

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Tom I	– PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Tom II/I	– PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – BRANŻA DROGOWA
Tom II/II	– PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – BRANŻA SANITARNA
Tom II/III	– PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
Tom II/IV	– BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA	4
1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	5
2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO	5
3. KSERO UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA	6
4. KSERO UPRAWNIENÍ SPRAWDZAJĄCEGO	8
5. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	10
6. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	11
II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA – OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO	12
7. WSTĘP	12
7.1. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	12
7.2. PRZEDMIOT INWESTYCJI	12
7.3. LOKALIZACJA INWESTYCJI	12
7.4. CEL I ZAKRES DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	12
8. STAN ISTNIEJĄCY	13
8.1. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI	13
8.2. CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA GRUNTOWEGO	13
8.3. ODWODNIENIE	13
8.4. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NA TERENIE PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI	13
8.5. ZIELEŃ	14
9. PROJEKTOWANA BUDOWA SIECI DESZCZOWEJ	14
9.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW STOSOWANYCH W SIECIACH KANALIZACYJNYCH.	14
9.2. WYROBY, Z KTÓRYCH MAJĄ BYĆ WYKONYWANE PRZEWODY SIECI KANALIZACYJNEJ.	14
9.3. WYMIARY RUR I KSZTAŁTEK.	14
9.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WARUNKÓW TECHNICZNYCH WYKONANIA SIECI KANALIZACYJNYCH	14
9.4.1. WYMAGANIA OGÓLNE.	14
9.4.2. RODZAJE KANAŁÓW	14
9.4.3. WYKOPY	15
9.5. KANALIZACJA GRAWITACYJNA	15
9.6. SEPARATOR ZWIĄZKÓW ROPOPOCHODNYCH	16
10. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY.	16
11. KONTROLA I BADANIA PRZY ODBIORZE	17
12. OBLICZENIA	17
13. UWAGI KOŃCOWE	17
III. CZĘŚĆ PROJEKTOWA - RYSUNKOWA	18
ZESTAWIENIE RYSUNKÓW	18

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1.OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt budowlany dla zamierzenia budowlanego p.n. „Budowa parkingu przy ulicy Północnej w miejscowości Kamionka, na działkach ewid. nr 59 i 61 – obręb 21 Kamionka”, gmina Piaseczno został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT mgr inż. Sebastian Szokalski

.....
podpis

Pruszków, dn.08.06.2015 r.

2.OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że projekt budowlany dla zamierzenia budowlanego p.n. „Budowa parkingu przy ulicy Północnej w miejscowości Kamionka, na działkach ewid. nr 59 i 61 – obręb 21 Kamionka”, gmina Piaseczno został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Przemysław Wróblewski

.....
podpis

Pruszków, dn. 28.05.2015 r.

3. KSERO UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA

Łódzka 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
ciepłnych, 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

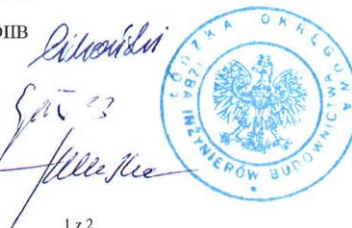
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

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

Pan Sebastian Szokalski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

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



Otrzymują:

1. Sebastian Szokalski
ul. Harnama 7/7
91-430 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

4. KSERO UPRAWNIEN SPRAWDZAJĄCEGO

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel., (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 650-56-39
NIP 725-184-9050, REGON 473043690

Łódź, dnia 14 grudnia 2012 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/6036/2098/12
sygn. akt. KK/D/7131-2/2043/12

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

Panu Przemysławowi Krzysztofowi Wróblewskiemu

magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 13 lutego 1980 r. w Łodzi

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/2043/PWOS/12

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

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 20 sierpnia 2012 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Przemysław Wróblewski 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 Gałazka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

[Podpisy i pieczęć]

1 z 2

Pan Przemysław Wróblewski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi, związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

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



Otrzymują:

1. Przemysław Wróblewski
ul. Obywatelska 112 A m. 20
94-104 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

5. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-H5C-D6L-6IR *

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 2015-03-01 do 2015-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-02-16 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.)

6. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-SRB-F6V-LE1 *

Pan Przemysław Krzysztof WRÓBLEWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/9820/13
adres zamieszkania ul. Obywatelska 112 A m. 20, 94-104 Łódź
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-02-01 do 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-16 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 – OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

7. WSTĘP

7.1. Materiały wyjściowe

Podstawę do opracowania przedmiotowej dokumentacji stanowią:

- Umowa na opracowanie dokumentacji projektowej zawarta w dniu 15.11.2013 r. pomiędzy Gminą Piaseczno, a konsorcjum firm - Robimart Pracownią Projektową i ROBIMART Sp.z o.o.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Mapa ewidencyjna w wersji elektronicznej
- Opinia geotechniczna opracowana w styczniu 2014 roku.
- Inwentaryzacja stanu istniejącego przeprowadzona przez Projektantów w grudniu 2013 r i styczniu 2014 r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02 marca 1999r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2013 poz. 687 z późn. zm.)
- Wymagania Techniczne COBRTI Instal, Zeszyt 9: Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych wraz z powoływanymi tam rozporządzeniami i normami, zwane dalej „Wymaganiami”.

7.2. Przedmiot inwestycji

Niniejszy projekt dotyczy budowy sieci kanalizacji deszczowej dla odwodnienia parkingu przy ul. Północnej w Kamionce na działkach ewid. nr 59 i 61 – obręb 21 Kamionka.

7.3. Lokalizacja inwestycji

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w Kamionce, gmina Piaseczno.

Wykaz działek ewidencyjnych został zamieszczony na stronie 2 PZT.

Parking objęty opracowaniem posiada powierzchnię – 955,00 m²

7.4. Cel i zakres dokumentacji projektowej

Niniejsza dokumentacja projektowa stanowi podstawę do uzyskania pozwolenia na budowę parkingu przy ulicy Północnej zlokalizowanego na działkach 59 i 61 – obręb 21 Kamionka. Stanowi również dokument służący Wykonawcy do prowadzenia i realizacji robót budowlanych dla przedmiotowej inwestycji.

Zakres dokumentacji obejmuje:

- budowę kanalizacji deszczowej

8. STAN ISTNIEJĄCY

8.1. Charakterystyka inwestycji

Planowany parking zlokalizowany został na działkach stanowiących własność Gminy Piaseczno. Na części działki 69 usytuowany został plac zabaw dla dzieci. Pozostały teren jest niezagospodarowany i nieużytkowany. Znaczna jego część pokryta jest zielenią niskopienną. Dodatkowo znajdują się tam pojedyncze drzewa, które są przeznaczone do wycinki ze względu na kolizje z projektowaną inwestycją. W części wschodniej działki nr 61 znajduje się bruzda ziemna, która przeznaczona jest do zniwelowania i wyrównania.

Teren sąsiadujący z projektowaną inwestycją stanowi zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, zabudowa usługowa oraz budynki użyteczności publicznej..

8.2. Charakterystyka podłoża gruntowego.

Na podstawie wykonanych badań geotechnicznych na terenie ulicy Północnej poniżej warstwy nasypu stwierdzono występowanie utworów piaszczystych (piaski pylaste na pograniczu piasku drobnego, piaski drobne oraz średnie) w stanie średnio-zagęszczonym $I_D = 0,4 - 0,60$.

Poniżej nawiercono twardo plastyczne utwory spoiste, wykształcone jako piaski gliniaste, pyły, gliny pylaste, gliny pylaste na pograniczu glin pylastych zwięzłych, gliny piaszczyste oraz gliny w stanie twardoplastycznym $I_L = 0,10 - 0,25$.

Poziom wody gruntowej został nawiercony na głębokości 2,10 m.p.p.t.

Z uwagi na znaczne zróżnicowanie litogenetyczne nośność podłoża waha się pomiędzy G1 (w otworach gdzie nawiercono piaski oraz brak bądź niski poziom wód podziemnych), G2 (piaski z przewarstwieniami gliny bądź piaski z wysokim zwierciadłem wód podziemnych), G3 (gliny i pyły – grunty wysadzinowe).

Szczegóły badań geotechnicznych wykonanych na terenie ulicy Północnej zostały zamieszczone w Opinii geotechnicznej.

8.3. Odwodnienie

Odwodnienie terenu przewidzianego pod budowę parkingu przy ulicy Północnej w chwili obecnej odbywa się powierzchniowo na niżej położone tereny, gdzie następuje ich wsiąkanie.

8.4. Infrastruktura techniczna na terenie projektowanej inwestycji

Na terenie inwestycji zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- sieć gazowa,
- sieć wodociągowa,

- kablowa sieć telekomunikacyjna

8.5.Zieleń

Na terenie projektowanej inwestycji występują pojedyncze drzewa i krzewy o zróżnicowanym składzie gatunkowym. Część z nich znajduje się w kolizji z projektowanym parkingiem, w związku z czym przeznaczona jest do wycinki.

Zgodnie z częścią rysunkową opracowania, przy czym zachowano odległości sieci kanalizacyjnej od obiektów budowlanych, zieleni zgodnie z wymienionymi w pkt. 8.1 Wymaganiach (Tab.7).

Przewody ułożyć w ziemi. Zagłębienie przewodów sieci kanalizacyjnej w gruncie uwzględnić strefę przemarzania gruntu oraz zabezpieczenie przed możliwością uszkodzenia od obciążeń zewnętrznych, zgodnie z wymienionymi w pkt. 8.1 Wymaganiach.

9.PROJEKTOWANA BUDOWA SIECI DESZCZOWEJ

9.1.Wymagania dotyczące wyrobów stosowanych w sieciach kanalizacyjnych.

Zgodnie z wymienionymi w pkt. 7.1 Wymaganiach.

9.2.Wyroby, z których mają być wykonywane przewody sieci kanalizacyjnej.

Do sieci kanalizacji grawitacyjnej zastosować rury i kształtki z PVC-U, o typoszeroku wymiarowym SDR34, SN8 z tworzywa PVC litego jednorodnego. Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującym prawem oraz powinny być zgodne z określonymi w pkt.7.1 Wymaganiach.

9.3.Wymiary rur i kształtek.

Wymiary nominalne rur i kształtek projektowanych rurociągów kanalizacyjnych zgodnie z wymienionymi w pkt. 7.1 Wymaganiach (Tab.2).

9.4.Wymagania dotyczące warunków technicznych wykonania sieci kanalizacyjnych

9.4.1.Wymagania ogólne.

Zgodnie z wymienionymi w pkt. 7.1 Wymaganiach.

9.4.2.Rodzaje kanałów.

Do sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano kanały ściekowe nieprzelazowe, w systemie kanalizacji grawitacyjnej.

9.4.3. Wykopy

Zgodnie z wymienionymi w pkt. 7.1 Wymaganiach, 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 składować po jednej stronie wykopu, a jego nadmiar wynikający z zastosowania podsypki i zasypki wywieźć na odkład w wyznaczone przez Inwestora miejsce.

Zagęszczanie zasypki wstępnej wykonać ręcznie.

9.5. Kanalizacja grawitacyjna

Zgodnie z wymienionymi w pkt. 7.1 Wymaganiach i Warunkami, przy czym:

- studnie kanalizacyjne włączowe, wykonane z kręgów żelbetowych o średnicy wewnętrznej 1200mm;
- studnie kanalizacyjne niewłączowe (studzienki ściekowe) wykonane z elementów betonowych o średnicy wewnętrznej 500mm;
- studnie kanalizacyjne zabezpieczone od zewnątrz preparatem przeciwwilgociowym typu abizol;
- kanały dolotowe osadzone w studni za pomocą przejść szczelnych z tworzywa (uszczelka czterowargowa typu NBR) lub wklejane żywicami epoksydowymi;
- zwieńczenia studzienek kanalizacyjnych:

- w klasie D400 (studnie włączowe);
- wpusty żeliwne w klasie D400 z rusztem uchylnym (typ WU1-DP) z koszem (studzienki ściekowe);
- Włazy studni wg wymagań gestora sieci.

9.6. Separator związków ropopochodnych

W związku z ujmowaniem ścieków deszczowych z parkingu, w celu zabezpieczenia środowiska naturalnego przed substancjami niebezpiecznymi, projektuje się separator związków ropopochodnych zintegrowany z osadnikiem typu 6/60/1200 ESL-H – separator lamelowy o przepływie nominalnym 6 l/s i maksymalnym 60 l/s. Objętość osadnika 1,2m³.

Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń o równoważnych parametrach.

Nie dopuszcza się stosowania separatorów z by-passami.

Serwis separatora polegający na wykonaniu m.in. czynności takich jak: demontaż i montaż filtrów lamelowych, wyczyszczenie filtrów, w razie konieczności wymiana uszkodzonych mechanicznie filtrów, sprawdzenie pracy urządzenia, umycie osadnika, uruchomienie i sprawdzenie systemów alarmowych (jeśli są zamontowane), po zakończonym serwisie napełnienie separatora czystą wodą, sprawdzenie pracy oraz wykonanie innych czynności zalecanych przez producenta urządzeń. Firma serwisująca separatory powinna być wyposażona w odpowiednie urządzenia do wykonywania w/w czynności i posiadać m.in.: wciągarki filtrów, agregaty wysokociśnieniowe do płukania wkładów, eksplozometr, szelki asekuracyjne, klucze do włączów typu ciężkiego C250 i D400, korki kanalizacyjne, drobne narzędzia z metali nieżelaznych.

Odbiór odpadów niebezpiecznych tj. szlamów zaolejonych i mieszanin wodno-olejowych zgromadzonych w separatorze - kod odpadu 13 05 08. Odbioru tego dokonuje się za pomocą specjalistycznych samochodów serwisowych z wysokowydajnymi pompo-sprężarkami do pobierania szlamów z dna separatorów i osadników, wyposażenie samochodów winno być zgodnie z przepisami o przewozie ładunków niebezpiecznych (ARD)

Unieszkodliwianie odpadów ropopochodnych szlamów, osadów, mieszanin wodno-olejowych, w punktach utylizacji zgodnie z wymogami przepisów ochrony środowiska.

Częstotliwość wybierania osadów – zgodnie z wymogami producenta.

10.BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY.

Zgodnie z wymienionymi w pkt. 7.1 Wymaganiach.

11.KONTROLA I BADANIA PRZY ODBIORZE.

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót.

12.OBLICZENIA

System kanalizacji deszczowej:

$\psi = 0,95$ - współczynnik spływu dla powierzchni szczelnych (drogi, chodnik, ścieżka rowerowa, ciąg pieszo-rowerowy, parkingi, zjazdy do posesji).

Założono średnia roczna suma opadów do 800 mm. Prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu – przyjęto $p=50\%$ (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. – Dz. U. Nr 43, poz. 430).

Dla powyższych danych wartość współczynnika A wynosi 796 [mm].

Czas trwania deszczu miarodajnego:

$t = 15$ [min]

Natężenie deszczu miarodajnego q :

$q = 130$ [l/s·ha]

Powierzchnia zlewni:

– Parking: 2500m²

Miarodajny spływ deszczu Q_1 :

$Q = 130 \times 2500 \times 0,95 / 10000 = 31$ l/s

Sprawdzenie doboru średnicy kanału:

Przepływ [dm ³ /s]	Spadek [‰]	Średnica [mm]	Wypełn. [%]	Prędkość [m/s]	Przepływ 100% [dm ³ /s]	Prędkość 100% [m/s]
31	2	400	17,1	0,37	129,3	1,45

13.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.
- W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne lub inna 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 kanalizacji deszczowej, 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.

mgr inż. Sebastian Szokalski

III. CZĘŚĆ PROJEKTOWA - RYSUNKOWA

Zestawienie rysunków

Lp.	Nazwa rysunku	Skala rysunku	Nr rysunku
1	Plan sytuacyjny	1:500	1
2	Profil podłużny	1:500	2
3	Schemat studni rewizyjnej	---	3
4	Schemat wpustu ulicznego	---	4