

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA	3
1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO	3
2. KSERO UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA	4
3. KSERO UPRAWNIEŃ SPRAWDZAJĄCEGO	5
4. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	6
5. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	7
II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA	9
6. OPIS TECHNICZNY	9
6.1. WSTĘP	9
6.1.1. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	9
6.1.2. PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI	9
6.1.3. CEL I ZAKRES DOKUMENTACJI	9
6.2. STAN ISTNIEJĄCY	10
6.2.1. LOKALIZACJA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU	10
6.2.2. PARAMETRY TECHNICZNE ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW DROGOWYCH	10
6.2.3. PARAMETRY TECHNICZNE ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH	10
6.2.4. CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA GRUNTOWEGO	11
6.2.5. ODWODNIENIE	11
6.2.6. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NA TERENIE INWESTYCJI	11
6.3. STAN PROJEKTOWANY	12
6.3.1. PARAMETRY PROJEKTOWE	12
6.3.2. WYROBY	12
6.3.3. WYMIARY RUR I KSZTAŁTEK	12
6.3.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WARUNKÓW TECHNICZNYCH WYKONANIA SIECI	12
6.3.5. WYKOPY	13
6.4. KANALIZACJA DESZCZOWA	13
6.5. OBLICZENIA	14
7. UWAGI KOŃCOWE	14
7.1. RYSUNKI	16
7.2. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW	16

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że Projekt budowlany budowy dróg gminnych: ulicy Irysów na odc. od ul. Orężnej do skrzyżowania z ul. Kwiatów Polskich wraz ze skrzyżowaniami oraz fragment ul. 2KDD od skrzyżowania z ul. Irysów na długości działki 10/3 w Piasecznie w zakresie budowy kanalizacji deszczowej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT mgr inż. Sebastian Szokalski
LOD/1346/POOS/10

.....
podpis

PROJEKTANT mgr inż. A. Czeszczyszyn-Wojciechowska
SPRAWDZAJĄCY LOD/1569/PWOS/11

.....
podpis

Pruszków dn. 29.07.2019 r.

2. KSERO UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA

Lódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
OKK/3508/874/10
sygn. akt. KK/D/7131/1346/10

Łódź, dnia 31 maja 2010 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 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Sebastianowi Szokalskiemu

magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 17 stycznia 1980 r. w Brzezinach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1346/POOS/10

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

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 3 lutego 2010 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Sebastian Szokalski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

1 z 2



3. KSERO UPRAWNIEŃ SPRAWDZAJĄCEGO

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-69-966, REGON 172045890
Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
OKK/3202/1031/11
sygn. akt. KK/D/7131-2/1569/11

Łódź, dnia 10 czerwca 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, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Pani Agacie Czeszczyszyn-Wojciechowskiej

magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonej dnia 6 lipca 1981 r. w Zgierzu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1569/PWOS/11

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

szerszy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 18 stycznia 2011 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pani Agata Czeszczyszyn-Wojciechowska posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Tomasz Kluska



4. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-P3H-8KF-PBE *

Pan Sebastian SZOKALSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/9105/10

adres zamieszkania ul. Kopcińskiego 39B m. 23, 90-143 Łódź

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-09-01 do 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-08-26 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.)

5. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-M7M-BU6-NW9 *

Pani Agata CZESZCZYSZYN-WOJCIECHOWSKA o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/9436/11
adres zamieszkania ul. Wschodnia 14, 99-205 Dalików
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-10-01 do 2019-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-09-06 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-MAN-8QW-61A *

Pani Agata CZESZCZYSZYN-WOJCIECHOWSKA o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/9436/11
adres zamieszkania ul. Wschodnia 14, 99-205 Dalików
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-10-01 do 2020-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-10-01 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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 PROJEKTOWA

6. OPIS TECHNICZNY

6.1. WSTĘP

6.1.1. Materiały wyjściowe

Podstawę do opracowania przedmiotowej dokumentacji stanowią:

- Umowa na wykonanie dokumentacji projektowej zawarta pomiędzy Gminą Piaseczno a Robimart Sp. z o.o.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 opracowana przez geodetę uprawnionego Piotra Bambit,
- Dokumentacja geotechniczna opracowana przez uprawnionego geologa Marcina Kołpaczyńskiego,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego przeprowadzona przez Projektantów w kwietniu 2016 r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2. marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430) z późn. zm.,
- Wytyczne i zalecenia Zamawiającego przekazane na etapie opracowywania dokumentacji.
- Wymagania Techniczne COBRTI Instal, Zeszyt 9: Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych wraz z powoływanymi tam rozporządzeniami i normami, zwane dalej „Wymaganiami”

6.1.2. Przedmiot i cel inwestycji

Niniejszy projekt dotyczy zamierzenia budowlanego pn. „Budowa ulicy Irysów na odc. od ul. Orężnej do skrzyżowania z ul. Kwiatów Polskich wraz ze skrzyżowaniami oraz fragment ul. 2KDD od skrzyżowania z ul. Irysów na długości działki 10/3 w Piasecznie” w zakresie budowy odwodnienia.

Celem inwestycji jest zapewnienie obsługi ruchu pojazdów samochodowych, rowerzystów oraz pieszych na niezależnych ciągach komunikacyjnych wraz z poprawą estetyki i komfortu użytkowania elementów pasa drogowego.

6.1.3. Cel i zakres dokumentacji

Dokumentacja ma na celu uzyskanie decyzji – zezwolenia na realizację inwestycji drogowej na podstawie którego prowadzone będą roboty związane z budową przedmiotowych ulic.

6.2.STAN ISTNIEJĄCY

6.2.1.Lokalizacja i zagospodarowanie terenu

Przedmiotowe ulice zlokalizowane są w zachodniej części miasta Piaseczno. Włączenie do sieci drogowej ulic objętych opracowaniem realizowane jest poprzez skrzyżowanie z ulicą Orężną.

Wzdłuż ulic zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna. W pasach ulic występują pojedyncze drzewa i krzewy nie stanowiące jednak uporządkowanej zieleni.

Szerokość pasów drogowego ulic jest zmienna i wymaga częściowej regulacji w dostosowaniu do przyjętych rozwiązań projektowych.

Szczegółowy sposób zagospodarowania istniejącego terenu inwestycji przedstawia mapa do celów projektowych (mapa zasadnicza) która za pomocą symboli graficznych określonych w instrukcjach technicznych zgodnych z obowiązującymi przepisami przedstawia aktualne informacje o przestrzennym rozmieszczeniu obiektów ogólnogeograficznych oraz elementach ewidencji gruntów i budynków, a także sieci uzbrojenia terenu: nadziemne, naziemne i podziemne. Powyższa mapa stanowi podkład planu sytuacyjnego – rys. nr 2.

6.2.2.Parametry techniczne istniejących obiektów drogowych

Ulica Irysów oraz ulica 2KDD są publicznymi drogami gminnymi. Na odcinkach objętym opracowaniem ulice posiadają jezdnie gruntowe utwardzone kruszywem o zmiennej szerokości. Ulice nie posiadają chodników. Część zjazdów posiada nawierzchnię z kostki betonowej lub betonu. Włączenie do sieci drogowej ulic objętych opracowaniem realizowane jest poprzez skrzyżowanie ulicy Irysów z ulicą Orężną. Ulica Orężna posiada nawierzchnię asfaltowa w dobrym stanie technicznym o szerokości 6,0 m z jednostronnym chodnikiem o szerokości 1,5 m. zlokalizowanym po północnej stronie jezdni.

Długość ulic objętych opracowaniem wynosi:

- ulica Irysów: 238,96 m

- ulica 2KDD: 41,13 m

Łączna długość ulic objętych opracowaniem: 280,09 mb.

6.2.3.Parametry techniczne istniejących obiektów inżynierskich

W obrębie inwestycji nie występują obiekty inżynierskie.

6.2.4.Charakterystyka podłoża gruntowego

Na podstawie badań geotechnicznych stwierdzono występowanie w podłożu pod nasypem niekontrolowanym i warstwą piasków gruntów spoistych - glin. Wodę gruntową nawiercono na głębokości 0,7- - 1,4 m. p.p.t. Ustalona grupa nośności podłoża – G4.

Szczegółowe informacje o parametrach podłoża gruntowego zamieszczono w opinii geotechnicznej.

6.2.5.Odwodnienie

Odwodnienie ulic odbywa się poprzez spływ powierzchniowy do Kanału Piaseczyńskiego.

6.2.6.Infrastruktura techniczna na terenie inwestycji

Na terenie inwestycji zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- sieć kanalizacji sanitarnej (grawitacyjna i tłoczna),
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- napowietrzne i kablowe sieci energetyczne nN i sN,
- napowietrzne i kablowe sieci telekomunikacyjne,
- oświetlenie drogowe.

6.3. STAN PROJEKTOWANY

6.3.1. Parametry projektowe

W celu wykonania niniejszego opracowania, w porozumieniu i zgodnie z zaleceniami Zamawiającego przyjęto następujące parametry projektowe:

- budowa sieci kanalizacji deszczowej bezodpływowej działającej na zasadzie podziemnego zbiornika wód deszczowych. Wody deszczowe po wypełnieniu kanalizacji (zbiornika), będą wypompowywane przez służby techniczne zarządcy drogi i transportowane wozami asenizacyjnymi do punktów na terenie Gminy Piaseczno gdzie zostaną odprowadzone do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

Dla celów awaryjnego odprowadzenia nadmiaru wód opadowych przewiduje się wykonanie przyłącza do kanalizacji sanitarnej o średnicy 110 mm pomiędzy projektowaną studnią B7 a istniejącą studnią ks na skrzyżowaniu z ul. Kwiatów Polskich. Zagłębienie przyłącza: 1,1 m, spadek 0,5%.

6.3.2. Wyroby

Wymagania dotyczące wyrobów stosowanych w sieci kanalizacyjnej: zgodnie z wymienionymi w pkt. 6.1.1 Wymaganiach.

Wyroby, z których mają być wykonywane przewody sieci kanalizacyjnej: do sieci kanalizacji grawitacyjnej do średnicy 400mm zastosować rury i kształtki z PVC-U, o typoszeroku wymiarowym SDR34, SN8 z tworzywa PVC litego jednorodnego. Dla kanałów powyżej 400mm zastosować rury z tworzywa sztucznego PP dwuścienne karbowane.

Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującym prawem oraz powinny być zgodne z określonymi w pkt. 6.1.1 Wymaganiach.

6.3.3. Wymiary rur i kształtek.

Wymiary nominalne rur i kształtek projektowanych rurociągów kanalizacyjnych zgodnie z wymienionymi w pkt. 6.1.1 Wymaganiach (Tab.2).

6.3.4. Wymagania dotyczące warunków technicznych wykonania sieci

Wymagania ogólne: Zgodnie z wymienionymi w pkt. 6.1.1 Wymaganiach.

Rodzaje kanałów: do sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano kanały ściekowe nieprzelazowe, w systemie kanalizacji grawitacyjnej.

Usytuowanie: zgodnie z częścią rysunkową opracowania, przy czym zachowano odległości sieci kanalizacyjnej od obiektów budowlanych, zieleni zgodnie z wymienionymi w pkt. 6.1.1 Wymaganiach (Tab.7).

Przewody ułożyć w ziemi. Zagłębienie przewodów sieci kanalizacyjnej w gruncie uwzględnia strefę przemarzania gruntu oraz zabezpieczenie przed możliwością uszkodzenia od obciążeń zewnętrznych, zgodnie z wymienionymi w pkt. 6.1.1 Wymaganiach.

6.3.5. Wykopy

Zgodnie z wymienionymi w pkt. 6.1.1 Wymaganiami, przy czym:

- projektowana szerokość wykopów:
 - 0,80m, dla głębokości wykopu do 1,75m;
 - 0,90m, dla głębokości wykopu od 1,75 do 4,00m;
 - 1,00m, dla głębokości wykopu powyżej 4,00m;
- kształt wykopu: ściany pionowe,
- system szalowania: ciągły, pionowy, pełny,
- zabezpieczenie od obciążeń ruchem kołowym: z uwagi na wykonanie ciągłego szalowania wykopów problem nie występuje,
- rodzaj podłoża: naturalne, grunty sypkie, spoiste, organiczne i grunty nasypowe budowlane i nie budowlane,
- sposób zagęszczenia podsypki, obsypki, zasypki wstępnej i zasypki głównej przewodu: zgodnie z normami branżowymi; wymaga się na odcinkach występowania gruntów spoistych (według dokumentacji geotechnicznej) wymiany gruntu na sypki,
- wysokość podsypki: 10cm (dla kanałów do średnicy 200mm włącznie), 15cm dla kanałów o wyższej średnicy,
- wysokość obsypki: 30cm ponad wierzch rury,
- poziom wody gruntowej – wg dok. geotechnicznej,
- występowanie innych przewodów w wykopie zgodnie z częścią rysunkową opracowania.
- Wydobywany grunt należy wywieźć na odkład w wyznaczone przez Inwestora miejsce lub zutylizować, a do zasypania użyć gruntu z dowozu spełniającego wymagania SST. Zagęszczanie zasypki wstępnej wykonać ręcznie.

6.4. Kanalizacja deszczowa

Zgodnie z wymienionymi w pkt. 6.1.1 Wymaganiami i Warunkami, przy czym:

- studnie kanalizacyjne włazowe, wykonane z kręgów żelbetowych o średnicy wewnętrznej 1500mm, studnie z prefabrykowanymi kietami betonowymi.
- studnie kanalizacyjne włazowe, wykonane z kręgów żelbetowych o średnicy wewnętrznej 1000mm, studnie z prefabrykowanymi kietami betonowymi.
- studnie kanalizacyjne niewłazowe (studzienki ściekowe) wykonane z elementów betonowych o średnicy wewnętrznej 500mm, zasyfonowane;
- studnie kanalizacyjne zabezpieczone od zewnątrz preparatem przeciwwilgociowym;
- kanały dolotowe osadzone w studni za pomocą przejść szczelnych z tworzywa (uszczelka czterowargowa) lub wklejane żywicami epoksydowymi;
- zwieńczenia studzienek kanalizacyjnych w klasie D400 (studnie włazowe);
- wpusty żeliwne w klasie D400 z rusztem uchylnym (typ WU1-DP) z koszem (studzienki ściekowe);

Ostateczny dobór zabudowywanych materiałów uzgodnić z gestorem sieci. Integralną częścią niniejszego opracowania są wydane przez gestora sieci warunki techniczne.

6.5. Obliczenia

Obliczenia natężenia spływu wód opadowych wykonano na podstawie poniższych wzorów i założeń:

Przyjęto współczynnik opóźnienia odpływu $f=1$. Założono średnią roczną sumę opadów do 800mm. Prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu – przyjęto $p=5\%$. Dla powyższych danych wartość współczynnika A wynosi 1276 [mm]. Przyjęto czas trwania deszczu miarodajnego równy $t=15\text{min}$.

$$q = 209 \text{ l/sxha}$$

Szczegółowe obliczenia spływu deszczu dla danej zlewni:

Powierzchnia zlewni:

- nawierzchnie utwardzone $F1: 2\,830 \text{ m}^2$

- tereny zielone $F2: 730 \text{ m}^2$

$\Psi1$ - współczynnik spływu dla nawierzchni bitumicznej – 0,85

$\Psi2$ - współczynnik spływu dla zielenicy – 0,10

F_c - całkowita zredukowana powierzchnia zlewni:

$$F_c = F1 \times \Psi1 + F2 \times \Psi2 = 0,248 \text{ ha}$$

$$\text{Miarodajny spływ deszczu } Q = q \times F_c = 51,8 \text{ l/s}$$

$$\text{Ilość opadu deszczu } V = Q \times t \times 60 / 1000 = 46,6 \text{ m}^3$$

Objętość czynna zbiornika:

- rury średnicy 315 mm: długość 82,6 m, objętość $5,84 \text{ m}^3$

- rury średnicy 400 mm: długość 18,8 m, objętość $2,36 \text{ m}^3$

- rury średnicy 600 mm: długość 17,2 m, objętość $4,86 \text{ m}^3$

- rury średnicy 800 mm: długość 153 m, objętość $76,87 \text{ m}^3$

Razem objętość czynna zbiornika: $89,93 \text{ m}^3$

Wnioski: Projektowany zbiornik jest w stanie odebrać i w całości zmagazynować wody opadowe deszczu miarodajnego spływającego ze zlewni.

7. UWAGI KOŃCOWE

W czasie prowadzenia robót ziemnych w miejscach istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręczne przekopy kontrolne celem dokładnego ich zlokalizowania.

Roboty ziemne wykonywać w obecności użytkownika danej instalacji.

Roboty ziemne w obrębie sieci gazowej wykonać ręcznie.

W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne lub inną lokalizację istniejących urządzeń niż pokazano w projekcie (na mapach) -uzbrojenie traktować jako czynne. Należy je zabezpieczyć i powiadomić użytkownika.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których przewody znajdują się w pobliżu trasy projektowanych sieci, o terminie rozpoczęcia robót.

Wykopy otwarte zabezpieczyć i oznakować.

Roboty budowlano-montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp.

Materiały, sprzęt i narzędzia używane na budowie winny posiadać atesty, certyfikaty lub inne zaświadczenia upoważniające do ich używania.

Rzędne wierzchu studni rewizyjnych tj. włazy i kraty dopasować na montażu do projektowanej niwelety drogi w wg projektu technicznego pracowni drogowej.

Wszystkie uwagi i zapytania dotyczące problemów technicznych lub/i technologicznych kierować do projektant.

W przypadku budowy sieci kanalizacji deszczowej stosować zapisy zawarte w dokumentacji branżowej.

Uszczegółowienie dokumentacji w projekcie wodociągu wykonawca przed podjęciem robót budowlanych jest zobowiązany do sprawdzenia rzędnych istniejącej infrastruktury. W razie rozbieżności pomiędzy istniejącymi rzędnymi lub średnicami należy projekt skonsultować z projektantem.

Wykonawca jest zobowiązany do dostosowania istniejącej infrastruktury wod-kan znajdujące się w granicach zamierzenia budowlanego do przebudowy w ten sposób, aby dostosować je do projektowanych granic inwestycji (ogrodzenia, skrzynki, studnie, zasuw na przyłączach itp.).

mgr inż. Sebastian Szokalski

7.1.RYSUNKI

7.2.Zestawienie rysunków

Lp.	Nazwa rysunku	Nr rysunku	Nr strony
1	Plan sytuacyjny	1.0	17
2	Plan sytuacyjny przyłącza	1.0a	18
3	Profil podłużny KD – kolektor B	1.1	19
4	Schemat studni typowej	1.2	20
5	Schemat wpustu ulicznego	1.3	21