

STRONA TYTUŁOWA

PROJEKTU TECHNICZNEGO (WYKONAWCZEGO)

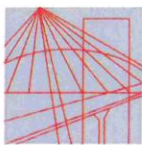
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Przebudowa drogi gminnej Nr 107350B tj. ul. Strzelniczej w Bielsku Podlaskim wraz z budową i przebudową oraz zabezpieczeniem kolidujących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej
ADRES: KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	ul. Strzelnicza, Bielsk Podlaski, pow. bielski XXVI - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe
INWESTOR:	Burmistrz Miasta Bielsk Podlaski ul. Kopernika 1, 17-100 Bielsk Podlaski
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Biuro Projektowe DROEM Mirosław Jakubiuk 17-100 Bielsk Podlaski ul. Studziwodzka 41 tel. 507-582-886 e-mail: miroslaw@jakubiuk.pl , droem@bielsk24.pl
TOM I	BRANŻA DROGOWA (odrębne opracowanie)
TOM II	BRANŻA SANITARNA
TOM III	BRANŻA ELEKTRYCZNA (odrębne opracowanie)
TOM IV	BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA (odrębne opracowanie)

Imię i nazwisko, Funkcja Specjalność i nr uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Data opracowania	Podpis
mgr inż. Piotr Sitkiewicz – Projektant specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociąg. i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń /nr upr. PDL/0129/PWBS/18/	Branża sanitarna	24.02.2025r.	

ZAŁĄCZNIK STRONY TYTUŁOWEJ

IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH
<i>Działki objęte inwestycją w istniejącym pasie drogowym drogi gminnej Nr 107350B tj. ul. Strzelniczej</i>
200301_1.0002.171/2
200301_1.0002.195/1
200301_1.0003.3652/66
200301_1.0003.3653
200301_1.0003.3652/89
200301_1.0002.851
<i>Działka objęta inwestycją w istniejącym pasie drogowym zaúlka ul. Szarych Szeregów</i>
200301_1.0003.3652/63
<i>Działka objęta inwestycją w istniejącym pasie drogowym ul. Bohaterów Września</i>
200301_1.0002.808

SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO (WYKONAWCZEGO)	
I. Strona tytułowa	Str. 1-2
II. Spis treści	Str. 3
III. Dokumenty dołączone do projektu	Str. 4-7
1. Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności, poświadczona za zgodność z oryginałem przez sporządzającego projekt 2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do izby samorządu zawodowego 3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	
IV. Część opisowa	Str. 8-13
1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego8 1.1. Kanalizacja deszczowa8 1.2. Kanalizacja sanitarna9 1.3. Sieć wodociągowa 10 2. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu 10 3. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego..... 11 4. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi..... 12 4.1. Kanalizacja deszczowa 12 4.2. Kanalizacja sanitarna 12 4.3. Wodociąg 12 5. Wykopy 12 5.1. Odwodnienie wykopów 13 6. Skrzyżowania z urządzeniami infrastruktury technicznej 13	
V. Część rysunkowa	
Rys. Nr 1. Projekt Zagospodarowania Terenu Rys. Nr 2. Profil podłużny kanału deszczowego DA1-DA6 Rys. Nr 3. Profil podłużny kanału deszczowego DA1-DA11 Rys. Nr 4. Profile podłużne przykanalików kanalizacji deszczowej Rys. Nr 5. Profile podłużne przykanalików kanalizacji sanitarnej Rys. Nr 6. Profile podłużne odgałęzień wodociągowych Rys. Nr 7. Schematy studni kanalizacyjnych i wpustów ulicznych Rys. Nr 8. Schematy węzłów wodociągowych Rys. Nr 9. Schematy zabezpieczenia skrzyżowań	



PODLASKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 11 grudnia 2018 r.

POIIB.KK.7131-7132/011/18

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, z późniejszymi zmianami) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu przez stronę egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pan PIOTR SITKIEWICZ
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzony dnia 11 czerwca 1981 r. w Siemiatyczach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0129/PWBS/18

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 2096, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. 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, co oznacza, iż stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego. Nie jest możliwe skuteczne cofnięcie oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Krzysztof Falkowski
2. Zastępca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
3. Zastępca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Sadowski



K. Falkowski
M. Gwiazdowski
W. Sadowski

Otrzymują:

1. Pan Piotr Sitkiewicz
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.

Uprawnienia budowlane nadane

Panu PIOTROWI SITKIEWICZOWI
magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska
urodzonemu dnia 11 czerwca 1981 r. w Siemiatyczach


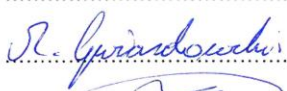
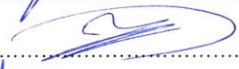
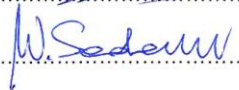
numer ewidencyjny PDL/0129/PWBS/18
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

upoważniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie ww. specjalności,
- 3) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w zakresie ww. specjalności,
- 4) sprawowania nadzoru autorskiego w zakresie ww. specjalności,
- 5) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- 6) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów w zakresie ww. specjalności,
- 7) wykonywania nadzoru inwestorskiego w zakresie ww. specjalności,
- 8) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w zakresie ww. specjalności.

Podstawa prawna: art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, z późniejszymi zmianami), w związku z § 10 oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278).

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Krzysztof Falkowski
2. Zastępca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
3. Zastępca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Sadowski


.....

.....

.....

.....



o numerze weryfikacyjnym:
PDL-5CS-412-651 *

Pan Piotr Sitkiewicz o numerze ewidencyjnym PDL/IS/0009/19
adres zamieszkania ul. Olimpijska 15, 17-312 Drohiczyn
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-09 roku przez:

Andrzej Falkowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

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



Oświadczenie Projektanta

Ja, niżej podpisany zgodnie z art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 725 z późn. zm.) – niniejszym oświadczam, że projekt techniczny (wykonawczy) pt.:

„Przebudowa drogi gminnej Nr 107350B tj. ul. Strzelniczej w Bielsku Podlaskim wraz z budową i przebudową oraz zabezpieczeniem kolidujących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Imię i nazwisko, Funkcja Specjalność i nr uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Data opracowania	Podpis
mgr inż. Piotr Sitkiewicz – Projektant specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń /nr upr. PDL/0129/PWBS/18/	Branża sanitarna	24.02.2025r.	

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO (WYKONAWCZEGO)

1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

W ramach zadania pn. „Przebudowa drogi gminnej Nr 107350B tj. ul. Strzelniczej w Bielsku Podlaskim wraz z budową i przebudową oraz zabezpieczeniem kolidujących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej” projektuje się w ulicy Strzelniczej następujące urządzenia:

- Sieć kanalizacji deszczowej w ulicy Strzelniczej Ø315/200 o łącznej długości 438,4m (349,3m – kanał główny Ø315 i 89,1 m - przykanaliki deszczowe Ø200. Zaprojektowano betonowe studnie Ø1200 (szt.10) i studzienki ściekowe – wpusty drogowe Ø500 (22 szt.),
- odgałęzienia sieci kanalizacji sanitarnej – przykanaliki Ø160 do przyległych posesji w ulicy Strzelniczej (9 szt.), o długości 54,5 m,
- wodociągowe odgałęzienia sieci Ø32 (10 szt.) do przyległych posesji w ul. Strzelniczej o łącznej długości 51,8 m.

1.1. Kanalizacja deszczowa

Kanalizację deszczową w ulicy Strzelniczej zaprojektowano z rur i kształtek z nieplastifikowanego polichlorku winylu PVC-U Ø315x9,2 (kanał główny) i Ø200x5,9 (przykanaliki) ze ścianką litą, o sztywności obwodowej SN8, klasy S, produkowanych wg. PN-EN 1401:1999, typoszeręgu SDR34, gładkościennych, o połączeniach kielichowych z uszczelką elastomerową mocowaną fabrycznie w wyprofilowanych rowkach kielichów. Zaleca się zastosowanie rur z oznakowaniem wewnętrznym, umożliwiającym identyfikację materiału podczas inspekcji telewizyjnej. Usytuowanie sytuacyjno-wysokościowe projektowanych urządzeń przedstawiono w części graficznej opracowania. Spadki kanału należy wykonać zgodnie z profilami podłużnymi.

Na kanale Ø315 projektuje się betonowe studnie kanalizacyjne Ø1200 oznaczone w części graficznej opracowania jako DA2, DA3,..., DA11 w ulicy Strzelniczej. Studnie i wpusty drogowe należy wykonać z prefabrykowanych kręgów żelbetowych z betonu C35/45 wibroprasowanego o nasiąkliwości betonu $\leq 5\%$, mrozoodporności F150 i stopniu wodoszczelności $\geq W8$, wytrzymałości na zgniatanie ≥ 50 kN/m, wytrzymałości na pionowe obciążenie pokrywy (obciążenie zgniatające) ≥ 300 kN, produkowanych w oparciu o normę zharmonizowaną PN-EN 1917:2004 i posiadających aprobatę techniczną. Elementy studni należy łączyć przy użyciu uszczelki gumowych EPDM lub SBR i pasty poślizgowej.

Jako podstawę studni projektuje się prefabrykowaną dennicę monolityczną, wykonaną z betonu samozagęszczalnego (SCC) zbrojonego w jednym cyklu technologicznym, wraz z uszczelkami zintegrowanymi na rury PP, kinetą i stopniami włazowymi.

Beton na całym przekroju elementu powinien być zwarty i jednorodny we wszystkich elementach także w kinecie.

Wysokość koryta głównego kinety musi być równa średnicy kanału wylotowego.

- minimalna grubość ścianki dennicy 150 mm, ścianki bocznej 135 mm dla kręgu Ø1,2 m i 140 mm dla kręgu Ø1,4 m,
- spadek spocznika powinien wynosić 5% w kierunku kinety,
- niweleta dna kinety i spadek podłużny powinny być dostosowane do spadku kanałów dopływowych i kanału odpływowego. W celu zachowania poprawnej hydrauliki przepływu ścieków, konieczne jest, aby koryta kinety posiadały łuki w miejscach, gdzie występuje zmiana kierunku ich przepływu,
- przejścia szczelne do rur, wykonane są w postaci uszczelki zintegrowanych szerokości (wtapianych fabrycznie w beton i trwale połączonych z dennicą),
- elementami pośrednimi trzonu studni są żelbetowe kręgi wibroprasowane o wysokościach 250, 500, 750, 1000 mm.

Studnie wyposażać w szerokie szczeble żłazowe w kolorze żółtym, zamontowane w układzie drabinkowym o rozstawie pionowym ~250 mm. Konstrukcję stopnia stanowi rdzeń z pręta stalowego, powleczony otuliną z tworzywa. Minimalna siła wyrywająca stopień nie mniejsza od 5 kN.

Wszystkie otwory pod kanał główny należy wykonać w zakładzie producenta prefabrykatów betonowych jako zabetonowane przejścia szczelne podczas etapu produkcji studni lub jako odwzorowania przejść szczelnych w postaci fabrycznych odlewów betonowych z uszczelkami. Nie zaleca się wiercenia w ścianach dennic. W przypadku wykonywania otworów na budowie należy do tego celu wykorzystywać wiertnice (wyłącznie za zgodą Inspektora Nadzoru), wykonane w ten sposób otwory należy uszczelnić za pomocą przejść szczelnych.

Zwieńczenie studni Ø1200 mm należy wykonać za pomocą pokrywy żelbetowej o wymiarach Ø1480mm z otworem włazowym Ø600 mm, h=170 mm, Otwór włazowy Ø600 mm w pokrywie żelbetowej należy ustawić w osi kanału od strony napływu ścieków do studni. Na pokrywie żelbetowej należy osadzić właz żeliwny klasy D400, bez zawiasów, nie ryglowany, wentylowany, luźny, zgodny z normą PN-EN 124.

Do regulacji wysokościowej włazu żeliwnego przyjęto zastosowanie pierścieni dystansowych betonowych lub z tworzyw sztucznych o średnicy wewnętrznej Ø600mm o grubości 40, 60, 80 oraz 100mm z uszczelnieniem.

Lokalizacja stopni żłazowych w komorze studni i orientacja otworu włazowego Ø600 w pokrywie powinny umożliwić usytuowanie włazu kanalizacyjnego w osi pasa ruchu i od strony napływu ścieków do studni. Orientację włazów naniesiono w części graficznej opracowania.

W celu odbioru wody deszczowej z terenu drogi projektuje się wpusty uliczne wykonane z kręgów betonowych Ø500 z osadnikiem (h osadnika 0,95-1,0 m). Projektuje się 22 wpusty z rusztami żeliwnymi klasy D400 w ulicy Strzelniczej oznaczone w części rysunkowej jako w11, w21, w22, ..., w111, w112. Ruszt wpustu ulicznego zgodnego z normą PN-EN 124 należy posadowić na pokrywie żelbetowej Ø1000x500 mm h=100 mm posadowionej na żelbetowym pierścieniu odciążającym Ø1000x720 mm h=250 mm, z regulacją wysokościową za pomocą pierścieni wyrównawczych Ø800x500 mm h=60, 80, 100, 120 mm.

1.2. Kanalizacja sanitarna

W ulicy Strzelniczej projektuje się odgałęzienia sieci kanalizacji sanitarnej - przykanaliki z rur PVC-U Ø160x4,7 ze ścianką litą, o sztywności obwodowej SN8, klasy S, produkowanych wg. PN-EN 1401:1999, typoszeregu SDR34, gładkościennych, o połączeniach kielichowych z uszczelką elastomerową mocowaną fabrycznie w wyprofilowanych rowkach kielichów. Zaleca się zastosowanie rur z oznakowaniem wewnętrznym, umożliwiającym identyfikację materiału podczas inspekcji telewizyjnej. Usytuowanie sytuacyjno wysokościowe projektowanych urządzeń przedstawiono w części graficznej opracowania. Spadki rurociągów należy wykonać zgodnie z profilami podłużnymi.

Na trasie kanału sanitarnego projektuje się dwie dodatkowe studnie inspekcyjne oznaczone jako SA1 i SA2 z DN/ID425 z polipropylenu z kinetą zbiorczą 90° Ø200/160 i z kinetą połączeniową 90° L, z korugowanymi rurami trzonowymi DN/ID 425mm (OD 476mm) w klasie wytrzymałości SN4 - 4kN/m² i zwieńczeniami klasy D400 złożonymi z rury teleskopowej Ø425 i drogowego włazu żeliwnego D400 zgodnie z PN-EN 124. Studnie muszą być produkowane zgodnie z PN-EN 13598-2. Wszystkie elementy studni muszą pochodzić od tego samego producenta ponieważ gwarantuje to odpowiednie spasowanie elementów i szczelność studni. Włączenie rur kanalizacyjnych powyżej kinety w formie kaskady należy wykonać w rurze trzonowej za pomocą wkładki in situ. W przypadku zastosowania kaskady o wysokości wyższej niż 0,6m należy wykonać rurę spadową na zewnątrz studzienki.

Włączenie przykanalików kanalizacyjnych z rur PVC Ø160 do istniejących betonowych studni kanalizacji sanitarnej oznaczonych jako SAi1, ..., SAi10 należy wykonać za pomocą wkładek in-situ zainstalowanych w uprzednio wykonanym otworze w ścianie studni o średnicy Ø186.

1.3. Sieć wodociągowa

W ulicy Strzelniczej istnieje wodociąg z rur PVC-U Ø110, zaprojektowano w obrębie pasa drogowego 9 odgałęzień bocznych z rur PE100-RC sdr17 PN10 Ø32 do przyległych nieruchomości nieposiadających podłączenia do sieci wodociągowej oznaczonych w części graficznej opracowania jako WA1, WA2,...,WA12.

Do wykonania węzłów wodociągowych zaprojektowano armaturę wodociągową i kształtki z żeliwa sferoidalnego min. GGG40 zabezpieczone antykorozyjnie z zewnątrz i wewnątrz powłokami z farby epoksydowej o grubości warstwy min. 250 mikronów zgodnie z DIN 30677-2, zatwierdzanymi przez GSK. Owiercenie kołnierzy PN10, hydranty z podwójnym zamknięciem i z zabezpieczeniem w przypadku złamania.

W celu wykonania połączeń węzłów wodociągowych z rurociągami z PE100-RC, oraz w przypadku skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą techniczną należy zastosować kształtki polietylenowe klasy PE100, SDR11, PN16 dedykowane do budowy sieci wodociągowych, przeznaczone do zgrzewania elektrooporowego.

Armatura, rury i inne materiały użyte do budowy sieci wodociągowej muszą posiadać dopuszczenia do kontaktu z wodą pitną, atesty PZH, aprobaty techniczne do stosowania w budownictwie, certyfikaty zgodności z normami polskimi lub europejskimi.

2. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu

Dla projektowanej przebudowy ul. Strzelniczej zlecono wykonanie opinii geotechnicznej w celu ustalenia warunków gruntowo-wodnych i określenia przydatności podłoża gruntowego dla posadowienia obiektów budowlanych. Badania podłoża zostały wykonane w październiku 2021r przez uprawnionego geologa – mgr Dariusza Luksa geol. VII-1727. Wykonano 8 otworów, do głębokości 2,0m p.p.t.

Ul. Strzelnicza: wierzchnia warstwa ulicy zbudowana jest głównie ze żwiru przewarstwowanego destruktem asfaltowym i żużlem, z pospółki z domieszką kamieni, żużlu i gliny o miąższości od 0,13m do 0,5m. W otworze Nr 4 w km ok. 0+031 pod warstwą nasypu niekontrolowanego zalega piasek gliniasty, szary na pograniczu piasku drobnego zaginionego do gł. 0,35m na warstwie piasku drobnego do gł. 1,4m wilgotnego/nawodnionego w stanie średniozagęszczonym. Od głębokości 1,40m stwierdzono występowanie warstwy 0,05m gliny piaszczystej żółto-szarej wilgotnej w stanie plastycznym. Poniżej, do gł. 2m zalega piasek średni żółty nawodniony w stanie średnio zagęszczonym. W otworze nawiercono poziom zwierciadła wody gruntowej na głębokości 1,1m. W otworze Nr 3 w km ok. 0+141 pod nasypem niekontrolowanym zalega warstwa namułu gliniastego miąższości 0,1m. Poniżej do gł. 1m zalega glina pylasta jasna szara na pograniczu pyłu piaszczystego na warstwie pyłu piaszczystego do gł. 1,5m. Od gł. 1,5m do 2m zalega piasek gliniasty jasny żółty przewarstwiony piaskiem drobnym. Zwierciadło wody gruntowej nawiercono na głębokości 1,7m. W otworze Nr 2 w km ok. 0+243 pod nasypem niekontrolowanym zalega warstwa namułu na pograniczu piasku gliniastego do gł. 0,9m. Poniżej zalegają zmienne grunty tj. glina piaszczysta, ił, glina pylasta przewarstwione piaskiem drobnym i średnim w stanie wilgotnym. W otworze nawiercono zwierciadło wody gruntowej w postaci swobodnego zwierciadła na głębokości 0,9m oraz w postaci sączenia na głębokości 1,6m. W otworze Nr 1 w km ok. 0+408 pod nasypem niekontrolowanym do głębokości 2m zalegają głównie piaski gliniaste przewarstwione piaskiem średnim. Zwierciadło wody gruntowej zostało nawiercone w postaci sączenia na głębokości 1,4m.

Występujące grunty w otworach zaliczane są do gruntów wysadzinowych i niewysadzinowych. Brak niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Zgodnie Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa o Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych warunki gruntowe dla budowy projektowanych urządzeń określa się jako proste. Obiekty zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

3. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego

Teren inwestycji zamyka się w obrębie istniejącego pasa drogowego drogi gminnej Nr 107350B tj. ul. Strzelniczej w Bielsku Podlaskim. Trasę projektowanych urządzeń przedstawiono w części graficznej opracowania, rys 1 Projekt Zagospodarowania Terenu.

W ulicy Strzelniczej kanał deszczowy projektuje się blisko osi pasa ruchu przy utrzymaniu odległości przy przedbiegu wzdłuż od istniejącego kanału sanitarnego Ø200. Na odcinku kanału deszczowego DA1-DA4 i DA1-DA8 nie ma możliwości zachowania zagłębienia rurociągów poniżej głębokości przemarzania gruntu, projektuje się zatem docieplenie rur warstwą keramzytu geotechnicznego 8/10-20R o miąższości 0,2-0,3m, zabezpieczonego geotkaniną. Projektuje się również jak wyżej docieplenie przykanalików do wpustów kanalizacji deszczowej oznaczonych jako: w11, w12, w21, w22, w31, w32, w41, w42, w52, w71, w72, w81, w82, w101, w102.

W ulicy Strzelniczej zaprojektowano odgałęzienia sieci kanalizacji sanitarnej – przykanaliki Ø160 od istniejących studni rewizyjnych na kanale Ø200. Zaprojektowano dwie dodatkowe studnie Ø425 w celu wykonania dodatkowych przykanalików do przyległych nieruchomości nieposiadających podłączenia do sieci.

Kanalizacyjną armaturę drogową zarówno na kanalizacji deszczowej jak i sanitarnej należy wyregulować do projektowanej rzędnej terenu.

W ul. Strzelniczej projektuje się odgałęzienia sieci wodociągowej do przyległych nieruchomości prywatnych. Projektowane zagłębienie rur wodociągowych wynosi 1,6-2,0 m w zależności od rozwiązania wysokościowego skrzyżowań z projektowaną i istniejącą infrastrukturą techniczną. Armaturę wodociągową należy wyregulować do projektowanej rzędnej terenu i odpowiednio oznakować w terenie stosując tablice oznaczeniowe zgodne z normą PN-86/B-09700 usytuowane na istniejących trwałych obiektach budowlanych lub specjalnych słupach w miejscach widocznych, w odległości nie większej niż 5m.

Przed wyznaczeniem w terenie projektowanych urządzeń przez uprawnioną jednostkę geodezyjną powinny być przeprowadzone odpowiednie pomiary terenowe w celu zlokalizowania rur, kabli i innych obiektów podziemnych.

Z uwagi na brak szczegółowych inwentaryzacji wysokościowych istniejącego uzbrojenia w trakcie robót mogą wystąpić nieprzewidziane kolizje, o których wykonawca robót powinien poinformować jednostkę projektową celem ich rozwiązania.

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy każdorazowo sprawdzić czy nie zostały wykonane sieci w okresie do wykonania wtórnika do momentu rozpoczęcia realizacji kanału z uwagi na ciągłość prac inwestycyjnych innych gestorów sieci Wykonawca przed rozpoczęciem robót powinien uzgodnić i sprawdzić rodzaj i stan wykonanego uzbrojenia podziemnego.

W przypadku stwierdzenia w trakcie realizacji, w strefie posadowienia gruntów nienośnych, należy wykop pogłębić do warstwy gruntów nośnych a grunty organiczne lub nasypowe wymienić na żwir. Wymieniony grunt dokładnie zagęścić.

W miejscach kolizji z punktami osnowy geodezyjnej roboty należy prowadzić metodami bezwykopowymi. W przypadku uszkodzenia punktu geodezyjnego wykonawca jest zobowiązany do jego odtworzenia poprzez zlecenie uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

W miejscach przejść dla mieszkańców, pracowników obsługi oraz towarzyszących przy budowie stosować kładki z barierkami ochronnymi.

Przy prowadzeniu robót ziemnych ustawić znaki ostrzegawcze, oświetlić o zmroku światłem ostrzegawczym, zabezpieczyć taśmą ostrzegawczą i barierkami ochronnymi.

4. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi

4.1. Kanalizacja deszczowa

Projektowany kanał deszczowy Ø315 w ulicy Strzelniczej zostanie włączony do studni rewizyjnej zlokalizowanej oznaczonej jako DA1, usytuowanej na przepuszcie Ø500.

Natężenie obliczeniowe deszczu dla obszaru objętego projektem wynosi $125 \text{ dm}^3/(\text{s}^* \text{ha})$ (obliczono dla $t=15 \text{ min}$, $P=20\%$ i $C=5 \text{ lat}$, $H=561 \text{ mm}$)

Zredukowany współczynnik spływu wynosi $\Psi=0,65$

Obliczeniowe natężenie spływu dla zlewni objętej niniejszym opracowaniem $Q=40 \text{ l/s}$

Powierzchnia terenu objętego niniejszym opracowaniem $0,4961 \text{ ha}$

Roczna ilość wód opadowych dla terenu objętego projektem wynosi: $V_{\text{rocz.}}=0,561 \text{ m}^*4961 \text{ m}^2=2783,12 \text{ m}^3$

Średniodobowa ilość wód opadowych dla terenu objętego projektem wynosi $V_{\text{śr.dob.}}=V_{\text{rocz.}}/365=7,6 \text{ m}^3/\text{d}$

4.2. Kanalizacja sanitarna

Ulica posiada sieć kanalizacji sanitarnej z kanałem głównym Ø200. Zaprojektowano odgałęzienia sieci kanalizacji sanitarnej, przykanaliki Ø160 do przyległych, nieskanalizowanych nieruchomości włączone do istniejących i projektowanych studni kanalizacji sanitarnej.

4.3. Wodociąg

Ulica posiada sieć wodociągową z wodociągiem Ø110. Zaprojektowano odgałęzienia wodociągowe Ø32 do przyległych, nieruchomości nieposiadających podłączenia do sieci wodociągowej.

5. Wykopy

Na potrzeby wykonania robót montażowych należy wykonać wykopy wąskoprzestrzenne szalowane szalunkami systemowymi typu BOX Podlasie 2 po wykonaniu koryta drogowego o głębokości $0,66 \text{ m}$ na etapie robót drogowych. Dla kanału Ø315 przyjmuje się wykop o szerokości $1,40 \text{ m}$, dla przykanalików Ø200 wykop o szerokości dna $1,1 \text{ m}$, dla rurociągów Ø160 – $1,0 \text{ m}$ a dla przewodów wodociągowych Ø110, Ø40 i Ø32 – $0,8 \text{ m}$. Wykop pod studnię kanalizacyjną musi być powiększony z każdej strony o $0,5 \text{ m}$ w celu zachowania ochronnej przestrzeni roboczej pomiędzy zewnętrzną ścianą studni a obudową wykopu. Z uwagi na ilość istniejącego uzbrojenia, przewiduje się, że 80% wykopów zostanie wykonana mechanicznie np. koparką o pojemności łyżki $0,6 \text{ m}^3$ i $0,25 \text{ m}^3$ a 20% ręcznie w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem z zabezpieczeniem wg. rysunków szczegółowych.

Rury kanalizacyjne należy ułożyć z równomiernym spadkiem zgodnie z profilem podłużnym w odwodnionym wykopie, na 10 cm podsypce piaskowej niezawierającej cząstek powyżej 22 mm , stanowiącej podsypkę dolną, podsypkę górną wykonać do $1/3$ wysokości rury tj. 20 cm , obsypkę wykonać tym samym materiałem co podsypkę do wierzchu rury. Zasypkę wstępną wykonać o grubości minimum 30 cm ponad wierzch rury. Warstwa podsypki powinna być zagęszczona do $Is=0,92-0,95$, natomiast zagęszczenie obsypki i zasyпки wstępnej powinno wynosić $Is=0,95-0,97$.

Studnie kanalizacyjne i wpusty uliczne posadowić na podbudowie betonowej. W celu poprawnego ich posadowienia należy pod każdą studnię i wpustem wykonać podbudowę o grubości $0,15-0,20 \text{ m}$ z wilgotnego betonu C12/15. Zasypkę wokół studni należy wykonać czystym piaskiem różnoziarnistym, dobrze zagęszczalnym, o wilgotności ok. 10% , układanym warstwami o maksymalnej grubości $0,3 \text{ m}$. Wskaźnik zagęszczenia gruntu wokół studni powinien wynosić $Is \geq 0,98$ na głębokości $>1 \text{ m}$ a $Is \geq 1,0$ na głębokości do 1 m .

Z uwagi na usytuowanie projektowanych urządzeń w pasie drogowym, zasypkę należy wykonać gruntem jednorodnym, niewysadzinowym, pozbawionym kamieni, gruzu i innych części stałych zagęszczanym mechanicznie warstwami co 20 cm , ręcznie co 15 cm do osiągnięcia $Is=1,0$. Wskaźnik zagęszczenia zasyпки zgodnie powinien być potwierdzony przez uprawnioną jednostkę geologiczną.

Ułożenie rur wodociągowych w wykopie należy wykonać na wyrównanej dowiezionej 10 cm podsypce piaskowej z piasku syckiego, drobno lub średnioziarnistego wg. PN-86/B-02480, nie zmrożonego o ziarnistości poniżej 20 mm nie zawierającego ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Obsypkę rur wodociągowych należy wykonać z tego samego materiału co podsypkę. Pierwsza warstwa obsypki powinna być starannie rozproszona po obu stronach rury ze zwróceniem uwagi na dokładne wypełnienie przestrzeni w okolicach styku rury z podsypką (tzw. pachwin). Przy zagęszczaniu tej warstwy należy uważać, aby nie spowodować podniesienia się rury. Obsypkę rurociągu prowadzić do poziomu 30 cm nad wierzch rury. Obsypkę zagęścić mechanicznie do $Is \geq 0,95$ wg Proctora. Dalszą zasypkę należy wykonać mechanicznie spycharką o mocy 75kW gruntem dowiezionym warstwami 30-40 cm z mechanicznym zagęszczeniem $Is \geq 1,00$ wg Proctora.

Nad przewodem wodociągowym na wysokości 30 cm, należy ułożyć taśmę lokalizacyjno ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką stalową w sposób umożliwiający podłączenie urządzeń do trasowania sieci tzn. układanie taśmy zakończyć w skrzynce wodociągowej.

Miejsce odkładu urobku wyznacza Wykonawca robót ziemnych w sposób nie naruszający ruchu ulicznego oraz bezpieczeństwa innych użytkowników drogi w uzgodnieniu z zarządcą drogi.

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

5.1. Odwodnienie wykopów

W miejscach występowania wód gruntowych wykopu należy wykonać odwodnienie na czas prowadzonych robót. Odwodnienie należy prowadzić za pomocą igłofiltrów przy pomocy agregatu pompowego o wydajności pomp wyrzutowych min. 250 m³/h i wydajności pomp próżniowych min. 200 m³/h. Projektuje się zastosowanie instalacji igłofiltrowej z igłofiltrami Ø50 instalowanymi co 1,0-1,5 m wzdłuż linii wykopu w odległości 1,0m od jego krawędzi. Igłofiltrów należy wpłukać po obu stronach wykopu poniżej 0,5 poziomu posadowienia projektowanych urządzeń. Zaleca się prowadzenie robót w okresie letnim, przy niższym poziomie wód gruntowych. Zakres prac odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo – wodnych w trakcie prowadzenia robót.

Odprowadzenie wody z wykopów zgodnie z art. 394 ust. 1 pkt 8 Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 2233 z późniejszymi zmianami) wymaga dokonania zgłoszenia wodnoprawnego we właściwym miejscowo Nadzorze Wodnym. Jeżeli zajdzie taka potrzeba projekt odwodnienia wykopów na czas budowy opracuje Wykonawca robót. Ostatecznego wyboru metody odwodnienia powinien dokonać Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru po rozpoznaniu panujących, na dzień rozpoczęcia robót ziemnych, warunków gruntowo-wodnych.

Prowadzenie prac metodą wykopów wąskoprzestrzennych i jamistych nie naruszy i nie zmieni stosunków wodnych.

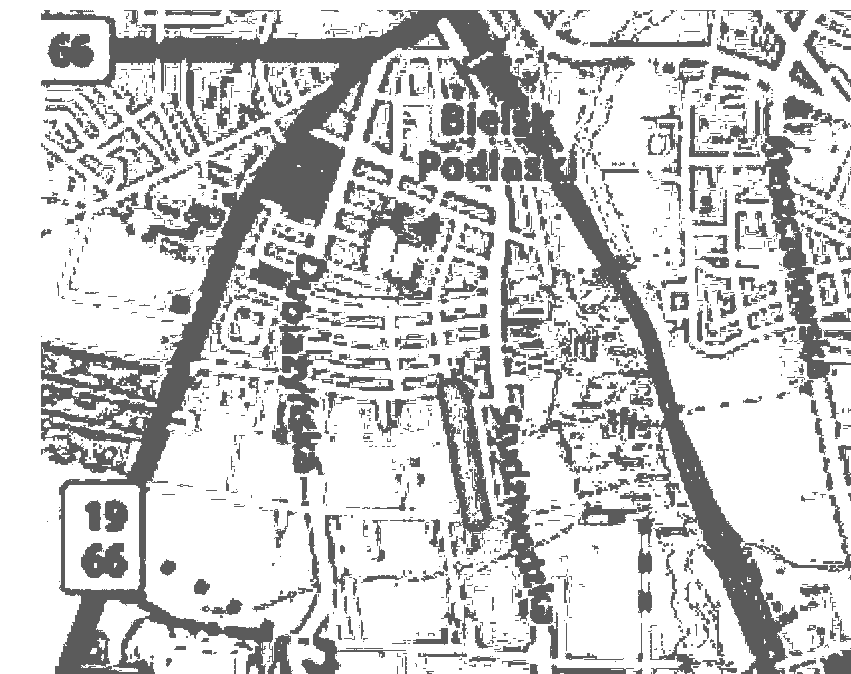
6. Skrzyżowania z urządzeniami infrastruktury technicznej

Na trasie projektowanych urządzeń występują skrzyżowania bezkolizyjne z istniejącą infrastrukturą techniczną. Podczas prac w obrębie istniejącego uzbrojenia należy stosować się do uzgodnień z operatorami urządzeń (protokół z narady koordynacyjnej z 18.02.2025 r.). Zastosować wytyczne zawarte w uzgodnieniu PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok, Rejon Energetyczny Bielsk Podlaski z dnia 13.02.2025 r. Ponadto infrastrukturę zabezpieczyć zgodnie ze schematami załączonymi w części graficznej opracowania.

Data: 24.02.2025 r.

Projektant (branża sanitarna):

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej GK.6642.1519.2024		Nr rob. Wyk. 58/2024
MIEJSCOWOŚĆ		
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	200301_1
	nazwa	Miasto Bielsk Podlaski
Obręb ewidencyjny	identyfikator	200301_0002
	nazwa	Bielsk Podlaski
SKALA MAPY		
Układ współrzędnych	1:1000	
	prostokątnych płaskich	2000
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie terenu zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji.	wysokościowych	PLEVRF2007
	Nie badano	
Mapa aktualna na dzień: 2024.11.26		
USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE		
Marek Antoni Łukaszewicz, 17-111 Boćki, ul.3-go Maja 33		opracował:
17-111 Boćki, ul.3-go Maja 33		Marek Łukaszewicz
NIP 5431195956, Reg. 050181379		Up.nr 11935

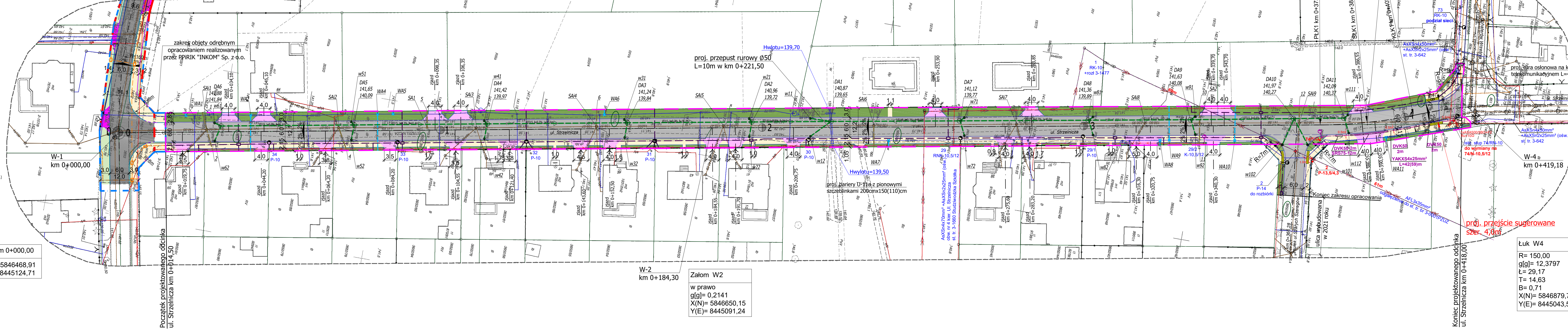


Na podstawie art. 12b ust. 5b, 5c, 5d ustawy z dn 17 maja 1999 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1145 ze zm.) Oświadczam iż praca geodezyjna zgłoszona do Sieroszy Bielskiego (t.j. kanc. GK.6642.1519.2024 przez Usługi Geodezyjno - Kartograficzne Kierownik rodu Marek Antoni Łukaszewicz upr. 11935 została pozytywnie zweryfikowana

nr protokołu GK.6642.1519.2024.1 z dn. 26.11.2024 r. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia

Boćki dnia 26.11.2024 Marek Łukaszewicz upr 11935

W-1 km 0+000,00
X(N)= 5846468,91
Y(E)= 8445124,71



Łuk W3
R= 150,00
g[g]= 12,3825
t= 29,18
T= 14,63
B= 0,71
X(N)= 5846850,76
Y(E)= 8445054,89

Łuk W4
R= 150,00
g[g]= 12,3797
t= 29,17
T= 14,63
B= 0,71
X(N)= 5846879,70
Y(E)= 8445043,54

Legenda:

- Projektowane elementy zagospodarowania terenu - odrębne opracowanie branży drogowej
- proj. nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego
 - proj. nawierzchnia drogi dla pieszych z kostki brukowej betonowej
 - proj. nawierzchnia zjazdów z kostki brukowej betonowej
 - proj. zielenie
 - proj. nawierzchnia z płytek betonowych z guzami 35x35cm (kolor szary)
 - proj. obramowanie obrzeżami betonowymi
 - proj. obramowanie krawężnikami betonowymi
- Projektowane urządzenia - odrębne opracowanie branży elektrycznej
- proj. ograniczniki przepięć
 - proj. rura osłonowa
 - proj. słup wirowany
 - proj. sieć kablowa nN oświetlenia ulicznego
 - proj. oprawy LED oświetlenia ulicznego
 - proj. słup metalowy z oprawą LED oświetlenia ulicznego
- Projektowane urządzenia - odrębne opracowanie branży telekomunikacyjnej
- proj. rura osłonowa na kablu telekomunikacyjnym
 - proj. kanał teletechniczny
 - proj. studnia kanału teletechnicznego
- Projektowane urządzenia - branża sanitarna
- proj. odgałęzienia sieci wodociągowej
 - proj. węzeł wodociagowy
 - proj. odgałęzienia sieci kanalizacji sanitarnej
 - proj. kanał deszczowy
 - proj. wpust uliczny
 - nr ewid. działki objętej opracowaniem
 - zakres opracowania
- Istniejące zagospodarowanie terenu
- istn. kanał sanitarny
 - istn. kanał deszczowy
 - istn. wodociąg, hydrant
 - istn. linia telekomunikacyjna kablowa
 - istn. sieć elektroenergetyczna kablowa
 - istn. linia napowietrzna SN
 - istn. przyłącze 1-faz.
 - istn. oprawy LED oświetlenia ulicznego
 - istn. słup oświetleniowy
 - istn. złącze kablowe
 - istn. ogrodzenia
 - istn. bramy
 - granicz działek
- Projektowane zagospodarowanie w pasie drogowym ul. Gajowej - wg odrębnego opracowania
- zakres opracowania
 - proj. granica podziału nieruchomości
 - proj. jezdni na nawierzchni bitumicznej
 - proj. chodnik o nawierzchni z kostki brukowej betonowej
 - proj. zjazd o nawierzchni z kostki brukowej betonowej
 - proj. zielenie
 - proj. krawężnik betonowy wyniesiony
 - proj. krawężnik betonowy najazdowy
 - proj. obrzeże betonowe
 - proj. kanał teletechniczny
 - proj. studnia kanału teletechnicznego

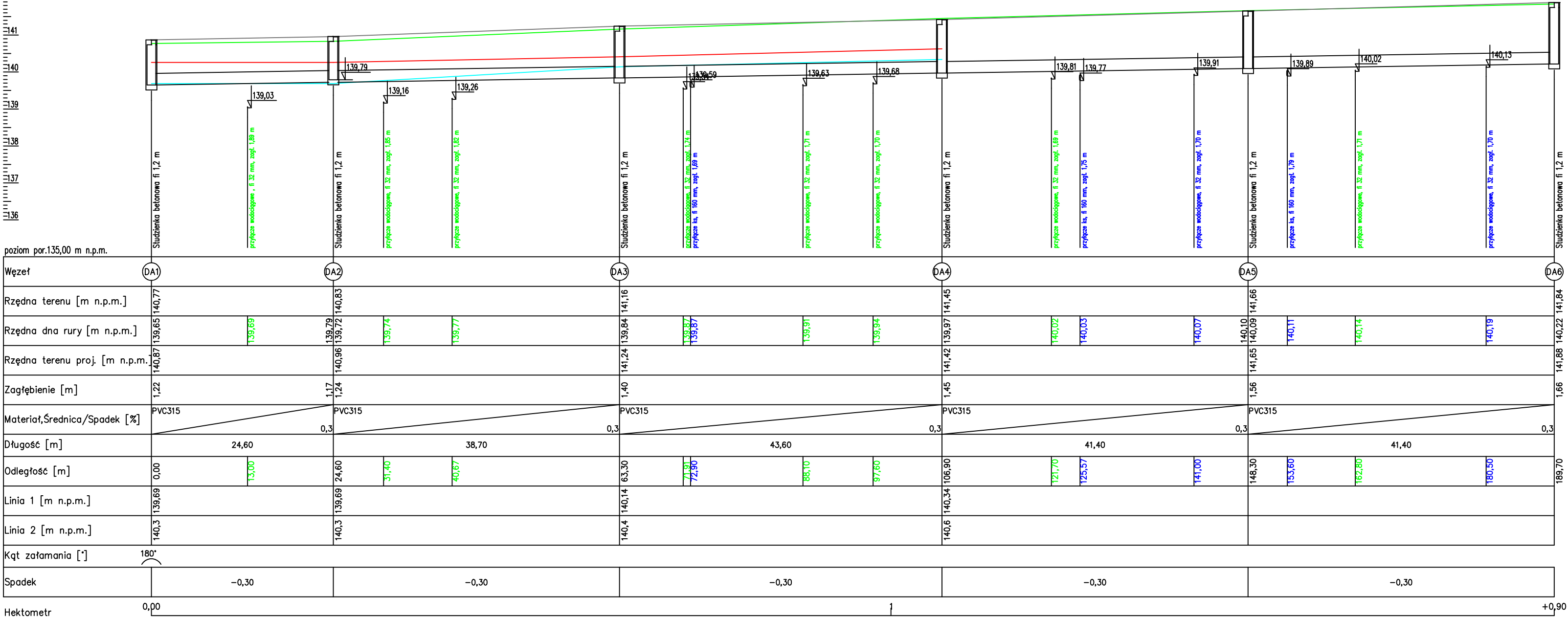
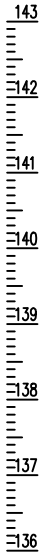
Projekt zagospodarowania terenu
Przebudowa drogi gminnej Nr 107350B tj. ul. Strzelniczej w Bielsku Podlaskim wraz z budową i przebudową oraz zabezpieczeniem kolidujących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej

Pikietaż roboczy:
ul. Strzelnicza od km 0+014,50 do km 0+418,00

Skala 1:500

Działki objęte inwestycją w istn. pasie drogowym drogi gminnej Nr 107350B tj. ul. Strzelniczej:			
Działki nr ewid.: 171/2, 195/1, 851 - Obręb 2 Studziwoły			
Działki nr ewid.: 3652/66, 3653, 3652/89 - Obręb 3 Bielsk Podlaski			
Miasto Bielsk Podlaski, pow. bielski			
Działka objęta inwestycją w pasie drogowym zaulka ul. Szarych Szeregów:			
Działka nr ewid.: 3652/63			
Obręb 3 Bielsk Podlaski, Miasto Bielsk Podlaski, pow. bielski			
Biuro Projektowe DROEM Mirosław Jakubiuk; 17-100 Bielsk Podlaski ul. A. Mickiewicza 192 lok. 1 NIP: 543-124-26-38 REGON: 200172953 tel. 507 582 886 e-mail: mirosław@jakubiuk.pl			
OBIEKT	Przebudowa drogi gminnej Nr 107350B tj. ul. Strzelniczej w Bielsku Podlaskim wraz z budową, przebudową oraz zabezpieczeniem kolidujących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej	Nr rys.	1
ADRES	Droga gminna: ul. Strzelnicza w Bielsku Podlaskim	Skala	1:500
Nazwa rys.	Projekt zagospodarowania terenu	Data	24.02.2025r.
BRANŻA SANITARNA			
Projektant	mgr inż. Piotr Sitkiewicz	upr. pr. bio PDL0129/PWBS/18 spec. sieć instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urz. sanitarnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	

Szkic orientacji
Bielsk Podlaski
skala 1:50000

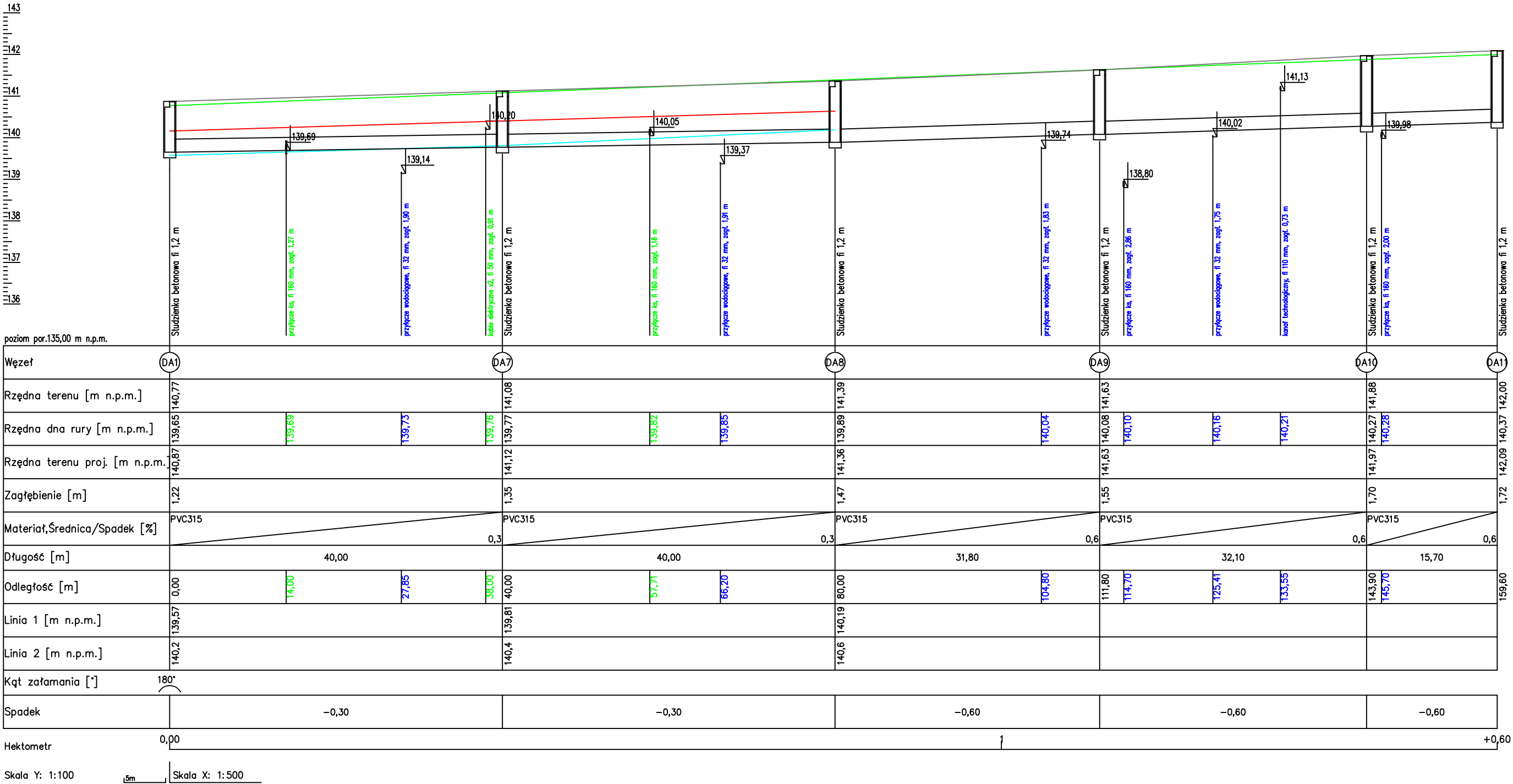


poziom por.135,00 m n.p.m.										
Węzeł	DA1	DA2	DA3	DA4	DA5	DA6				
Rzędna terenu [m n.p.m.]	139,65	140,77	141,16	141,45	141,66	141,84				
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	139,69	139,79	139,84	139,97	140,10	140,22				
Rzędna terenu proj. [m n.p.m.]	140,87	140,86	141,24	141,42	141,65	141,88				
Zagłębienie [m]	1,22	1,17	1,40	1,45	1,56	1,66				
Materiał,Srednica/Spadek [%]	PVC315	PVC315	PVC315	PVC315	PVC315	PVC315				
Długość [m]	24,60	38,70	43,60	41,40	41,40					
Odległość [m]	0,00	24,60	63,30	106,90	148,30	189,70				
Linia 1 [m n.p.m.]	139,69	139,69	140,14	140,34	140,30	140,10				
Linia 2 [m n.p.m.]	140,3	140,3	140,4	140,6	140,9	140,9				
Kąt załamania [°]	180°									
Spadek	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30				

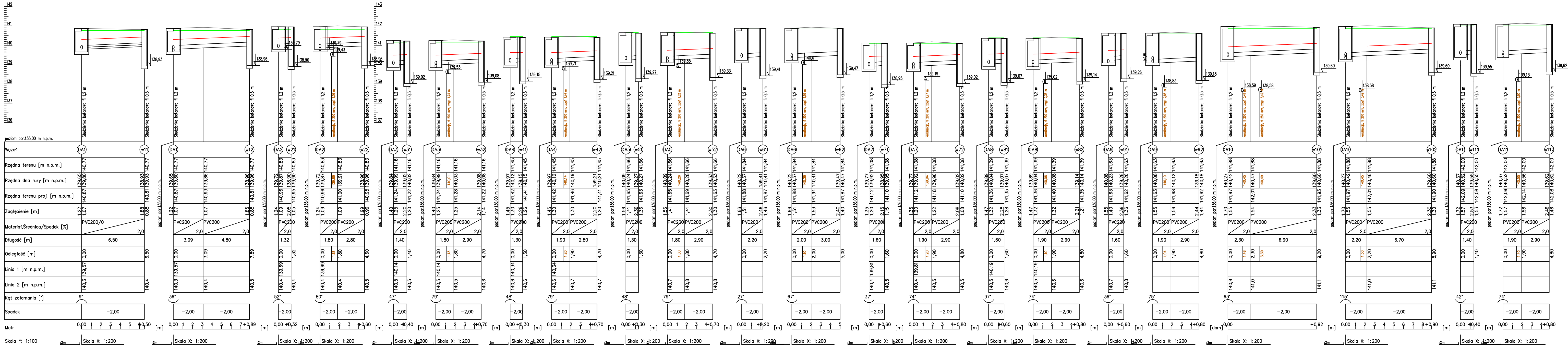
Hektometr 0,00 1 +0,90

Skala Y: 1:100 5m Skala X: 1:500

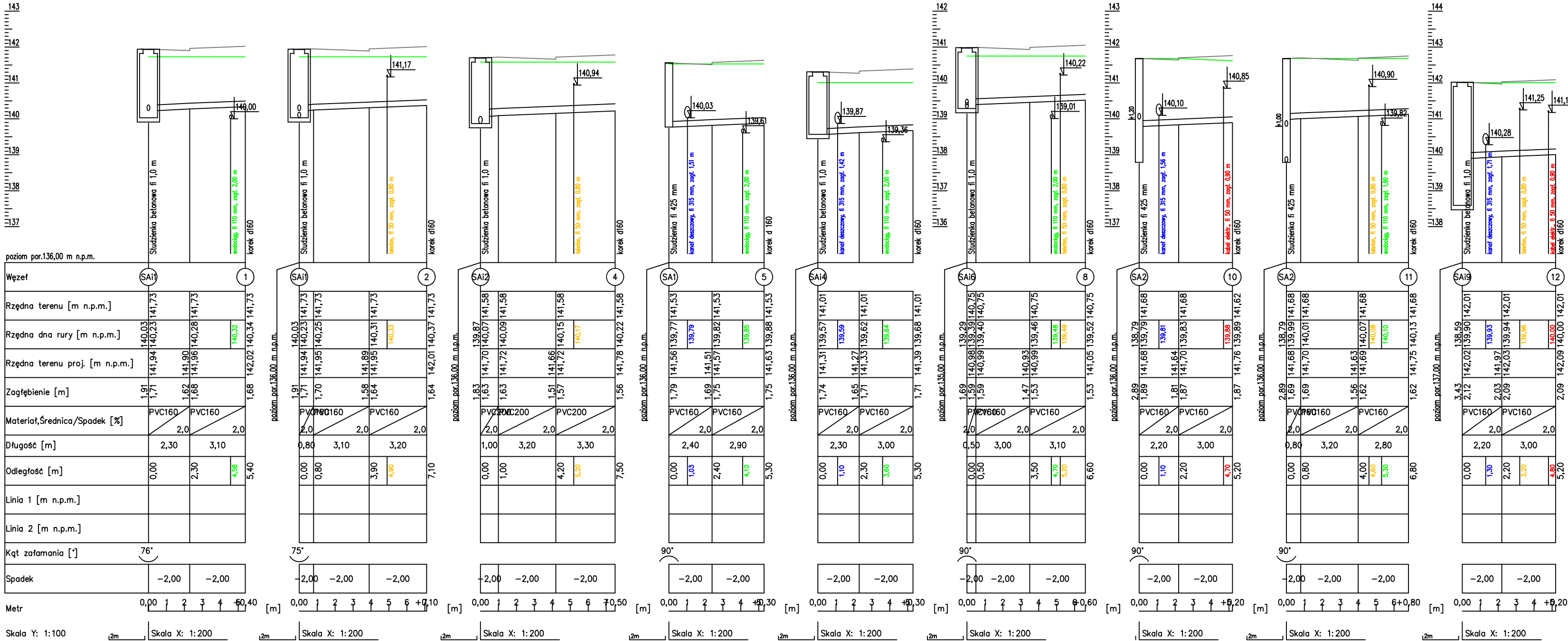
BIURO PROJEKTOWE DROEM Mirosław Jakubiuk; 17-100 Bielsk Podlaski ul. Studziwodzka 41 NIP: 543-124-26-38 REGON: 200172953 tel. 507 582 886 e-mail: miroslaw@jakubiuk.pl			
OBIEKT	Przebudowa drogi gminnej Nr 107350B tj. ul. Strzelniczej w Bielsku Podlaskim wraz z budową i przebudową oraz zabezpieczeniem kolidujących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej	Nr rys.	2
		Skala	1:100/500
ADRES	Droga gminna: Nr 107350B ul. Strzelnicza w Bielsku Podlaskim, pow. bielski, woj. podlaskie	Data	24.02.2025 r
Nazwa rys.	Profil podłużny kanału deszczowego DA1-DA6 ul. Strzelnicza	PROJEKT TECHNICZNY branża sanitarna	
Projektant	mgr inż. Piotr Sitkiewicz	upr. pr. b/o PDU/0129/PWBS/18 spec. sieci, instal. i urządz. wod.kan.	



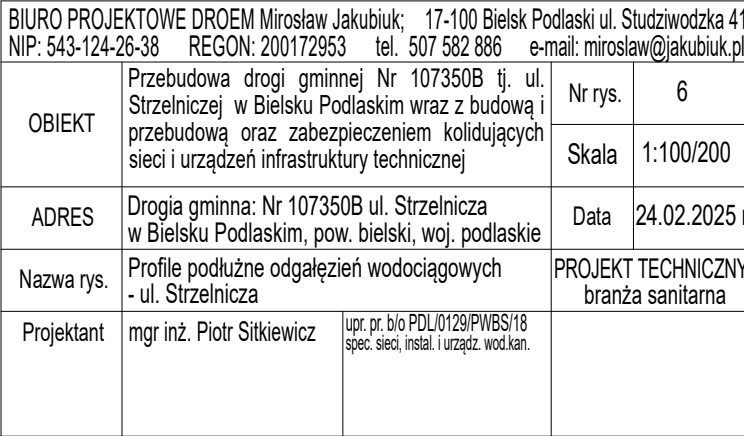
BIURO PROJEKTOWE DROEM Mirosław Jakubiuk; 17-100 Bielsk Podlaski ul. Studziwodzka 41 NIP: 543-124-26-38 REGON: 200172953 tel. 507 582 886 e-mail: miroslaw@jakubiuk.pl			
OBIEKT	Przebudowa drogi gminnej Nr 107350B tj. ul. Strzelniczej w Bielsku Podlaskim wraz z budową i przebudową oraz zabezpieczeniem kolidujących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej	Nr rys.	3
		Skala	1:100/500
ADRES	Droga gminna: Nr 107350B ul. Strzelnicza w Bielsku Podlaskim, pow. bielski, woj. podlaskie	Data	24.02.2025 r
Nazwa rys.	Profil podłużny kanalu deszczowego DA1-DA11 ul. Strzelnicza	PROJEKT TECHNICZNY branża sanitarna	
Projektant	mgr inż. Piotr Sitkiewicz		
		upr. pr. b/o PDL/0129/PWBS/18 spec. sieci, instal. i urzadz. wod.kan.	



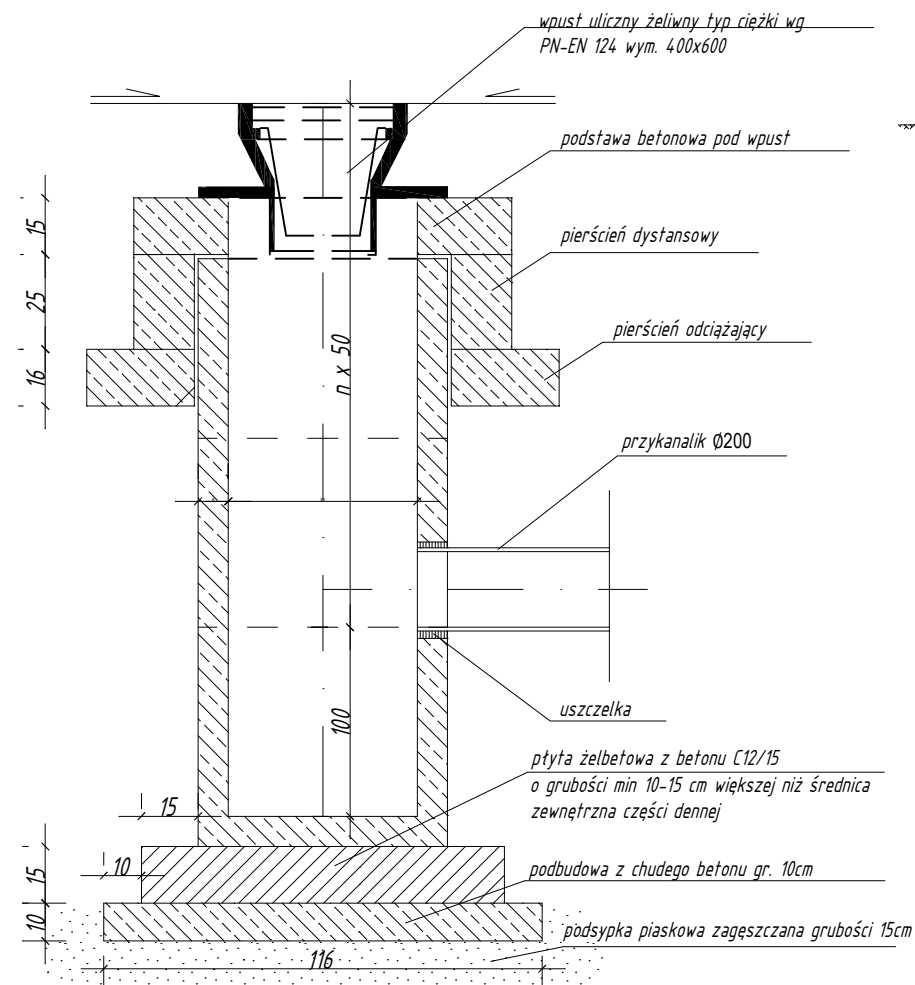
BIURO PROJEKTOWE DROEM Mirosław Jakubiuk; 17-100 Bielsk Podlaski ul. Studziwodzka 41 NIP: 543-124-26-38 REGON: 200172953 tel. 507 582 886 e-mail: miroslaw@jakubiuk.pl			
OBIEKT	Przebudowa drogi gminnej Nr 107350B tj. ul. Strzelniczej w Bielsku Podlaskim wraz z budową i przebudową oraz zabezpieczeniem kolidujących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej	Nr rys.	4
		Skala	1:100/200
ADRES	Droga gminna: Nr 107350B ul. Strzelnicza w Bielsku Podlaskim, pow. bielski, woj. podlaskie	Data	24.02.2025 r
Nazwa rys.	Profilę podłużne przykanalików kanalizacji deszczowej - ul. Strzelnicza	PROJEKT TECHNICZNY branża sanitarna	
Projektant	mgr inż. Piotr Sitkiewicz	upr. pr. b/cr PD.0129PWBS/18 spec. sieci i urządzeń wod.kan.	



BIURO PROJEKTOWE DROEM Mirosław Jakubiuk; 17-100 Bielsk Podlaski ul. Studziwodka 41 NIP: 543-124-26-38 REGON: 200172953 tel. 507 582 886 e-mail: miroslaw@jakubiuk.pl			
OBIEKT	Przebudowa drogi gminnej Nr 107350B tj. ul. Strzelniczej w Bielsku Podlaskim wraz z budową i przebudową oraz zabezpieczeniem kolidujących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej	Nr rys.	5
		Skala	1:100/200
ADRES	Droga gminna: Nr 107350B ul. Strzelnicza w Bielsku Podlaskim, pow. bielski, woj. podlaskie	Data	24.02.2025 r
Nazwa rys.	Profile podłużne przykanalików kanalizacji sanitarnej - ul. Strzelnicza	PROJEKT TECHNICZNY branża sanitarna	
Projektant	mgr inż. Piotr Sitkiewicz	upr. pr. b/lo PDL/0129/PWBS/18 spec. sieci, instal. i urzadz. wod.kan.	

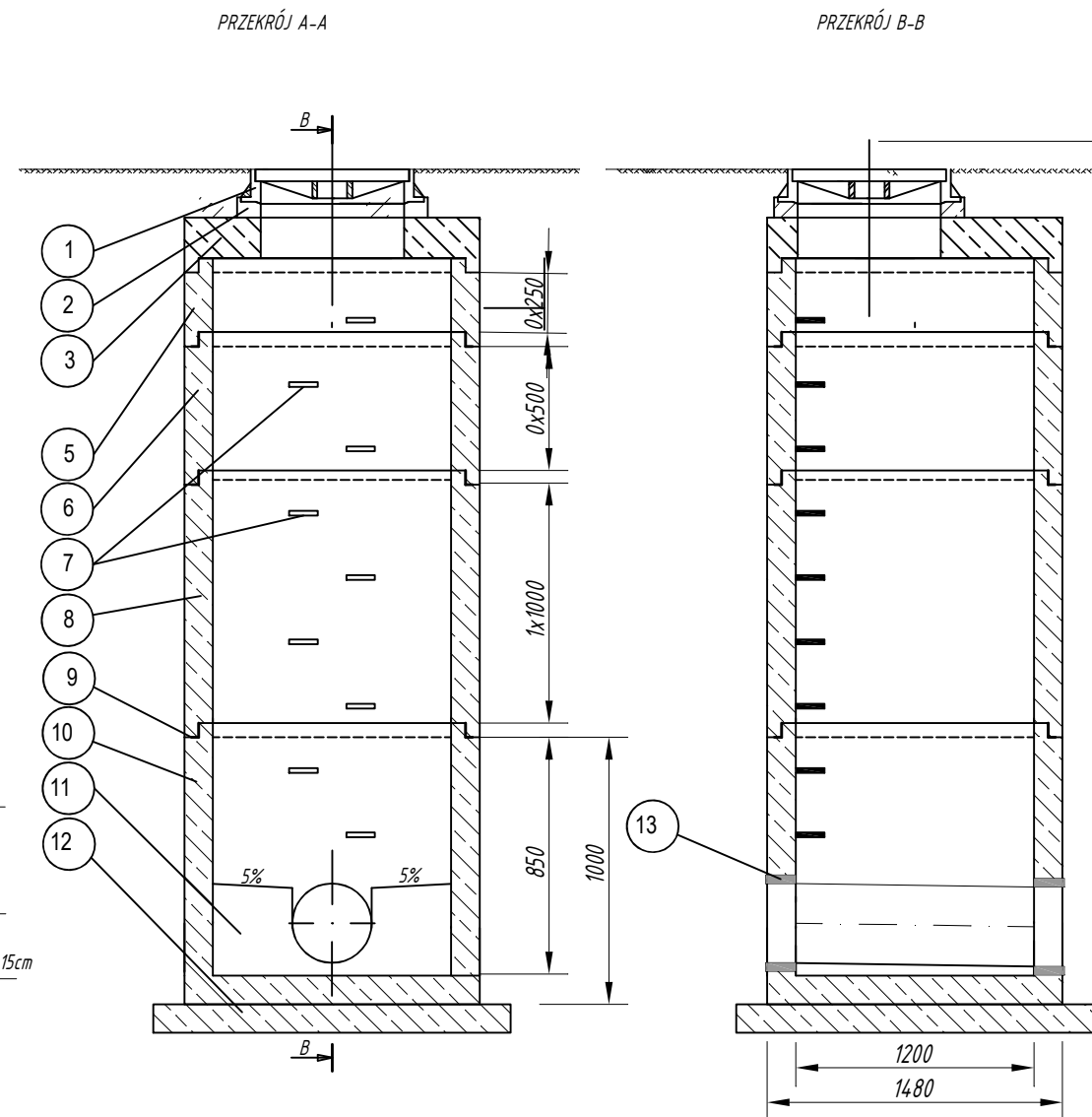


Schemat studzienki ściekowej z wpustem i osadnikiem



UWAGA W przypadku zagłębienia rury wlotowej na głębokości mniejszej niż 1,2m należy zabezpieczyć przykanalik przed przemarzaniem

Schemat żelbetowej/betonowej studni rewizyjnej Ø1200



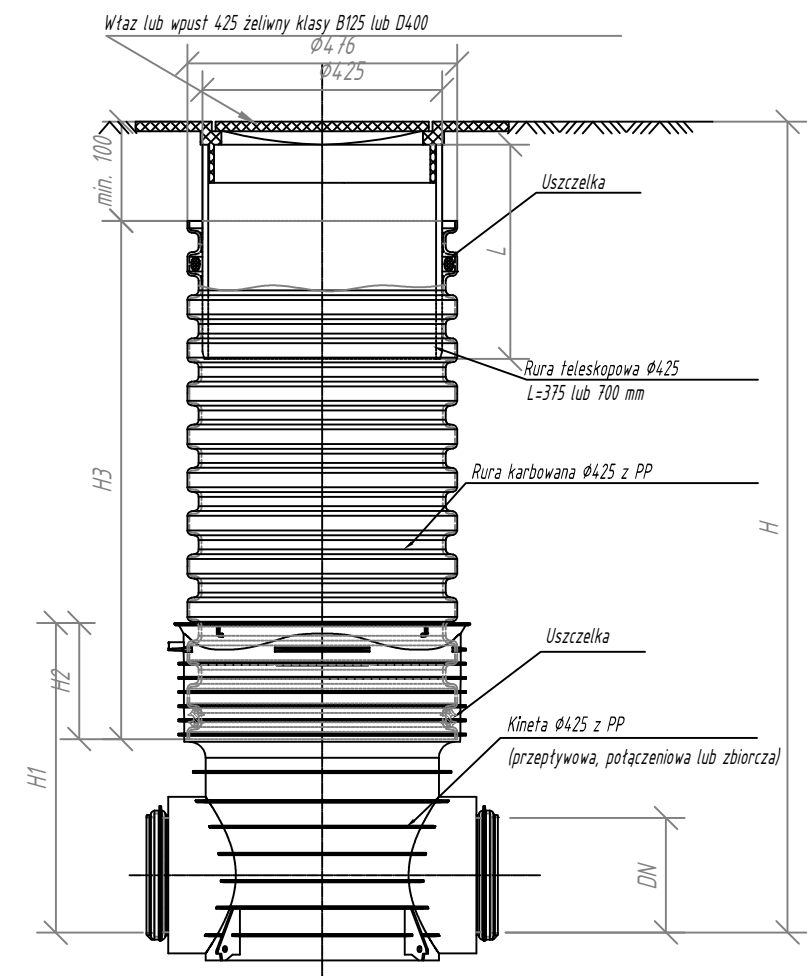
Zestawienie elementów studni Ø1200:

1. Właz kanatowy z żeliwa sferoidalnego, kl. D400, H=15cm
2. Pierścień wyrównawczy żelbetonowy Ø800/600, h=6,8,10cm
3. Pokrywa Ø1480/600 h=17cm,
5. Krąg betonowy Ø1200, h=250, g=135mm,
6. Krąg betonowy Ø1200, h=500, g=135mm,
7. Stopnie włazowe,
8. Krąg betonowy Ø1200, h=1000, g=135mm,
9. Międzykręgową uszczelka gumowa lub sznur bitumiczny,
10. Krąg betonowy z dnem Ø1200, h=1000, g=135mm, grubość dna 150 mm,
11. Kieła z wbudowanymi króćcami PVC Ø315 i wyprofilowanym profilem hydraulicznym,
12. Podbudowa piaskowo żwirowa o grubości 15-20 cm.
13. Króćce dla rury PVC

UWAGA:

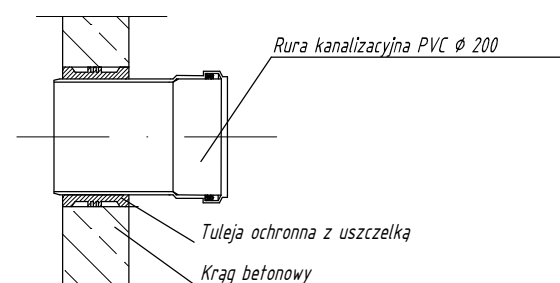
- 1) Lokalizacja stopni zjazdowych i orientacja otworu wstawowego Ø600 w pokrywie studni powinny umożliwić usytuowanie wstępu kanalizacyjnego w osi pasa ruchu i od strony napływu ścieków do studni,
- 2) Wykonać regulację wysokościową wstawów studni do projektowanej rzędnej terenu.

Schemat studni kanalizacyjnej PP Ø425



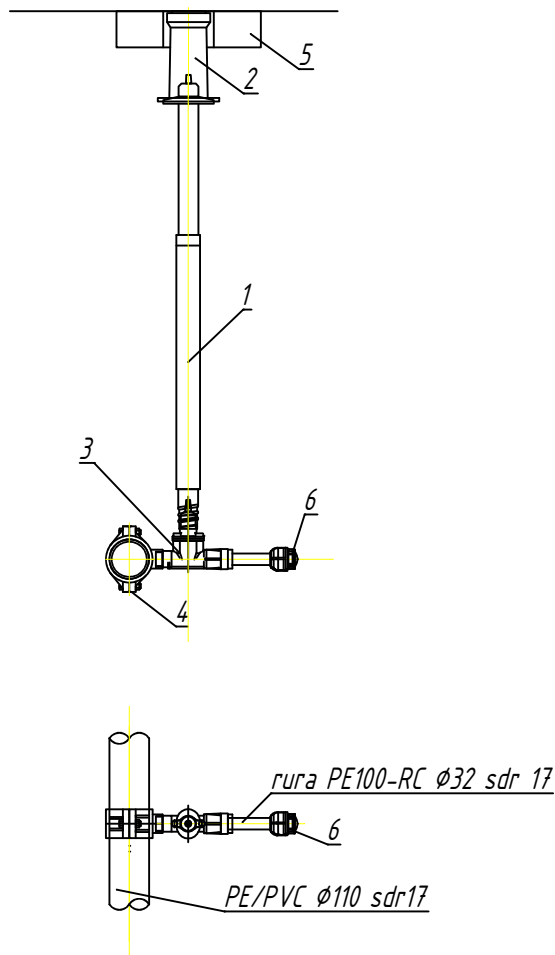
Studzienka inspekcyjna z rurą teleskopową $\varnothing 425$ i wężem żeliwnym D400

Schemat uszczelnienia przykanalika w studni betonowej



BIURO PROJEKTOWE DROEM Mirosław Jakubiuk; 17-100 Bielsk Podlaski ul. Studiowodzka 41 NIP: 543-124-26-38 REGON: 200172953 tel. 507 582 886 e-mail: miroslaw@jakubiuk.pl			
OBIEKT	Przebudowa drogi gminnej Nr 107350B tj. ul. Strzelniczej w Bielsku Podlaskim wraz z budową i przebudową oraz zabezpieczeniem kolidujących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej	Nr rys.	7
		Skala	-
ADRES	Droga gminna: Nr 107350B ul. Strzelnicza w Bielsku Podlaskim, pow. bielski, woj. podlaskie	Data	24.02.2025 r
Nazwa rys.	Schematy studni kanalizacyjnych i wpustów ulicznych	PROJEKT TECHNICZNY branża sanitarna	
Projektant	mgr inż. Piotr Sitkiewicz	upr. pr. b/o PDL/0129/PWBS/18 spec. sieci, instal. i urządz. wod.kan.	

ul. Strzelnicza
WA1, WA2, WA4, WA5,
WA6, WA7, WA8,
WA9, WA10, WA11,



Lp.	Materiał	Jedn.	Ilość
1	Przedłużacz teleskopowy trzpienia zasuw	szt.	10
2	Skrzynka uliczna domowa 110 mm	szt.	10
3	Zasuwa domowa z gwintem zewn i wewn i kielichem do rur PE Dn25, iso 32, dz5/4", dw5/4"	szt.	10
4	Obętka do nawiercania rur PVC Ø110x5/4"	szt.	10
5	Obudowa betonowa skrzynki ulicznej	szt.	10
6	Zaślepka PE Ø32	szt.	10

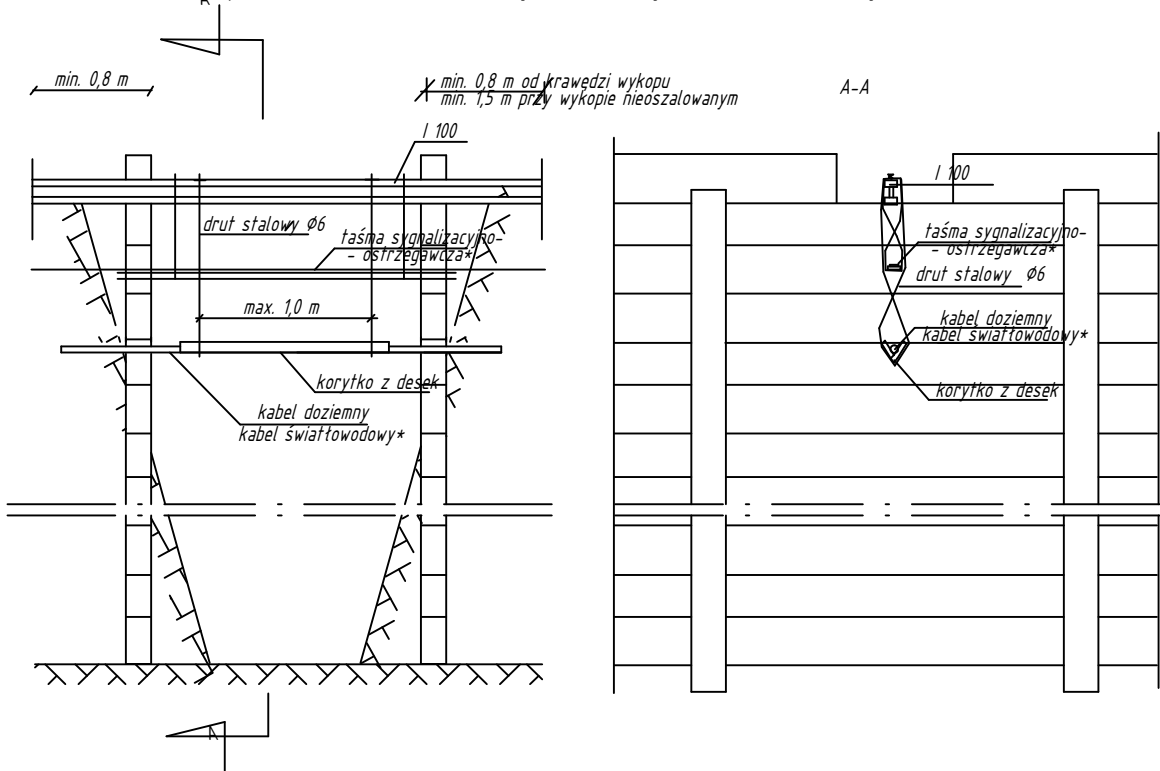
Uwaga:

- 1) Zgrzewy elektrooporowe wykonać zgodnie z instrukcją producenta kształtek elektrooporowych,
- 2) Używać do połączeń zgrzewanych zgrzewarek elektrooporowych i doczołowych sprawnych i posiadających ważne świadectwo kalibracji, zgrzewy powinny wykonywać osoby posiadające uprawnienia do zgrzewania rurociągów z tworzyw sztucznych.

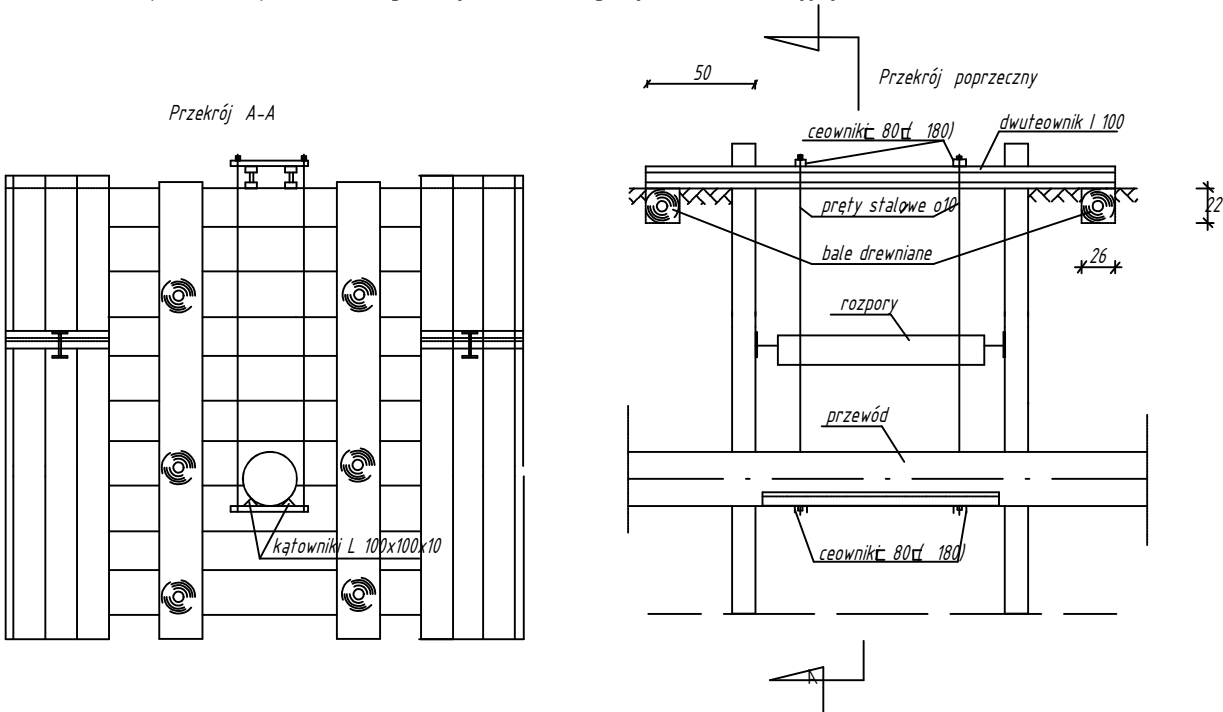
BIURO PROJEKTOWE DROEM Mirosław Jakubiuk; 17-100 Bielsk Podlaski ul. Studziwodka 41 NIP: 543-124-26-38 REGON: 200172953 tel. 507 582 886 e-mail: miroslaw@jakubiuk.pl			
OBIEKT	Przebudowa drogi gminnej Nr 107350B tj. ul. Strzelniczej w Bielsku Podlaskim wraz z budową i przebudową oraz zabezpieczeniem kolidujących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej	Nr rys.	8
		Skala	-
ADRES	Droga gminna: Nr 107350B ul. Strzelnicza w Bielsku Podlaskim, pow. bielski, woj. podlaskie	Data	24.02.2025 r
Nazwa rys.	Schematy węzłów wodociagowych	PROJEKT TECHNICZNY branża sanitarna	
Projektant	mgr inż. Piotr Sitkiewicz	upr. pr. b/o PDL/0129/PWBS/18 spec. sieci, instal. i urzadz. wod.kan.	

Schematy zabezpieczenia skrzyżowań sieci

Zabezpieczenie kabli telefonicznych doziemnych i światłowodowych

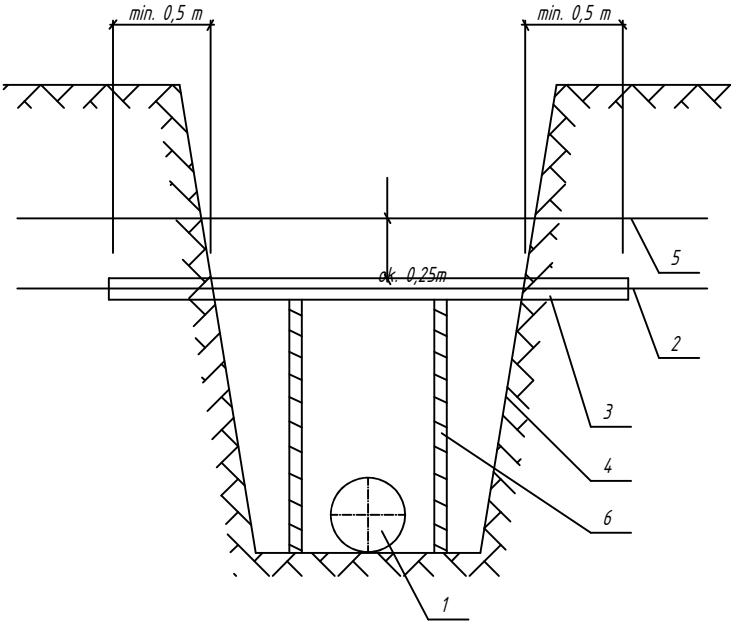


Zabezpieczenie przewodów gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych



Uwagi: 1. Wielkości w nawiasie dotyczą przewodów o średnicy powyżej 600 mm
2. Kątowniki wzmacniające tylko do przewodów kanalizacyjnych

Zabezpieczenie kabli energetycznych doziemnych złączem AROTA



- Oznaczenia:
- 1 - projektowana sieć podziemna
 - 2 - istniejący kabel telefoniczny lub energetyczny
 - 3 - projektowana rura Arota rura dzielona
 - kabel energetyczny nn - PS A110 L=3m koloru czerwonego
 - kabel energetyczny sn i wn - PS A160 L=3m koloru czerwonego
 - 4 - obrys wykopu
 - 5 - folia PVC
 - 6 - podpory drewniane stosowane w rozstawie co 1 m

- Kolejność wykonywania prac:
- 1 - uzgodnić termin założenia złącza z Rejonem Energetycznym
 - 2 - odkopać ręcznie istniejący kabel pod nadzorem Rejonu Energetycznego
 - 3 - założyć przepust z rury dzielonej Arota i uszczelnić końce rury pakietami i olkitem. Zgłosić wykonanie zabezpieczenia do odbioru w Rejonie Energetycznym
 - 4 - wykonać wykop docelowy
 - 5 - w przypadku dużej szerokości wykopu zastosować podpory drewniane
 - 6 - przy zasypywaniu wykopu nad przepustem ułożyć folię
 - dla kabla telefonicznego koloru pomarańczowego
 - dla kabla energetycznego koloru czerwonego

BIURO PROJEKTOWE DROEM Mirosław Jakubiuk; 17-100 Bielsk Podlaski ul. Studziwodzka 41 NIP: 543-124-26-38 REGON: 200172953 tel. 507 582 886 e-mail: miroslaw@jakubiuk.pl			
OBIEKT	Przebudowa drogi gminnej Nr 107350B tj. ul. Strzelniczej w Bielsku Podlaskim wraz z budową i przebudową oraz zabezpieczeniem kolidujących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej	Nr rys.	9
		Skala	--
ADRES	Droga gminna: Nr 107350B ul. Strzelnicza w Bielsku Podlaskim, pow. bielski, woj. podlaskie	Data	24.02.2025 r
Nazwa rys.	Schematy zabezpieczenia skrzyżowań		PROJEKT TECHNICZNY branża sanitarna
Projektant	mgr inż. Piotr Sitkiewicz	upr. pr. b/o PDL/0129/PWBS/18 spec. sieci, instal. i urządz. wod.kan.	