi:
 - Place ziemne wykonać ręcznie przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem, w miejscu gdzie nie występuje uzbrojenie podziemne prace prowadzić sprzętem mechanicznym.
 - Do wykonania sieci należy zastosować rury o średnicach zgodnych z dokumentacją projektową.
 - Rurociąg przed zasypaniem wykupu należy poddać wymaganyemu przepisami próbom oraz zgłosić do odbioru technicznego.
 - Wykonane urządzenia powinny być naniesione na mapy zasadnicze przez odpowiednie służby geodezyjne.
 - Ciężość robót należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.
 - Materiały użyte do wykonania elementów w zakresie niniejszego opracowania powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
 - Dokładną lokalizację urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonywanych pod nadzorem właścicieli i użytkowników uzbrojenia.
 - W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym podziemnym niewzględnionym w niniejszym opracowaniu, należy skontaktować się z projektantem w celu opracowania odpowiedniego rozwiązania i zlikwidowania kolizji.
 - Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru”, COBRIT INSTAL.
 - Obudowę wykopu wyposzyczyć w okana umożliwiające ominięcie poprzecznych przeszkód
 - Przeszkody poprzeczne należy zabezpieczyć poprzez odskokowanie i podwieszenie
 - Wykopy należy bezwzględnie oznaczyć znakami drogowymi, zabezpieczyć poprzez ustawienie żaków, w przypadku pieszych wykonać pomosty oporęczane, w godzinach nocnych wykopy oświetlić
 - Rurę należy ułożyć na 15 cm warstwie podsypki piaskowej z dowozu i obsypać warstwą 30 cm piasku z dowozu.
 - Pozostałą część wykopu zasypać należy piaskiem wg PN-86/B-02480 o wilgotności zbliżonej do optymalnej, bez frakcji pylastych, kamieni, gruzu, gliny, humusu, odpadów i części roślin; grunt wydobyty z wykopu nie spełniający tych wymagań musi być zastąpiony piaskiem dowożonym.
 - Podsypkę, obsypkę i zasypkę należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia γ_{zn} wyznaczanego zgodnie z PN-B-04481:1988 w wysokości 0,98 w jeźdźniskach, parkingach i chodnikach oraz 0,95 w terenach zielonych.
 - Rury ułożyć zgodnie z planem sytuacyjnym i ze spadkami podanymi na profilu podłożnym.
 - Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych
 - Rzędne wstawów studni należy dostosować do rzędnych nowej nawierzchni zgodnie z projektem drogowym
 - Rzędne skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą dobrano normalizujemy w przypadku braku rzędnych na mapie do celów projektowych

INWESTOR		JEDNOSTKA PROJEKTOWA	
 <p>Miasto Puszczykowo ul. Podleśna 4 62-040 Puszczykowo</p>		 <p>PRONIKA Pracownia Projektowa os. Przyjaźni 9/167 61-684 Poznań www.pracownia-pronika.p</p>	
TEMAT		Budowa ulicy bocznej od ulicy Nivka Stara w Puszczykowie	
RYSUNEK		Profil podłożny	
IMIĘ I NAZWISKO		NR UPRAWNIENI I SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Kwiatkowski	WKP-013/PCOS-13 do projektowania bez ograniczeń w specjalności kanalizacyjnej	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Artur Szkop	WKP-014/PCOS-09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności kanalizacyjnej	
BRANŻA KANALIZACYJNA	STADIUM PT/PW	Data OPRACOWANIA 09.2021	SKALA 1:100/500
		NR UMOWY IZ.272.156.2020.PM	NUMER RYSUNKU 2.0

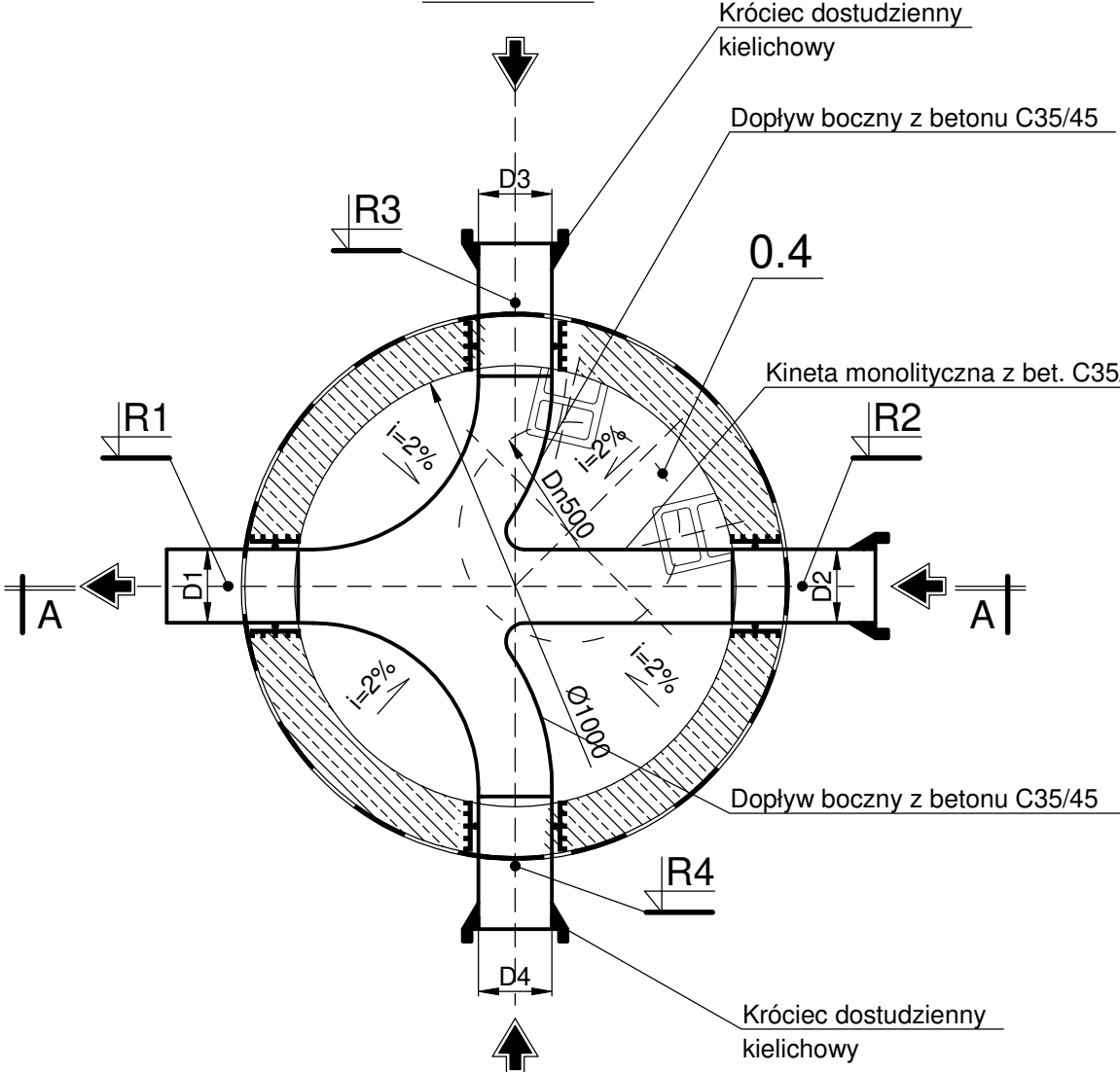
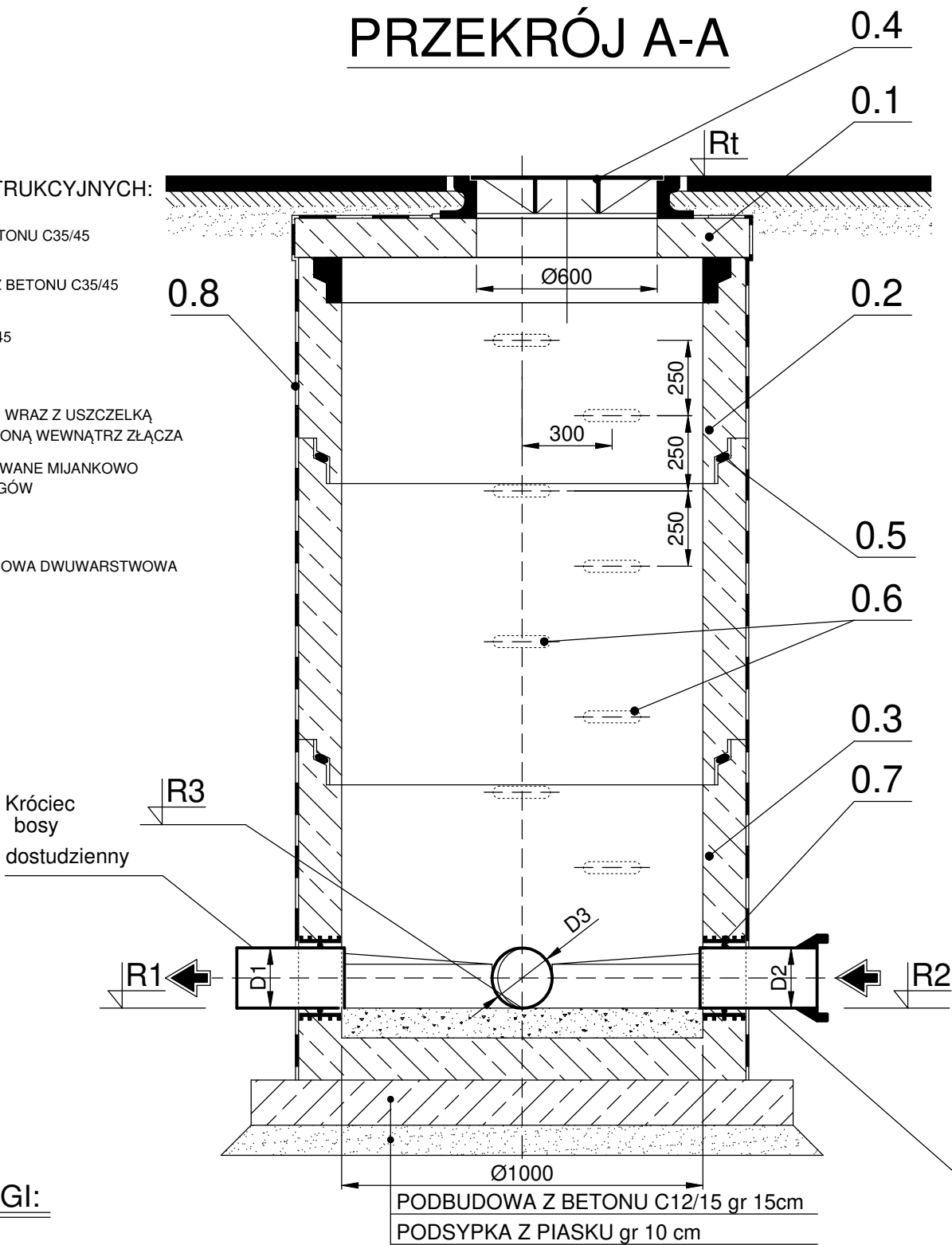
STUDNIA BETONOWA DN1000mm

PRZEKRÓJ A-A

RZUT

OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH:

- 0.1 PŁYTA POKRYWOWA Z BETONU C35/45
- 0.2 KRAĞ BETONOWY PRZELOTOWY Ø1000mm, Z BETONU C35/45
- 0.3 DNO MONOLITYCZNE Ø1000mm, Z BETONU C35/45
- 0.4 WŁAZ ŻELIWNÝ Ø600
- 0.5 ZŁĄCZE W FORMIE ZAMKA, WRAZ Z USZCZELKĄ Z ELASTOMERU UMIESZCZONĄ WEWNĄTRZ ZŁĄCZA
- 0.6 STOPNIE ŻELIWNE MONTOWANE MIJANKOWO PRZEZ PRODUCENTA KRĘGÓW
- 0.7 PRZEJŚCIE SZCZELNE
- 0.8 IZOLACJA PRZECIWIŁGOCIOWA DWUWARSTWOWA

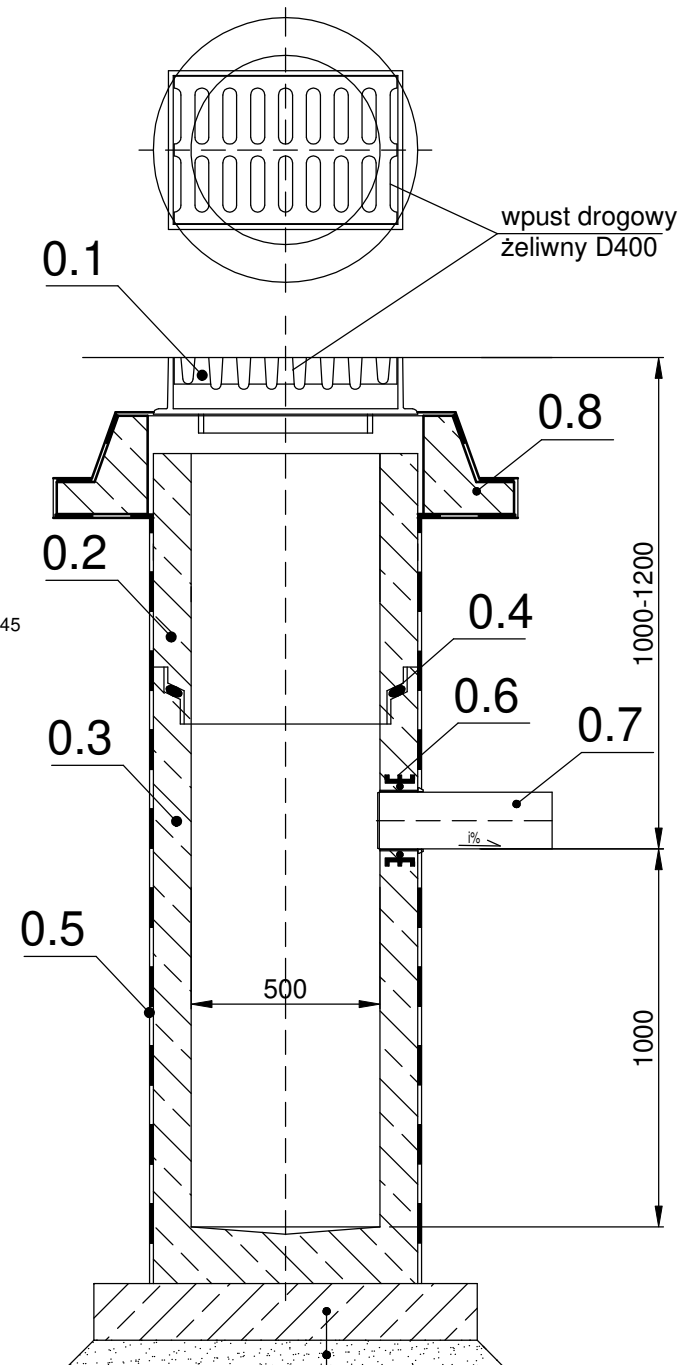


UWAGI:

1. RZĘDNE WŁAZÓW STUDNI ROZPATRYWAĆ Z PROJ. DROGOWYM
2. POŁĄCZENIA KRĘGÓW NALEŻY OBMALTOWAĆ
3. STOSOWAĆ KRĘGI ZE ZINTEGROWANĄ USZCZELKĄ
4. PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY Z WŁAZEM D400 DLA STUDNI W JEZDNI
5. ROZPATRYWAĆ Z RYS. PROFILÓW PODŁUŻNYCH
6. STUDZIENKI WYKONAĆ Z BETONU HYDROTECHNICZNEGO WRAZ Z DOMIESZKAMI USZCZELNIAJĄCYMI
7. SZCZELNOŚĆ STUDZIENKI WG PN-EN 1610:2002
8. ZEWNĘTRZNA POWIERZCHNIA ŚCIAN STUDZIENKI ZABEZPIECZONA PRZED DZIAŁANIEM WODY GRUNTOWEJ

INWESTOR			JEDNOSTKA PROJEKTOWA		
<div><div>Miasto Puszczykowo ul. Podleśna 4 62-040 Puszczykowo</div></div>			<div><div>PRONIKA Pracownia Projektowa os. Przyjaźni 9/167 61-684 Poznań www.pracownia-pronika.pl</div></div>		
TEMAT		Budowa ulicy bocznej od ulicy Niwka Stara w Puszczykowie			
RYSUNEK		Schemat studni			
		IMIĘ I NAZWISKO		NR UPRAWNIENI I SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT		mgr inż. Paweł Kwiatkowski		WKP/0153/POOS/13 do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarniej	
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Artur Szkop		WKP/0146/POOS/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarniej	
BRANŻA KANALIZACYJNA		STADIUM PT/PW	DATA OPRACOWANIA 09.2021	SKALA 1:50	NR UMOWY IZ.272.158.2020.PM
					NUMER RYSUNKU 3.0

- 0.1 WPŁAST DROGOWY ŻELIWNY KLASY D 400 400x600 mm
- 0.2 KRAŁ BETONOWY Ø500 mm Z BETONU C35/45
- 0.3 KRAŁ BETONOWY Ø500 mm
Z WYŁOTEM PRZYKANALIKA, Z BETONU C35/45
- 0.4 ZŁĄCZE W FORMIE ZAMKA, WRAZ Z USZCZELKĄ
Z ELASTOMERU UMIESZCZONĄ WEWNĄTRZ ZŁĄCZA
- 0.5 IZOLACJA PRZECIWIŁGOCIOWA DWUWARSTWOWA
- 0.6 PRZEJŚCIE SZCZELNE
- 0.7 RURA PVC KALSY SN 8 DN 160 mm
- 0.8 PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY BETONOWY Z BETONU C35/45



PODBUDOWA Z BETONU C12/15 gr 15cm
PODSYPKA Z PIASKU gr 7 cm

1. RZĘDNE WŁAZÓW STUDNI ROZPATRYWAĆ Z PROJ. DROGOWYM
2. POŁĄCZENIA KRĘGÓW NALEŻY OBMAŁTOWAĆ
3. STOSOWAĆ KRĘGI ZE ZINTEGROWANĄ USZCZELKĄ
4. POD PŁYTĄ POKRYWOWĄ UMIEŚCIĆ PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY
5. ROZPATRYWAĆ Z RYS. PROFILÓW PODŁUŻNYCH

INWESTOR		JEDNOSTKA PROJEKTOWA	
 <p>Miasto Puszczykowo ul. Podleśna 4 62-040 Puszczykowo</p>		 <p>PRONIKA Pracownia Projektowa os. Przyjaźni 9/167 61-684 Poznań www.pracownia-pronika.pl</p>	
TEMAT	Budowa ulicy bocznej od ulicy Niwka Stara w Puszczykowie		
RYSUNEK	Schemat wpustu		
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Kwiatkowski	WKP/0153/POOS/13 do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarniej	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Artur Szkop	WKP/0146/POOS/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarniej	
BRANŻA KANALIZACYJNA	STADIUM PT/PW	Data OPRACOWANIA 09.2021	SKALA 1:50
		NR UMOWY IZ.272.158.2020.PM	NUMER RYSUNKU 4.0

- projekty koncepcyjne
- projekty budowlane
- projekty wykonawcze
- organizacje ruchu
- dokumentacja kosztorysowa
- SSTWiORB



BUDOWA ULICY BOCZNEJ OD ULICY NIWKA STARA W PUSZCZYKOWIE

CZĘŚĆ III. PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA PRZEBUDOWA SIECI TELEKOMUNIKACYJNEJ. BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO

NUMERY DZIAŁEK OBJĘTYCH INWESTYCIĄ : 533/1, 533/2, 535/1, 535/2, 550/1, 550/2, 958, 965, 962/2, 1201, 1202 **obręb:** 302102_1.0003 Niwka, **jednostka ewidencyjna:** Miasto Puszczykowo

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI

NAZWA I ADRES INWESTORA: Miasto Puszczykowo, ul. Podleśna 4, 62-040 Puszczykowo

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ: Pracownia Projektowa PRONIKA Monika Kaźmierczak, os. Przyjaźni 9/167, 61-684 Poznań

STANOWISKO	BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENI I SPECJALNOŚĆ	PODPIS
Projektant	TELEKOMUNIKACYJNA	mgr inż. Przemysław Iwański	DTT-TU/02234/02/U do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej	
Sprawdzający	TELEKOMUNIKACYJNA	mgr inż. Dawid Szałpka	WKP/0184/PWOT/12 do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej	

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA	76
1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	76
2. Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenia z PIIB.....	77
II. CZĘŚĆ OPISOWA	82
1. Stan istniejący	82
2. Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych Orange Polska SA.....	82
3. Zabezpieczenie urządzeń telekomunikacyjnych INEA SA	82
4. Budowa kanału technologicznego	82
5. Ogólne zasady wykonania prac budowlanych	83
6. Normy i przepisy	93
7. Określenie obszaru oddziaływania obiektu	98
8. Uwagi końcowe	98
9. Tabele.....	100
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	101
1. Rys. T01 Plan sytuacyjny skala 1:500.....	102
2. Rys. T02 Schemat przebudowy kabli Orange Polska SA.....	103

I. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Oświadczenie projektanta

wymagane art. 34 ust. 3d Ustawy Prawo budowlane

Niniejszym oświadczam, że:

PROJEKT TECHNICZNY DLA ZADANIA PN.

„Budowa ulicy bocznej od ulicy Niwka Stara w Puszczykowie”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań, wrzesień 2021r.

(miejscowość i data)

mgr. inż. Przemysław Iwański

Uprawnienia budowlane bez ograniczeń
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z
infrastrukturą towarzyszącą

DTT-TU/02234/02/U

Oświadczenie sprawdzającego

wymagane art. 34 ust. 3d Ustawy Prawo budowlane

Niniejszym oświadczam, że:

PROJEKT TECHNICZNY DLA ZADANIA PN.

„Budowa ulicy bocznej od ulicy Niwka Stara w Puszczykowie”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań, wrzesień 2021r.

(miejscowość i data)

mgr. inż. Dawid Szłapka

Uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności telekomunikacyjnej

WKP/0184/PWOT/12

2. Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenia z PIIB



P R E Z E S
URZĘDU REGULACJI TELEKOMUNIKACJI

DECYZJA Nr DTT-TU/02234/02/U

z dnia 20 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. r , w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji

Nadaje Panu
urodzonemu

mgr inż. Przemysławowi Iwańskiemu
17.10.1970 r. w Poznaniu

uprawnienia budowlane w telekomunikacji

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

w zakresie bez ograniczeń

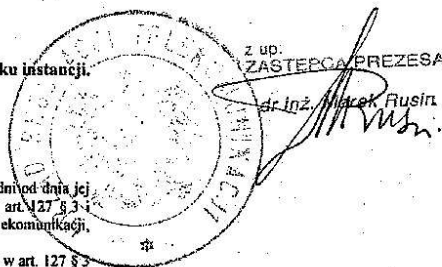
UZASADNIENIE

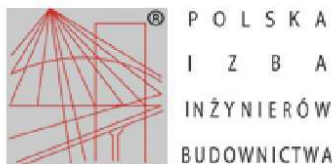
Na podstawie złożonych dokumentów, przez ubiegającego się o uprawnienia budowlane w telekomunikacji Komisja Egzaminacyjna w postępowaniu kwalifikacyjnym stwierdziła, że spełnił on warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień we wnioskowanym zakresie. Jednocześnie ubiegający się złożył egzamina 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 przysługiwane 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.).





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-J23-RLG-YXN *

Pan Przemysław Iwański o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0439/04
adres zamieszkania Os. Czwartaków 14/33, 62-020 Swarzędz
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.

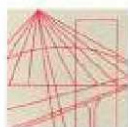
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-06-09 roku przez:

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 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.





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 09 października 1978 r. w Kościanie

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

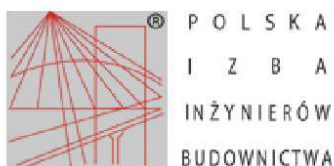
Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: 

Otrzymują:

1. Pan Dawid Szłapka
64-000 Kościan, Kurowo, ul. Południowa 25
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-W8G-DME-ZEQ *

Pan Dawid Szłapka o numerze ewidencyjnym WKP/BT/0354/12
adres zamieszkania os. Cegielskiego 34/10, 62-020 Swarzędz
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-10-01 do 2022-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-09-16 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Stan istniejący

W ulicy Niwka Stara zlokalizowane są urządzenia telekomunikacyjne własności Orange Polska SA i INEA SA.

2. Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych Orange Polska SA

W ramach usunięcia kolizji należy:

1. W km 0+000 (skrzyżowanie ul. Stara Niwka z projektowaną drogą boczną) w kolizji znajduje z projektowanym chodnikiem znajduje się słupek kablowy. Należy wykonać przełożenie słupka poza obręb chodnika. W projekcie przyjęto przebudowę (przedłużenie) kabli, ale jak zapasy na to pozwolą można wykonać przesunięcie słupka.
2. Na skrzyżowaniach z ulicami i zjazdami istniejące kable ziemne należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi HDPE o średnicy 160mm.
3. Wszystkie istniejące studnie kablowe należy wyregulować dostosowując poziom pokryw do projektowanych rzędnych terenu.

Do przebudowy zastosować kable typu XzTKMXpw. Przebudowę wykonać bez przerw w łączności w oparciu o złącza równoległe. Na przebudowywanych kablach należy wykonać pomiary prądem stałym oraz pomiary tłumienności.

Schemat przebudowy pokazano na rysunku T02.

3. Zabezpieczenie urządzeń telekomunikacyjnych INEA SA

W ramach usunięcia kolizji na skrzyżowaniach z ulicami i zjazdami istniejące kable ziemne należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi HDPE o średnicy 160mm.

4. Budowa kanału technologicznego

Wzdłuż projektowanego odcinka ulicy należy wybudować kanał technologiczny o profilu:

- K_{Tu} kanał technologiczny uliczny (chodniki, pasy zieleni): 1x RPP 110/6,3mm, 3x 40/3,7mm, 1x doziemna wiązka mikrorur 7x 12/8mm,
- K_{Tp} kanał technologiczny przepustowy (skrzyżowania z drogami, zjazdami, uzbrojeniem podziemnym): 1x RHDPE przepustowa 110/6,3mm, 1x RHDPE przepustowa 140/8,0mm wypełniona: 3x 40/3,7mm, 1x doziemna wiązka mikrorur 7x 12/8mm.

Na ciągach kanału technologicznego wybudować studnie kablowe typu 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 – pokrywa ryglowana.

5. Ogólne zasady wykonania prac 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.

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 urządzeń wynosiło 0,8 m. Przy przejściach pod jezdnią głębokość wykopu powinna być taka, aby odległość od nawierzchni nie była mniejsza od 1,2 m (chyba, że w dokumentacji projektowej podane jest inaczej).

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 itp. 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.

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.

Studnie kablowe

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.

Zabezpieczenie 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.

W wykopach należy wymienić grunt i zagęścić go zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie drogowym.

Podczas wykonywania ewentualnej 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 zdemontować wszystkie elementy kolidujących sieci (rury, 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. 2021 poz. 779). 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.

Budowa kanału technologicznego

Budowa studni kablowych

Na ciągu kanału technologicznego zaprojektowano studnie kablowe typu SKR-1. Wytyczenie miejsc posadowienia studni winien wykonać uprawniony geodeta.

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. Klasa obciążenia studni kablowych - B125 – obciążenie statyczne 125 kN/cm² (12,5t).

Pokrywy studni wyposażyć w wietrzniki z logo Właściciela. Studnie należy wyposażyć w zabezpieczenie przed dostępem osób nieuprawnionych.

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 szybkowiążących 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.

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, zasypanie rur 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.

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

zewewnętrznej 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 RPP 110/5,0mm (chodniki, trawniki) oraz RHDPE przepustowych 110/6,3mm (przejścia pod jezdniami). 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 40/3,7.

Rurociąg kablowy ułożyć na głębokości 1,0 m od górnej krawędzi rurociągu 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, 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 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.

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

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.

Pakiety mikrorur

Mikrokanalizację układaną bezpośrednio w ziemi budujemy wg zasad opisanych w punkcie „budowa rurociągów kablowych” - jako rurociąg w postaci pakietu mikrorur.

Mikrorury doziemne zespolone fabrycznie opaską w pakiet 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 umieszczane w ziemi muszą posiadać zabezpieczenie przed rozłączeniem (podwójny pierścień) gwarantujące połączenie aż do zerwania rury rurociągu. Zamienne można stosować dedykowaną mufę systemową, jako osłonę mechaniczną złączy.

Podczas instalowania złączy 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.

Po wybudowaniu mikrorur sprawdzić szczelność odcinków oraz wykonać test 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 10 kPa.

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.

Oznaczenie kanału technologicznego

W połowie głębokości wykopu należy ułożyć taśmę ostrzegawczą "UWAGA KANAŁ TECHNOLOGICZNY" koloru pomarańczowego szerokości 200mm, grubości 0,3mm z perforowanymi otworami o średnicy 10mm.

Bezpośrednio nad kanałem technologicznym ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną "UWAGA KANAŁ TECHNOLOGICZNY" koloru pomarańczowego szerokości 200mm, grubości 0,5mm, z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25mm i grubości 0,1mm z perforowanymi otworami o średnicy 10mm. Taśmę lokalizacyjną wprowadzić do studni i zakończyć w puszcze. Na całej trasie zachować ciągłość taśmy lokalizacyjnej.

6. 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 wdmuchiwanych 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. Tłumiennosc
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

7. Określenie obszaru oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do terenu prowadzenia robót budowlanych na przedmiotowych działkach.

8. Uwagi końcowe

- Przystąpienie do realizacji prac związanych z przebudową urządzeń należy zgłosić w formie pisemnej na 30 dni przed planowanym rozpoczęciem robót na adres:

Orange Polska S.A.

Obsługa Techniczna Klienta Zachód

Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury

Głogowska 19, 60-702 Poznań

e-mail: DiSU.RWWUUiPoznan@orange.com

INEA SA, Network Operations Center, tel. 48 61-222 22 11 oraz noc@inea.com.pl

- 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 warunkach i 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 wykonaniu inwestycji należy opracować dokumentację powykonawczą

Opracował:

mgr. inż. Przemysław Iwański

9. Tabele

Zestawienie podstawowych materiałów – urządzenia Orange Polska SA

Lp.	Nazwa	Jedn.	Ilość
1	2	3	4
1	Rura dwudzielna HDPE średnicy 160 mm	m	94
2	Kabel XzTKMXpw 5x4x0,5	m	5
3	Kabel XzTKMXpw 2x2x0,5	m	25
4	Ostłona termokurczliwa złączy kablowych wzmocniona dla 50 par z wyposażeniem	szt.	1
5	Ostłona termokurczliwa złączy kablowych wzmocniona dla 2 par z wyposażeniem	szt.	5

Zestawienie podstawowych materiałów – urządzenia INEA SA

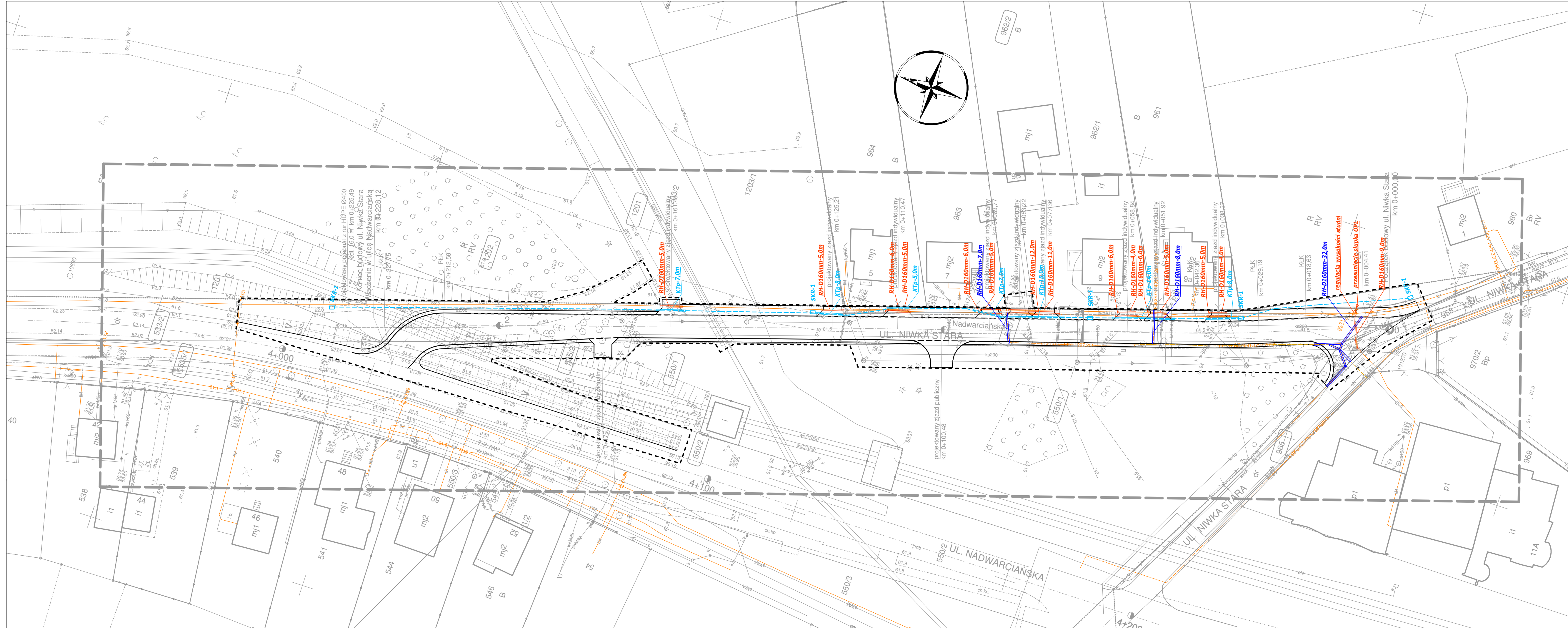
Lp.	Nazwa	Jedn.	Ilość
1	2	3	4
1	Rura dwudzielna HDPE średnicy 160 mm	m	40

Zestawienie podstawowych materiałów - kanał technologiczny

Lp.	Nazwa	Jedn.	Ilość
1	2	3	4
1	Studnia kablowa SKR-1 B125 rama i pokrywa żeliwna 600x1000mm z wietrznikiem, pokrywa zabezpieczająca przed ingerencją osób nieuprawnionych - ryglowana	szt.	5
2	Rura RHDPE przepustowa 140/8,0mm	m	64
3	Rura RHDPE przepustowa 110/6,3mm	m	64
4	Rura RHDPEk-S 110mm (karbowana w odcinkach prostych)	m	182
5	Rura RHDPE rowkowana z warstwą poślizgową 40/3,7mm	m	738
6	Doziemny pakiet mikrorur 7x 12/8mm	m	246
7	Taśma ostrzegawczo-lokalizacyjna "UWAGA KANAŁ TECHNOLOGICZNY" kolor pomarańczowy szerokość 200mm, grubość 0,5mm, z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25mm i grubości 0,1mm z perforowanymi otworami o średnicy 10mm	m	246
8	Taśma ostrzegawcza "UWAGA KANAŁ TECHNOLOGICZNY" kolor pomarańczowy szerokość 200mm, grubość 0,3mm z perforowanymi otworami o średnicy 10mm	m	246
9	Złączki rur 40/3,7mm	szt.	3
10	Złączki rur 12/8mm	szt.	7
11	Uszczelki końców rur 40mm (rury puste)	szt.	6
12	Uszczelki końców rur 12mm (rury puste)	szt.	14

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. T01	Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. T02	Schemat przebudowy kabli Orange Polska SA	



zlec. 166/2020
Województwo: wielkopolskie
Powiat: poznański
Nazwa jedn. ewid.: Puszczykowo
Identyfikator jedn. ewid.: 302102.1
Nazwa obr. ewid.: Puszczykowo Niewka
Identyfikator obr. ewid.: 302102.1.0003
Miejscowość: Puszczykowo
Arkusz: 10.4.5

Mapa do celów projektowych
skala 1:500
godzino 6.174.11.07.4.4 6.174.11.12.2.2
1. Ulica Nadwarciańska 2020
2. Ulica Niewka Stara 2020

Sporządził:
GEODETA UPRAWNIENY
inż. Artur Perla
uprawnienia w 21473
61-622 Poznań, ul. Narutowicza 35c/9
tel. 501 446 955

Wskazano oznaczonym kolorem
określenie aktualnej treści mapy zasadniczej.
Mapa aktualna na dzień 02.12.2020

Wskazano oznaczonym kolorem
określenie aktualnej treści mapy zasadniczej.
Mapa aktualna na dzień 02.12.2020

Wskazano oznaczonym kolorem
określenie aktualnej treści mapy zasadniczej.
Mapa aktualna na dzień 02.12.2020

Wskazano oznaczonym kolorem
określenie aktualnej treści mapy zasadniczej.
Mapa aktualna na dzień 02.12.2020

Wskazano oznaczonym kolorem
określenie aktualnej treści mapy zasadniczej.
Mapa aktualna na dzień 02.12.2020

Wskazano oznaczonym kolorem
określenie aktualnej treści mapy zasadniczej.
Mapa aktualna na dzień 02.12.2020

Wskazano oznaczonym kolorem
określenie aktualnej treści mapy zasadniczej.
Mapa aktualna na dzień 02.12.2020

Wskazano oznaczonym kolorem
określenie aktualnej treści mapy zasadniczej.
Mapa aktualna na dzień 02.12.2020

Wskazano oznaczonym kolorem
określenie aktualnej treści mapy zasadniczej.
Mapa aktualna na dzień 02.12.2020

Wskazano oznaczonym kolorem
określenie aktualnej treści mapy zasadniczej.
Mapa aktualna na dzień 02.12.2020

Wskazano oznaczonym kolorem
określenie aktualnej treści mapy zasadniczej.
Mapa aktualna na dzień 02.12.2020

Wskazano oznaczonym kolorem
określenie aktualnej treści mapy zasadniczej.
Mapa aktualna na dzień 02.12.2020

Wskazano oznaczonym kolorem
określenie aktualnej treści mapy zasadniczej.
Mapa aktualna na dzień 02.12.2020

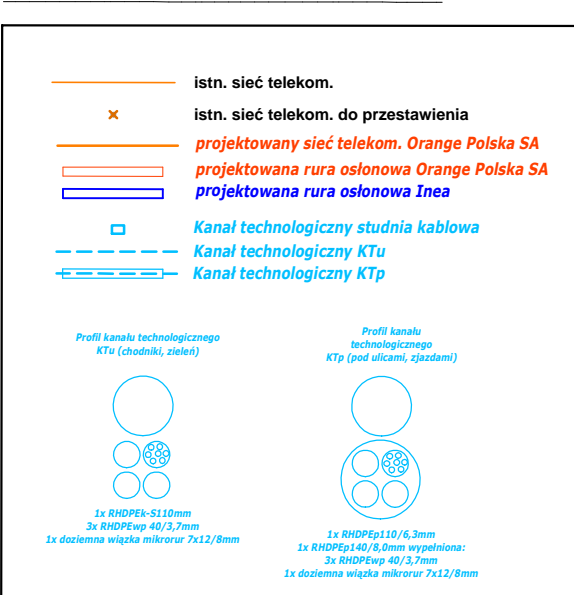
Wskazano oznaczonym kolorem
określenie aktualnej treści mapy zasadniczej.
Mapa aktualna na dzień 02.12.2020

Wskazano oznaczonym kolorem
określenie aktualnej treści mapy zasadniczej.
Mapa aktualna na dzień 02.12.2020

Wskazano oznaczonym kolorem
określenie aktualnej treści mapy zasadniczej.
Mapa aktualna na dzień 02.12.2020

Wskazano oznaczonym kolorem
określenie aktualnej treści mapy zasadniczej.
Mapa aktualna na dzień 02.12.2020

LEGENDA BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA:



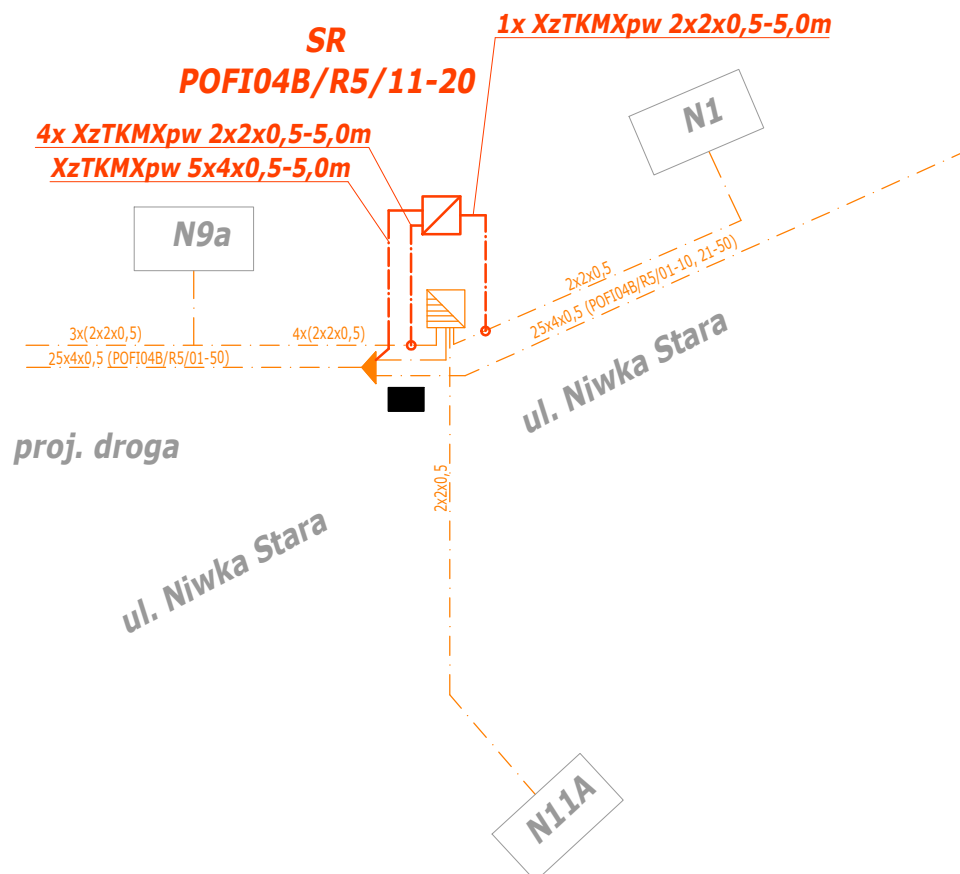
INWESTOR

Miasto Puszczykowo
ul. Podleśna 4
62-040 Puszczykowo

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

PRONIKA
Pracownia Projektowa
os. Przyjaźni 9/167
61-684 Poznań
www.pracownia-pronika.pl

TEMAT	Budowa ulicy bocznej od ulicy Niewka Stara w Puszczykowie		
RYSunEK	Plan sytuacyjny		
PROJEKTANT	mgr inż. Przemysław Iwański	NR UPRAWNIEN I SPECJALNOŚĆ	DTT-70/0234/021U do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Dawid Sztaпка	NR UMOWY	WKP/018-PM/0212 do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej
BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA	STADIUM PT/PW	DATA OPRACOWANIA	09.2021
SKALA	1:500	NR UMOWY	IZ.272.156.2020.PM
NUMER RYSUNKU	T01		



INWESTOR		JEDNOSTKA PROJEKTOWA	
<div></div> <div>Miasto Puszczykowo ul. Podleśna 4 62-040 Puszczykowo</div>		<div></div> <div>PRONIKA Pracownia Projektowa os. Przyjaźni 9/167 61-684 Poznań www.pracownia-pronika.pl</div>	
TEMAT	Budowa ulicy bocznej od ulicy Niwka Stara w Puszczykowie		
RYSUNEK	Schemat przebudowy kabli Orange Polska SA		
	IMIĘ I NAZWISKO		NR UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ
PROJEKTANT	mgr inż. Przemysław Iwański		DTT-TU/02234/02/U do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Dawid Sztaпка		WKP/0184/PWOT/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej
BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA	STADIUM PT/PW	DATA OPRACOWANIA 09.2021	SKALA -
			NR UMOWY IZ.272.158.2020.PM
			NUMER RYSUNKU T02