

Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ)

dla

„Zagospodarowanie wód opadowych w zlewni WW-17 na terenie miasta Gorzowa Wlkp.” (zlewnia ul. Olimpijskiej)

I. Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie rozwiązań w zakresie retencji zagospodarowania wód opadowych i roztopowych na terenie zlewni WW-17, w celu ograniczenia zagrożeń związanych z funkcjonowaniem istniejącej kanalizacji deszczowej oraz brakiem możliwości zagospodarowania wód opadowych w przypadku wystąpienia intensywnych zjawisk pogodowych. Na podstawie dokonanych obliczeń w ramach modelu hydraulicznego uwzględniającego prognozę opadów i zachodzące zmiany w klimacie, Wykonawca dobierze i zaprojektuje zbiornik retencyjny odciążający istniejący system kanalizacji deszczowej. Jednocześnie Wykonawca zaprojektuje systemy mające na celu wykorzystanie wód opadowych, np. do: podlewania zieleni, zasilania zbiorników przeciwpożarowych, szaleatów, chłodzenia lub zmywania powierzchni utwardzonych, w tym ulic, itp., a także urządzenia podczyszczające wody opadowe przed wylotem do rzeki Warty.

Wykonawca realizując przedmiot zamówienia będzie opierał się na materiałach i informacjach uzyskanych od Zamawiającego a także badaniach i analizach własnych prac. Zamawiający oczekuje zaprojektowania rozwiązań innowacyjnych/nowoczesnych dążących do maksymalnej retencji i wykorzystania wód opadowych ze zlewni.

Wszystkie zaproponowane rozwiązania muszą być zgodne wytycznymi zawartymi w opracowaniu pn. „Poradnik przygotowania inwestycji z uwzględnieniem zmian klimatu, ich łagodzenia i przystosowania do tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe” wydane przez Ministerstwo Środowiska, październik 2015 Warszawa

Dane dotyczące powierzchni zlewni WW-17 wg opracowania pn. „Oszacowanie powierzchni zlewni wylotów kanalizacji deszczowej na terenie północnej części miasta Gorzowa Wlkp.”.

powierzchnia zlewni 130,883 ha w tym:

- drogi i parkingi 15,054 ha
- zabudowa luźna z dachami 11,341 ha
- zabudowa zwarta z dachami 26,546 ha
- dachy na terenach zabudowy 8,624 ha
- tereny zielone i nieutwardzone 78,026 ha

W obrębie zlewni występują następujące ulice: Aleja 11 Listopada, Plac Słoneczny, Słoneczna, Olimpijska, Gwiazdzista, Gagarina, Kosmonautów, Gagarina, Przy Stadionie, Polarna, Lotników, Ikara, Sportowa, Planetarna, Tańskiego, Skalskiego, Bajana oraz Osiedle Europejskie

Powierzchnia zlewni wymaga aktualizacji z uwagi na nowopowstałe Osiedle Europejskie, które nie jest ujęte w opracowaniu pn. „Oszacowanie zlewni...”

Brak urządzeń podczyszczających.

Podczas intensywnych opadów występuje zjawisko unoszenia włazów na końcowym odcinku w ul. Olimpijskiej oraz podtopienia w Al. 11 Listopada.

W związku z istniejącym stanem technicznym kanalizacji w obrębie zlewni, Wykonawca zaprojektuje remont/renowację/wymianę kanałów deszczowych:

- ul. Olimpijska Ø 400 – dł. 173
- ul. Słoneczna Ø 400-500 – dł. 676
- Plac Słoneczny odcinek kanału Ø 400 od ul. Słonecznej do 11 Listopada – dł. 15 m
- Al. 11 Listopada Ø 1000 – dł. 458 m

W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca opracuje:

1. Część I

Na podstawie przekazanych przez Zamawiającego danych oraz uzyskanych przez Wykonawcę, niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia, w ramach etapu I Wykonawca opracuje wstępną koncepcję lokalizacji zbiornika retencyjnego w dwóch możliwych wariantach oraz urządzeń podczyszczających na wylocie, w oparciu o wykonany model opadowy dla zlewni wraz z modelem

sieci kanalizacji deszczowej oraz symulacji w zakresie zmian klimatu do roku 2050. **Zamawiający dokona wyboru lokalizacji w terminie 5 dni od przekazania propozycji przez Wykonawcę.** Po wybraniu lokalizacji przez Zamawiającego Wykonawca złoży wniosek o wydanie decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego dla zbiornika retencyjnego oraz urządzeń podczyszczających oraz przystąpi do opracowywania docelowej koncepcji, w ramach której zaproponuje systemy mające na celu wykorzystanie wód opadowych ze zbiornika dla celów np. podlewania, zasilania zbiorników przeciwpożarowych, itp. Jednocześnie Wykonawca opracuje wstępny kosztorys rozwiązań zaproponowanych w ramach koncepcji. W związku z planowanym uzyskaniem dofinansowania w ramach programu POIŚ 2.1 Adaptacja do zmian klimatu, Zamawiający preferuje przyjęcie rozwiązań umożliwiających retencję i wykorzystanie wód opadowych z m.in. 50 % powierzchni zlewni. W ramach odrębnego opracowania jest projektowany zbiornik retencyjny zlokalizowany na terenie stadionu przy ul. Olimpijskiej, włączony do kanalizacji deszczowej, w ramach którego będą wykorzystywane wody opadowe do instalacji nawadniającej boiska. Wykonawca uwzględni powyższy zbiornik w modelu hydrodynamicznym.

2. Część II

Na podstawie wybranego przez Zamawiającego wariantu koncepcji Wykonawca opracuje projekt budowlany oraz uzyska wszelkie niezbędne decyzje, opinie, uzgodnienia niezbędne do uzyskania pozwolenia na budowę zbiornika retencyjnego i systemu zagospodarowania wód.

3. Część III

Wykonawca zaprojektuje remont/renowację wskazanych przez Zamawiającego kolektorów deszczowych oraz uzyska wszelkie niezbędne decyzje, uzgodnienia i opinie oraz dokona skutecznego zgłoszenia robót budowlanych.

Przedmiot zamówienia obejmuje w szczególności:

1. Pozyskanie map do celów projektowych dla obszarów zlewni obejmujących zaprojektowane rozwiązania techniczne

2. Opracowanie wstępnego (uproszczonego) modelu opadowego (hydrodynamicznego) dla zlewni wraz z modelem sieci kanalizacji deszczowych oraz z częścią symulacyjną w zakresie zmian klimatu do roku 2050 w oparciu o materiały przekazane przez Zamawiającego oraz pozyskane przez Wykonawcę,
3. Wykonania koncepcji w dwóch wariantach zawierającej rozwiązania w zakresie lokalizacji oraz wstępnej pojemności zbiorników retencyjnych oraz wykorzystania wód opadowych i roztopowych w zlewni objętej zamówieniem i budowy urządzeń podczyszczających.
4. Uzyskanie decyzji na lokalizację inwestycji celu publicznego dla wybranego przez Zamawiającego wariantu koncepcji.
5. Uzyskanie opracowań, opinii, uzgodnień, sprawdzeń i decyzji niezbędnych do uzyskania pozwolenia na budowę/zawiadomienia o braku sprzeciwu do realizacji robót budowlanych.
6. Opracowanie projektu budowlanego wraz z uzyskaniem decyzji pozwolenia na budowę /zgłoszeniem zamiaru wykonania robót budowlanych.
7. Opracowanie wstępnego kosztorysu.
8. Opracowanie dokumentacji geotechnicznej/dokumentacji geotechnicznej warunków posadowienia obiektów budowlanych/dokumentacji geologiczno-inżynierskiej – jeśli zachodzi taka konieczność (w tym spowodowanej przepisami prawa i wymaganiami organów administracji państwowej).
9. Uzyskanie pozwoleń/pozwolenia wodno-prawnego na budowę wszystkich budowli/urządzeń wymagających tego rodzaju pozwolenia, jak i na odprowadzenie oczyszczonych wód opadowych i roztopowych.
10. Przeniesienie na rzecz Zamawiającego praw autorskich majątkowych oraz zezwolenia na wykonywanie autorskich praw zależnych do opracowań wykonanych w ramach realizacji przedmiotu zamówienia przez cały okres realizacji inwestycji, a także przez okres rękojmi i gwarancji ustalony dla wykonawcy robót budowlanych.

II Dane do przekazania przez Zamawiającego:

Zamawiający przekaze Wykonawcy po podpisaniu umowy następujące opracowania, w tym dane geoprzestrzenne:

- numeryczna mapa zasadnicza w wersji cyfrowej – pliki pdf i dxf,
- ortofotomapę (rok 2012) – pliki tif z georeferencją,
- numeryczny model terenu (2012) – pliki ASCII GRID (opcjonalnie ASCII TIN, ASCII XYZ),
- numeryczny model pokrycia terenu (2012) - pliki ASCII GRID (opcjonalnie ASCII XYZ),
- mapy glebowe z roku 1971 w plikach tif z georeferencją oraz pliki dxf/shp opracowane przez Lubuski Urząd Marszałkowski,
- dane dotyczące skaningu laserowego (2012) – pliki w formacie LAS (tzw. chmura punktów ze skaningu) wykonane w ramach ISOK,
- inwentaryzację sieci na terenie zlewni w postaci opracowania pn. Oszacowanie powierzchni zlewni dla północnej części miasta Gorzowa Wlkp., w którym wyznaczono przebieg głównych kolektorów w zlewni,
- schematem sieci kanalizacji deszczowej w obrębie zlewni w formacie dxf (dane z 2008 roku),
- mapę przepuszczalności podłoża w strefie aeracji wykonaną w ramach opracowania ekofizjograficznego w 2007 r.

dane z IMGW za okres ostatnich 5 lat niezbędne do wykonania modelu opadów (hydrodynamicznego) oraz modelu kanalizacji deszczowej W przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę, że dane te są niewystarczające Wykonawca pozyska je we własnym zakresie.

Zakres danych, które przekaże Zamawiający :

a) zestawienia sum opadów za okres 6 godzin z terminów głównych (0,6,12 i 18 UTC) dla miesięcy maj –październik z lat 2011-2013 dla Gorzowa Wlkp.

b) zestawienia sum opadów za okres 6 godzin z terminów głównych (0,6,12 i 18 UTC) dla miesięcy maj –październik z lat 2014-2015 dla Gorzowa Wlkp.

c) Opracowanie danych szczegółowych opadów deszczu o rozdzielczości 5 minut (10 minut w przypadku braku danych 5-cio minutowych) dla Gorzowa Wlkp. z następujących dób:

stacja	rok	miesiąc	dzień
Gorzów Wlkp.	2011	7	11
Gorzów Wlkp.	2011	7	21
Gorzów Wlkp.	2011	7	22

Gorzów Wlkp.	2011	7	23
Gorzów Wlkp.	2011	8	6
Gorzów Wlkp.	2011	8	25
Gorzów Wlkp.	2011	9	7
Gorzów Wlkp.	2011	9	8
Gorzów Wlkp.	2011	9	9
Gorzów Wlkp.	2011	9	12
Gorzów Wlkp.	2011	9	18
Gorzów Wlkp.	2011	9	19
Gorzów Wlkp.	2012	5	1
Gorzów Wlkp.	2012	5	2
Gorzów Wlkp.	2012	5	6
Gorzów Wlkp.	2012	5	11
Gorzów Wlkp.	2012	5	12
Gorzów Wlkp.	2012	6	20
Gorzów Wlkp.	2012	6	21
Gorzów Wlkp.	2012	7	1
Gorzów Wlkp.	2012	7	6
Gorzów Wlkp.	2012	7	7
Gorzów Wlkp.	2012	7	14
Gorzów Wlkp.	2012	8	2
Gorzów Wlkp.	2012	8	3
Gorzów Wlkp.	2012	8	20
Gorzów Wlkp.	2012	8	21
Gorzów Wlkp.	2012	8	22

d) Opracowanie danych szczegółowych opadów deszczu o rozdzielczości 5 minut (10 minut w przypadku braku danych 5-cio minutowych) dla Gorzowa Wlkp. z następujących dób:

stacja	rok	miesiąc	dzień
Gorzów Wlkp.	2013	5	25
Gorzów Wlkp.	2013	5	26
Gorzów Wlkp.	2013	5	30
Gorzów Wlkp.	2013	5	31
Gorzów Wlkp.	2013	6	2
Gorzów Wlkp.	2013	6	25
Gorzów Wlkp.	2013	6	26
Gorzów Wlkp.	2013	7	2
Gorzów Wlkp.	2013	7	30
Gorzów Wlkp.	2013	8	13
Gorzów Wlkp.	2014	5	18
Gorzów Wlkp.	2014	5	24
Gorzów Wlkp.	2014	5	27
Gorzów Wlkp.	2014	5	28
Gorzów Wlkp.	2014	5	29
Gorzów Wlkp.	2014	6	10
Gorzów Wlkp.	2014	8	3
Gorzów Wlkp.	2014	8	4
Gorzów Wlkp.	2014	8	14
Gorzów Wlkp.	2014	9	1
Gorzów Wlkp.	2014	9	2

Gorzów Wlkp.	2014	9	21
Gorzów Wlkp.	2014	10	14
Gorzów Wlkp.	2014	10	22
Gorzów Wlkp.	2015	6	23
Gorzów Wlkp.	2015	6	24
Gorzów Wlkp.	2015	8	15
Gorzów Wlkp.	2015	8	16
Gorzów Wlkp.	2015	9	2

Część danych przestrzennych dostępna jest (bez możliwości pobierania) na geoportalu miejskim pod adresem: www.wms.gorzow.pl.

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego w formacie SHP dostępne są na stronie: <http://www.gorzow.pl/PL/3304/Obowiazujace/>, które Wykonawca pobierze we własnym zakresie.

III. Wymagania w zakresie opracowywanej dokumentacji:

1. Numeryczny model opadowy (hydrodynamiczny)

Wykonawca dostarczy opracowany model w postaci elektronicznej oraz wyniki w postaci papierowej, a także przedstawi listę referencyjną dedykowanych narzędzi (aplikacji) dla modeli matematycznych.

Zamawiający wymaga, aby opracowany model wykonany był w aplikacji kompatybilnych z popularnymi aplikacjami GIS. Wykonawca przy współpracy z Zamawiającym opracuje propozycje opomiarowania sieci dla potrzeb wykonania docelowego modelowania sieci w kolejnym Etapie. Propozycja będzie zawierała wskazanie lokalizacji montażu urządzeń pomiarowych w odniesieniu do wymaganej do wykonania kalibracji modelu. Propozycja opomiarowania będzie późniejszą podstawą do realizacji kampanii pomiarowej.

Wykonanie Wstępnego modelu matematycznego sieci, opracowany przez Wykonawcę winien uwzględniać:

- zidentyfikowanie obszarów zagrożonych podtopieniami i bezodpływowych przy opadach o natężeniu Q0,2%, Q1% i Q10%, skalibrowanych z zarejestrowanymi opadami i przepływami w korytach w oparciu o dane hydrometeorologiczne z okresu co najmniej ostatnich 5 lat w zakresie

wysokości opadów oraz innych podstawowych parametrów opadów w miarę ich dostępności,

- symulacje parametrów hydrometeorologicznych w zakresie prognozowanych opadów deszczu do roku 2050 zgodnie z przyjętym scenariuszem zmian klimatu (konieczne jest przyjęcie co najmniej jednego scenariusza zmian klimatu, a w tym zakładającego średni poziom zmian klimatu, np. A1B), uwzględniających co najmniej następujące cechy opadów deszczu:
 - czas trwania opadów deszczu,
 - natężenie opadów deszczu,
 - maksymalną wysokość opadów deszczu (o określonym czasie trwania).

W części symulacyjnej, model powinien uwzględniać planowane i dające się przewidzieć zmiany zagospodarowania terenu zlewni zgodnie z opracowanymi MPZP oraz wydanymi decyzjami pozwolenia na budowę.

Wstępny model matematyczny sieci winien odwzorowywać w szczególności hydraulikę pracy sieci deszczowych, bazując na danych geoprzestrzennych, inwentaryzacji stanu istniejącego w oparciu o materiały źródłowe Urzędu Miasta (opracowanie pn. Oszacowanie zlewni..., mapa cyfrowa) oraz założeniach przyjętych przez Wykonawcę dla brakujących danych. Model winien zawierać analizy w zakresie:

- odpływów i przepływów w zlewni z uwzględnieniem rodzaju pokrycia terenu (szczelność) jego spadków, określenie kierunków spływów, czasów koncentracji, współczynnika opóźnienia odpływu, niskich i wysokich stanów wód odbiornika,
- istniejących kanałów sieci kanalizacyjnej (obejmujące przepływ, napętnienie, prędkość, procent wypełnienia kanału) ,
- przepustowości infrastruktury kanalizacji deszczowej w warunkach normatywnego zasilania (deszcz miarodajny) oraz w warunkach wystąpienia deszczu Q0,2%, Q1% i Q10%,
- wskazanie słabych punktów systemu odwodnienia wraz z ich opisem i interpretacją ich przyczyn,
- identyfikacji obszarów (terenów w zlewni) narażonych na zalania i podtopienia od strony systemu kanalizacji deszczowej przy różnych scenariuszach

obciążenia opadem i czasem trwania deszczu w warunkach niskich i wysokich stanów wód odbiornika,

- możliwości zagospodarowania wód opadowych (retencji naturalnej, wykorzystania).

2. Koncepcja

Koncepcja winna zawierać rozwiązania w zakresie: retencji, podczyszczenia oraz wykorzystania wód opadowych w zlewni;

Wykonawca opracuje koncepcję zarówno w wersji papierowej jak i w wersji elektronicznej (pliki w wersji elektronicznej pdf i edytowalne: doc, xls, dwg, dxf, shp itp.). Całość opracowania będzie podzielona na dwie części: opisowa i graficzna. Opracowanie należy przekazać w 3 egzemplarzach. Wszystkie plany, mapy należy wykonać w technice barwnej.

Koncepcję należy wykonać oraz dostarczyć jako:

- Wszystkie rysunki, plany, mapy należy sporządzić jako wydruki (złożone do formatu A4) oraz w formie elektronicznej edytowalnej, DXF, DWG, SHP w układzie odniesienia współrzędnych płaskich prostokątnych PL- 2000 strefa 5 oraz nieedytowalnej, np.: JPG, PDF. Skala map poglądowych 1:25000÷50000, pozostałych planów, map 1:500 lub 1:1000.
- Opis techniczny jako wydruk w formacie A4 oraz w formie elektronicznej edytowalnej w formacie, np. DOC oraz nieedytowalnej, np.: PDF.
- Obliczenia i wykresy jako wydruki oraz w formie elektronicznej edytowalnej w formacie, np. .xls oraz nieedytowalnej w formacie np.: PDF.
- Wszystkie obliczenia i wykresy w maksymalnym formacie A3.
- Każda strona obliczeń i opisów musi być zaopatrzona w numerację bieżącą oraz nazwę i nr opracowania.
- Wersje elektroniczne należy wykonać i dostarczyć na nośniku CD lub DVD.

Wykonawca określając w Koncepcji rozwiązania techniczne, które zostaną przyjęte do opracowania szczegółowej dokumentacji projektowej powinien kierować się następującymi kryteriami dążącymi do:

- maksymalnego zagospodarowania wód opadowych w miejscu ich powstawania,

- wykorzystywania retencji powierzchniowej i podziemnej,
- maksymalnego wykorzystania retencionowanych wód opadowych w przestrzeni publicznej,
- innowacyjnego sposobu podejścia do retencji i wykorzystania wód opadowych i roztopowych gwarantującego zastosowanie rozwiązań atrakcyjnych dla otoczenia.

3. Projekt budowlany

Projekt budowlany należy opracować w 7 egzemplarzach (4 egzemplarze Wykonawca złoży w organach administracji budowlanej jako załącznik do wniosku o uzyskanie pozwolenia na budowę zgłoszenia o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych, natomiast 3 egzemplarze przekaze Zamawiającemu. Zamawiającemu należy przekazać oryginał decyzji pozwolenia na budowę /zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych.

Dokumentacja projektowa powinna być kompletna i branżowo wzajemnie skoordynowana pod względem technicznym, z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Dokumentacja projektowa powinna być wewnętrznie spójna i skorelowana we wszystkich branżach, powinna zawierać optymalne rozwiązania funkcjonalne, użytkowe, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe.

Wykonawca dokumentacji projektowej zobowiązany jest uzyskać, własnym staraniem i na własny koszt, wszystkie wymagane przepisami opinie i uzgodnienia, odstępstwa od warunków technicznych, niezbędne zgody właścicieli działek objętych inwestycją na wejście z robotami budowlanymi, pozwolenia wodno prawne, w przypadku konieczności uzyskania takich pozwoleń oraz zezwolenia na realizację inwestycji.

Dokumentacja projektowa winna być zgodna z obowiązującymi przepisami na dzień przekazania ich Zamawiającemu.

Wykonawca przekaze Zamawiającemu komplet oryginałów wszystkich decyzji, pozwoleń, postanowień, uzgodnień, opinii, stanowisk, warunków i innych pism.

4. Wstępny kosztorys rozwiązań projektowanych

Wstępny kosztorys rozwiązań projektowanych należy przedstawić w 4 egzemplarzach w wersji papierowej oraz 2 egzemplarzach w wersji cyfrowej.

Zamawiający zamierza ubiegać się o dofinansowanie zadania w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, Oś Priorytetowa II OCHRONA ŚRODOWISKA, W TYM ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU

Działanie 2.1 Adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe, w szczególności katastrofy naturalne oraz monitoring środowiska.

Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji i rękojmi na wykonaną dokumentację, która będzie biegła od daty podpisania protokołu końcowego odbioru dokumentacji projektowej i obejmować będą cały okres realizacji inwestycji w oparciu o tę dokumentację wraz z okresem **24** miesięcznej eksploatacji (okres rękojmi dla Wykonawcy został rozszerzony zgodnie z art. 558 § 1 Kodeksu Cywilnego).

W przypadku braku realizacji części lub całości robót z przyczyn, które nie leżą po stronie Wykonawcy dokumentacji, okres gwarancji i rękojmi nie będzie dłuższy niż **48** miesięcy licząc od dnia podpisania protokołu końcowego odbioru dokumentacji projektowej.

IV. Sposób realizacji przedmiotu Zamówienia

Wykonawca we własnym zakresie zweryfikuje przedstawione informacje w niniejszych OPZ i uzyska wszelkie niezbędne inne dane wymagane do opracowania przedmiotu zamówienia.

Zamawiający ma prawo w każdym czasie zażądać od Wykonawcy wykazania się zaawansowaniem prac związanych z realizacją zamówienia. Nie częściej niż raz w miesiącu organizowane będą w siedzibie Zamawiającego spotkania, na których przedstawiciele Wykonawcy zaprezentują rezultaty wykonanych prac, lub też w wyjątku potrzeba spotkania ze strony Wykonawcy lub Zamawiającego.

Korespondencja oraz dokumentacja związana z realizacją przedmiotu zamówienia, powinna być kierowana na adres Zamawiającego. Dopuszcza się możliwość prowadzenia korespondencji oraz przekazywania pism i dokumentów za pośrednictwem środków porozumiewania się na odległość, w szczególności drogą elektroniczną.

V TERMINY

1. Opracowanie wstępnej koncepcji – **15 listopada 2016 r.**
2. Opracowanie docelowej koncepcji – **15 grudnia 2016**
3. Dokonanie zgłoszenia dla renowacji/remontu kanałów deszczowych wskazanych przez Zamawiającego – **15 grudnia 2016**
4. Przekazanie kompletnego modelu hydrodynamicznego – **15 stycznia 2017 roku**
5. Opracowanie projektu budowlanego i uzyskanie pozwolenia na budowę/zgłoszenia robót dla budowy zbiornika retencyjnego – **30 kwietnia 2017 roku**