



ARCHITEKTURA PLANOWANIE INWESTYCJE DARIUSZ LEMKA
ul. Stare Miasto 26/2 82-200 Malbork NIP 579-178-21-47 REGON 221144653

tel. / fax +48 (55) 649 12 01 mobile +48 692 99 08 99 adres: api.malbork.pl e-mail: api@api.malbork.pl

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Przebudowa układu drogowego na terenie Osiedla Wielorodzinnego w Sołectwie Rajkowy gmina Pelplin

Adres inwestycji:

Dz. nr 130/94, 130/4, 130/10, 130/98, 130/96, 130/95, 130/3, 130/104, 130/12
Gmina Pelplin, obręb Rajkowy, województwo Pomorskie.

Zamawiający:

Urząd Miasta i Gminy Pelplin
Plac Grunwaldzki 4, 83-130 Pelplin

Kody robót wg wspólnego słownika zamówień CPV:

45000000 – ROBOTY BUDOWLANE
45100000-8 – Przygotowanie terenu pod budowę
45110000-1 – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45112710-5 – Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
45342000-6 – Wznoszenie ogrodzeń
45233000-9 – Podbudowy, nawierzchnie, elementy ulic
45300000-0 – Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45310000-3 – Roboty w zakresie instalacji elektrycznych.
45316110-9 – Instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego
45231400-9 – Instalowanie linii energetycznych
45231100-6 – Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów
45232400-6 – Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
45231300-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków
51300000-5 – Usługi instalowania urządzeń komunikacyjnych
71000000-8 – Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne
71200000-0 – Usługi architektoniczne i podobne
71300000-1 – Usługi inżynierskie
71400000-2 – Usługi architektoniczne dotyczące planowania przestrzennego i zagospodarowania terenu
71410000-5 – Usługi planowania przestrzennego
71420000-8 – Architektoniczne usługi zagospodarowania terenu
71500000-3 – Usługi związane z budownictwem
71520000-9 – Usługi nadzoru budowlanego
71540000-5 – Usługi zarządzania budową

Opracowanie:

mgr inż. arch. Dariusz Lemka
mgr inż. arch. Łukasz Papaj
mgr inż. arch. Tomasz Szubstarski

Malbork, kwiecień 2022 r.

Zawartość programu funkcjonalno – użytkowego:

- I. CEL SPORZĄDZENIA OPRACOWANIA
- II. CZĘŚĆ OPISOWA
- III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

Spis treści:

I. CEL SPORZĄDZENIA OPRACOWANIA

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 1.1.Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych
- 1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
- 1.3.Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe
- 1.4.Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 2.1.Wymagania w zakresie przygotowania terenu budowy
- 2.2.Wymagania w zakresie konstrukcji
- 2.3.Wymagania w zakresie instalacji
- 2.4.Wymagania w zakresie wykończenia i wyposażenia
- 2.5.Wymagania w zakresie zagospodarowania terenu
- 2.6.Wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót budowlanych

III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

- 1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.
- 2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
- 3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.
- 4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.
- 5. Fotografie stanu istniejącego
- 6. Część rysunkowa
 - Założenia do projektu zagospodarowania terenu – etap I - rys Z1
 - Założenia do projektu zagospodarowania terenu – etap II - rys Z2
 - Założenia do projektu zagospodarowania terenu – etap - rys Z3
 - Projekt odprowadzenia wód deszczowych – etap I – rys S1
 - Projekt odprowadzenia wód deszczowych – etap II – rys S2
 - Przebudowa sieci elektroenergetycznej – rys E1
- 7. Opinia o warunkach gruntowo – wodnych z marca 2022 – autor opracowania: mgr Jan Leszman
- 8. Karty przykładowych urządzeń placu zabaw
- 9. Karty przykładowych urządzeń siłowni plenerowej

I. CEL SPORZĄDZENIA OPRACOWANIA:

Celem niniejszego opracowania jest stworzenie programu funkcjonalno – przestrzennego, Przebudowa układu drogowego na terenie osiedla wielorodzinnego w sołectwie Rajkowy Gmina Pelplin.

II. CZĘŚĆ OPISOWA:

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest:

- opracowanie dokumentacji projektowej wraz z realizacją zadania (inwestycja typu zaprojektuj – wykonaj) polegającego na wykreowaniu nowej organizacji komunikacji, miejsc postojowych i ciągów pieszo-jezdnym, miejsc rekreacji i wypoczynku dla mieszkańców oraz przebudowa i rozbudowa istniejących elementów zagospodarowania terenu,
- sprawowanie nadzoru autorskiego przez okres trwania realizacji inwestycji,
- pracowanie dokumentacji powykonawczej.

1.1.CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ LUB ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Zakłada się realizację inwestycji w dwóch etapach

Etap I – prace związane z przebudową układu drogowego

- Przebudowa istniejącego układu drogowego poprzez wykonanie nowych ciągów komunikacyjnych w miejscu istniejących i połączenie ich z planowaną do przebudowy drogą wojewódzką nr 230 relacji Pelplin - Rajkowy wraz zaprojektowanymi z niej zjazdami.
- Rozbiórka istniejących nawierzchni jezdnych i pieszych. Materiał nieuszkodzony, nadający się do ponownego wykorzystania do wywieżenia na wskazane przez zleceniodawcę miejsce. Elementy uszkodzone i gruz – utylizacja po stronie wykonawcy.
- Wykonanie 77 nowych miejsc parkingowych zlokalizowanych w zwartych zespołach parkingowych oraz wzdłuż ulic w ramach poszerzenia pasa drogowego.
- Wykonanie nowych chodników, placu pod wiatę śmietnikową oraz elementów zieleni wewnątrz poszerzonego pasa drogowego.
- Planowana jest budowa sieci kanalizacji deszczowej na potrzeby nowo budowanej i przebudowywanej infrastruktury drogowej.
- Wykonanie nowego układu oświetlenia w postaci lamp typu LED na nowoprojektowanych słupach wraz z doziemną kablową instalacją zasilającą. Wykonanie sieci monitoringu wizyjnego terenu osiedla.
- Zakłada się wprowadzenie organizacji ruchu – zjazdy z drogi wojewódzkiej – dwukierunkowe, przejazd wokół osiedla jednokierunkowy. Konieczność wprowadzenia jednokierunkowego przejazdu wynika z potrzeby sytuowania miejsc postojowych wzdłuż ulicy.
- Ze względu na brak w rejonie zainwestowania naturalnego odbiornika wód deszczowych

oraz brak systemu kanalizacji deszczowej, odprowadzenie wód deszczowych z projektowanych w I etapie nawierzchni drogowych zaplanowano do ziemi przez zorganizowany system kanalizacji wyposażony we wpusty drogowe i instalacje rurowe którymi wody opadowe będą odprowadzane do urządzeń retencyjnych, a następnie do ziemi przez urządzenia chłonne.

W celu rozpoznania warunków wodno-gruntowych w zakresie możliwości odprowadzania wód deszczowych do gruntu wykonano dwa otwory badawcze, które potwierdziły zróżnicowaną budowę podłoża gruntowego: od nieprzepuszczalnych glin zwałowych do przepuszczalnych piasków pylastych. W badanym podłożu nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Na etapie opracowania projektu budowlanego konieczne jest wykonanie rozpoznania warunków geologicznych w większym zakresie, co będzie miało wpływ na ostatecznie przyjęte rozwiązania projektowe. Na etapie PFU lokalizację głównego odbiornika wód deszczowych wskazano w miejscu zlokalizowanych gruntów przepuszczalnych. Nie przewiduje się oczyszczania wód deszczowych wprowadzanych do gruntu w separatorach węglowodorów, ze względu na brak zagrożenia przekroczenia wartości dopuszczalnych substancji ropopochodnych w wodach opadowych odprowadzanych z dróg osiedlowych o ograniczonym obciążeniu ruchem kołowym. Natomiast separację zawiesin mineralnych przewidziano w osadnikach wpustów drogowych i studni rewizyjno-połączeniowych. Zgodnie z *Art. 75a pkt. 1 i 2 ustawy Prawo wodne (Dz.U. z 2021r. poz. 2233 z późn. zm.) oraz zgodnie z par.17 pkt.1 i 2 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. (Dz.U. z dnia 15 lipca 2019 r. poz. 1311) w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych* – graniczne wartości zanieczyszczeń w wodach deszczowych wprowadzanych do ziemi wynoszą 100 mg/l dla zawiesiny ogólnej i 15 mg/l dla węglowodorów ropopochodnych.

Teren zainwestowania ze względu na rzeźbę terenu podzielono na cztery zlewnie, których granice przedstawiono w załączniku graficznym.

Zlewnia 1 – Obejmuje północną część inwestycji, z której odprowadzenie wód opadowych zaproponowano przez sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjną z wpustami drogowymi, do zestawu skrzynek rozsączających zlokalizowanych w rejonie stwierdzonych korzystnych warunków geologicznych;

Zlewnia 2 – Obejmuje południową część obszaru zainwestowania, z której odprowadzenie wód opadowych zaplanowano przez projektowaną sieć kanalizacji deszczowej, grawitacyjną, z wpustami drogowymi do zbiornika retencyjnego. Ze zbiornika wody deszczowe przetłaczane będą w kierunku zestawu skrzynek rozsączających zlokalizowanego w zlewni nr 1.

Zlewnia 3 – Obejmuje odcinek wjazdowy na osiedle z drogi wojewódzkiej, zlokalizowany w północno-wschodniej obszarze inwestycji, z którego odprowadzenie wód opadowych planuje się przez wpust drogowy połączony odpływem z lokalnymi studniami chłonnymi.

Zlewnia 4 – Obejmuje odcinek wjazdowy na osiedle z drogi wojewódzkiej, zlokalizowany w południowo-wschodniej części obszaru inwestycji, z którego odprowadzenie wód opadowych planuje się przez wpust drogowy połączony odpływem z lokalnymi studniami

chłonnymi.

Rozwiązanie projektowe przewiduje zastosowanie urządzeń retencyjnych w formie zbiornika retencyjnego i zestawu skrzynek do rozsączania, których zadaniem będzie gromadzenie wód opadowych w czasie trwania tzw. deszczu nawalnego i wprowadzanie ich do gruntu w dłuższym wymiarze czasowym. Zastosowanie urządzeń retencyjnych jest konieczne ze względu na małą wsiąkliwość gruntu.

Wstępnie przyjęto zastosowanie:

- zbiornika retencyjnego o pojemności ca 60 m³;
- zestawu skrzynek rozsączających w ilości ca 130 szt. (każda o wymiarach 0,6x1,2x0,6m);
- przepompowni wód deszczowych o wydajności ca 3 dm³/s;
- studni chłonnych z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej 1,5 m;

Skrzynki rozsączające przyjęto w wykonaniu z polipropylenu PP-B o objętości 432 l i współczynniku pojemności netto 95,5% (pojemność wodna netto 412,6 l). Skrzynki o wytrzymałości na maksymalne obciążenia pionowe > 700 kN/m². Konstrukcja skrzynek modułowa, umożliwiającą łączenie w większe zbiorniki, zapewniającą infiltrację zarówno przez dno jak i ściany boczne. Każdy zespół skrzynek zaplanowano do owinięcia geowłókniną igłowaną o wysokiej gramaturze. Boczne przestrzenie obsypać materiałem żwirowym. Dla skrzynek zaplanowano studzienki inspekcyjne pełniące funkcję wentylacyjną. Dobór wielkości urządzeń należy zweryfikować na etapie projektu budowlanego i technicznego po dokładnym rozpoznaniu warunków wodno-gruntowych. Z uwagi na ukształtowanie istniejącego terenu oraz istniejące grunty, przewiduje się konieczność wykonania wymiany gruntu rodzimego podczas budowy urządzeń wodnych. Należy pod urządzeniami rozsączającymi (chłonnymi) zapewnić warstwę gruntu przepuszczalnego o miąższości min. 0,5m. Założono wymianę istniejącego gruntu na warstwę piasku średniego o współczynniku przepuszczalności min. $k_f = 5 \cdot 10^{-5}$ [m/s]. W celu ograniczenia ilości odprowadzanych wód deszczowych proponuje się wykonanie nawierzchni parkingowych z nawierzchni przepuszczalnych, np. geokrat lub płyt drogowych ażurowych.

OBLICZENIA PRZEPŁYWÓW WÓD DESZCZOWYCH

$$Q = q \times F \times \Psi$$

gdzie :

Q – ilość wód opadowych (dm³/s)

F – powierzchnia zlewni (ha)

Ψ – współczynnik spływu powierzchniowego; ustalono na podstawie „Poradnika instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe” tablica 12-6 str. 923. Wydawnictwo ARKADY 1976.

q – natężenie deszczu (dm³/s/ha)

$$q = \frac{A}{t^{0,67}} (l / s \bullet ha)$$

t – czas trwania deszczu nawalnego w min. , przyjęto dla prawdopodobieństwa p=20%
(występowanie deszczu nawalnego raz na 5 lat) t= 15 min.

A - natężenie deszczu dla t=1 min. na podstawie poradnika j.w.tablica 12-4, str. 921 przyjęto dla p=20% i H<800 mm opadu rocznego ustalono wartość A= 810 l/s x ha

$$q = \frac{804}{15^{0,67}} = 132 (l / s \bullet ha)$$

stąd :

z uwagi na występujące w ostatnich latach deszcze nawalne o natężeniu wyższym niż podane powyżej do obliczeń przyjęto wartość:

$$q = 174 (l / s \bullet ha)$$

Do obliczeń przyjęto następujące współczynniki spływu:

Ψ_1 – współczynnik spływu dla powierzchni dróg i chodników : 0,90

Ψ_2 – współczynnik spływu dla terenów rekreacyjnych : 0,65

Ψ_3 – współczynnik spływu dla terenów rekreacyjnych : 0,45

Obliczenia spływu wód oraz dobór urządzeń chłonnych / infiltracyjnych przedstawiono tabeli nr 1

Lp	Nazwa zbiornika	Powierzchnia jezdni [m ²]	Powierzchnia parkingu [m ²]	Powierzchnia rzeczywista zlewni (A) [m ²]	Powierzchnia rzeczywista zlewni (A) [ha]	Powierzchnia zredukowana [m ²]	Powierzchnia zredukowana [ha]	Maksymalny opad deszczu Q [l/s]	Maksymalna ilość odprowadzanych wód opadowych [m ³ /s]	Średnia ilość odprowadzanych wód opadowych [m ³ /rok]	Wymagana pojemność wodna [m ³]	Prawdop. przewyższ. opadu [%]	Miarodajny czas trwania deszczu [min]	Miarodajne natężenie deszczu [l/s*ha]	Rodzaj gruntu pod Sk	Wsp. Filtracji istniejącego gruntu (k) [m/s]	Dobrana powierzchnia rozsączania [m ²]	Maks. natężenie rozsączania [l/s]
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20	21
1	Zlewnia 2	740	1249	1989	0,1989	1477,85	0,1478	25,71	0,026	901	55,54	20	30	174	Pπ	5,00E-06	0,00	0,00
2	Zlewnia 1	1170	342	1512	0,1512	1326,6	0,1327	23,08	0,023	809	49,86	20	30	174	Pπ	5,00E-06	98,35	0,49
3	Zlewnia 3	125	0	125	0,0125	112,5	0,0113	1,96	0,002	69	4,23	20	30	174	Pπ	5,00E-06	3,53	0,02
4	Zlewnia 4	565	0	565	0,0565	508,5	0,0509	8,85	0,009	310	19,11	20	30	174	Pπ	5,00E-06	10,60	0,05
	RAZEM			4191	0,4191	3425,45	0,342545	59,60283	0,05960283	2089,5245	128,74211							0,562

Tab. 1 Zestawienie obliczeń bilansowych dla poszczególnych zlewni wód deszczowych

Etap II – pozostałe elementy i infrastruktura towarzysząca.

- Likwidacja istniejących i wykonanie nowych chodników wewnątrzosiedlowych, budowa nowego placu zabaw, siłowni zewnętrznej oraz miejsca rekreacji osiedlowej.
- Wykonanie nowego układu oświetlenia osiedla wraz z uwzględnieniem ewentualnych kolizji z nowoprojektowanymi elementami inwestycji. Wykonanie sieci monitoringu wizyjnego terenu osiedla.
- Wykonanie placu pod wiatę śmietnikową.
- Wykonanie nasadzeń trawników oraz innych elementów zieleni niskiej ozdobnej.
- Zgodnie z planszą zagospodarowania terenu oraz inwentaryzacją zieleni przewiduje się częściową wycinkę i zabiegi pielęgnacyjne istniejącego drzewostanu. Projektuje się również nowe nasadzenia drzew.
- Ze względu na brak w rejonie zainwestowania naturalnego odbiornika wód deszczowych oraz brak systemu kanalizacji deszczowej, odprowadzenie wód deszczowych z projektowanych w II etapie nawierzchni placu rekreacyjnego zaplanowano do ziemi. Założenie projektowe przewiduje wykonanie wokół placu, na terenie zielonym, muld (zagłębień terenowych) o głębokości do 0,5 m, do których wody spływać będą powierzchniowo przez odpowiednie ukształtowanie terenu, a następnie wsiąkać do gruntu z opóźnieniem wynikającym z lokalnych warunków gruntowych.

1.2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.2.1. Uwarunkowania formalne wykonania przedmiotu zamówienia wynikają z:

- Zapisów Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego
- Warunków technicznych przyłączenia gestorów sieci
- Mapy sytuacyjno – wysokościowej do celów projektowych z uzbrojeniem terenu
- Wypisu i wyrysu z rejestru gruntów
- Opinii o warunkach gruntowo – wodnych z marca 2022 – autor opracowania: mgr Jan Leszman

1.2.2. UWARUNKOWANIA PLANISTYCZNE

Teren jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego (Uchwała nr XLI/437/14 Rady Miejskiej w Pelplinie z dnia 30 maja 2014r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębu geodezyjnego Rajkowy, gmina Pelplin) .

1.2.3. Przeprowadzenie inwestycji (przed rozpoczęciem robót budowlanych) wymaga od Wykonawcy w szczególności:

- uzyskania, w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych, zezwolenia na realizację inwestycji drogowej (ZRID) w związku z koniecznością wprowadzenia korekty przebiegu granic i wydzielenia działek drogowych
- uzyskania odpowiednich porozumień, zgód lub pozwoleń oraz warunków technicznych i realizacyjnych związanych z przyłączeniem obiektu do istniejących

- sieci wodociagowych, kanalizacyjnych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg;
- wykonania mapy sytuacyjno – wysokościowej do celów projektowych obejmującej cały zakres opracowania;
 - wykonania uszczegółowionej kompleksowej dokumentacji badania podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną;
 - wykonania na podstawie niniejszego programu funkcjonalno – użytkowego wielobranżowego projektu budowlanego;
 - opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych;
 - uzyskania wszelkich decyzji administracyjnych niezbędnych do wydania decyzji pozwalającej na wykonanie przedmiotu zamówienia;
 - uzyskania wszelkich dokumentów, uzgodnień i opinii z przedmiotami wymaganymi przepisami;
 - odprowadzenie wód do gruntu oraz budowa urządzeń wodnych wymagają uzyskania przez Wykonawcę decyzji pozwolenia wodnoprawnego, przed uzyskaniem pozwolenia na prowadzenie robót;
 - uzyskania decyzji pozwalającej na wykonanie przedmiotu zamówienia;
 - wykonania harmonogramu realizacji inwestycji;
 - przejęcia terenu budowy.

1.2.4. UWARUNKOWANIA ZWIĄZANIE Z UZBROJENIEM TERENU

Przebudowa układu komunikacyjnego narzuca obowiązek zachowania istniejącego układu sieci wodno-kanalizacyjnych, telekomunikacyjnych i elektroenergetycznych z dostosowaniem do nowej geometrii dróg oraz eliminacją ewentualnych kolizji.

Elementami niniejszego programu funkcjonalno – użytkowego, które wymagają przyłączenia do mediów są w szczególności:

- oświetlenie terenu;
- monitoring terenu;
- wpusty deszczowe, drogowe.

1.2.5. UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z OCHRONĄ ZABYTKÓW I POŁOŻENIEM NA TERENACH PRAC GÓRNICZYCH

Teren podlegający inwestycji nie znajduje się na obszarze podlegającym ochronie konserwatorskiej i archeologicznej.

Obszar inwestycji nie jest położony na terenie robót górniczych.

1.2.6. UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z OCHRONĄ ŚRODOWISKA

Teren nie jest objęty żadną z powierzchniowych form ochrony przyrody. Na terenie objętym pracami nie znajdują się pomniki przyrody. Teren nie jest położony w granicach obszaru Natura 2000

1.2.7. UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z POSTĘPEM PRAC (STAN ISTNIEJĄCY)

Teren inwestycji położony w granicach miejscowości Rajkowy. Wszystkie działki objęte opracowaniem są własnością Gminy Pelplin. Powierzchnia częściowo utwardzona chodnikami z płyt betonowych i nawierzchniami jezdni z płyt betonowych oraz szlaki. Teren jest porośnięty trawą oraz rzadko nasadzoną zielenią wysoką. Projekt zakłada zachowanie większości istniejącego drzewostanu. Istniejąca zabudowa w postaci bloków wielorodzinnych, garaży blaszanych i budynków gospodarczych, pozostająca w większości bez zmian.

Na terenie objętym inwestycją znajdują się następujące sieci uzbrojenia terenu:

- sieć wodociągowa;
- sieć energetyczna;
- sieć telekomunikacyjna;
- sieć kanalizacji sanitarnej;
- sieć ciepłownicza.

1.3.OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE

1.3.1.OGÓLNY OPIS FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY.

Przedsięwzięcie zakłada przebudowę istniejącego układu drogowego na osiedlu, budowę miejsc postojowych oraz zagospodarowanie przestrzeni wspólnej na plac rekreacyjno wypoczynkowy dla mieszkańców, których realizacja ma na celu podniesienie standardu, atrakcyjności oraz jakości rewaloryzowanej przestrzeni publicznej.

W zakres zamówienia wchodzi wykonanie wszystkich niezbędnych prac do prawidłowego funkcjonowania przedmiotowej inwestycji, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykonawca jest zobowiązany opracować zgodnie z obowiązującymi przepisami, niezbędnymi opiniami i warunkami technicznymi projekty budowlane, techniczne i wykonawcze wraz przedmiarami robót oraz specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Uzyskać w imieniu i na rzecz Zamawiającego wszelkie uzgodnienia, pozwolenia, zezwolenia, decyzje i zgody niezbędne dla wykonania przedmiotowej inwestycji zgodnie z wymaganiami Zamawiającego, a także zrealizować i oddać do użytkowania przedmiotową inwestycję

Wykonawca w ramach ceny oferty, zaprojektuje i wykona następujące roboty budowlane:

- roboty przygotowawcze (w tym rozbórkowe);
- roboty ziemne (w tym wyrównanie i profilowanie terenu);
- roboty drogowe;
- roboty instalacyjne;
- montaż urządzeń i elementów przeznaczonych do ćwiczeń wraz z fundamentami;
- montaż ławek oraz zadaszenia placu rekreacyjnego;
- wykonanie podłoża bezpiecznego pod zestawy urządzeń zgodnie z wymogami producenta oraz wykonanie wymaganych stref bezpiecznych dla urządzeń;
- montaż ogrodzeń – plac zabaw, miejsca gromadzenia odpadów komunalnych;

- montaż tablic informacyjnych;
- uporządkowanie i oczyszczenie terenu;
- nasadzenia zieleni;
- roboty porządkowe;
- pełnienie nadzoru autorskiego;
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej;
- wszelkie inne roboty jakie okażą się niezbędne dla wykonania przedmiotu zamówienia.

1.4. SZCZEGÓŁOWE WŁACIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE

1.4.1. POWIERZCHNIE, DŁUGOŚCI, ZESTAWIENIE ILOŚCIOWE

CHODNIKI – kostka betonowa

- etap I – 855,87 m²
- etap II – 703,58 m²

JEZDNIE - asfalt

- etap I – 2904,68 m²

MIEJSCA POSTOJOWE – kostka betonowa

- etap I – 1037,95 m²

ZIELEŃ

- etap I – 645,50 m²
- etap II – 5679,28 m²

INSTALACJE ELEKROENERGETYCZNE

etap I

- słupy oświetleniowe – 4 szt.
- kabel zasilania elektroenergetycznego – ok. 85,5m

etap II

- słupy oświetleniowe $h=4,5m$ – 19 szt.
- kabel zasilania elektroenergetycznego – ok. 284,5m

INSTALACJE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

etap I

- zbiornik retencyjny o pojemności ca $60 m^3$ – 1 sztuka
- zestaw skrzynek rozsączających (każda o wymiarach $0,6 \times 1,2 \times 0,6m$) - ok 130 szt.
- przepompownia wód deszczowych o wydajności ca $3 dm^3/s$ – 1 sztuka
- studnie chłonne z kręgów betonowych o śr. $1,5 m$ gł. $3,0m$ – 5 sztuk
- rurociąg tłoczny, rury PE 75mm – 93,0m
- rurociąg grawitacyjny, rury PVC – 250mm – 490,0m
- rurociąg grawitacyjny, rury PVC – 200mm – 64,0m
- studzienki ściekowe beton. śr. 500mm gł. $1,0m$ – 16 szt.
- studnia rozprężna beton. śr. $1,2m$ gł. $2,1m$ – 1szt
- studnia chłonna beton. śr. $1,2m$ gł. $3,0 m$ – 15 szt

etap II

- muldy chłonne gł. $0,5m$ – 125,0m³
- ukształtowanie terenu ze spadkiem w kierunku muld chłonnych – 400,0m³

1.4.2. OKREŚLENIE WIELKOŚCI MOŻLIWYCH PRZEKROCZEŃ LUB POMNIEJSZENIA PRZYJĘTYCH PARAMETRÓW POWIERZCHNI I KUBATUR LUB WSKAŹNIKÓW

Dopuszcza się odstępstwa od wymiarów i powierzchni określonych w niniejszym opracowaniu w granicach $\pm 10\%$. Odstępstwa takie są możliwe pod warunkiem spełnienia wymogów funkcjonalnych oraz zachowania zgodności z obowiązującymi przepisami.

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. WYMAGANIA W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU BUDOWY

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy przygotować projekt organizacji terenu budowy uwzględniający wszystkie niezbędne elementy zagospodarowania placu budowy:

- organizację robót budowlanych
- rozwiązania zapewniające bezpieczeństwo pracy
- zaplecze dla potrzeb wykonawcy
- zabezpieczenie interesów osób trzecich
- tymczasową i docelową organizację ruchu
- wyгородzenie terenu budowy (zabezpieczenie przed wstępem osób niepowołanych)
- zabezpieczenie przed zniszczeniem drzew na terenie (osłonięcie szalunkiem)

Wymagane jest opracowanie Planu BIOZ.

W ramach prac przygotowawczych należy dokonać wizji lokalnej terenu, oraz wykonać inwentaryzację istniejącej zieleni pod kątem jej zagospodarowania. Należy uzyskać stosowne decyzje administracyjne na ewentualne wycięcie drzew i krzewów kolidujących z zakresem niniejszej inwestycji.

2.2. WYMAGANIA W ZAKRESIE KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI

Konstrukcję nawierzchni ruchu samochodowego w obrębie przewidzianej inwestycji na drogach i miejscach postojowych należy przyjąć jako KR1. Nawierzchnie dróg asfaltowe. Istniejące odcinki dróg z płyt betonowych należy rozebrać w celu wykonania pełnej podbudowy wraz z nową nawierzchnią.

Parkingi z kostki betonowej gr. 8cm .

Nawierzchnia chodników z betonowej kostki wibroprasowanej B35 gr. 6cm. Konstrukcję pod nowe chodniki i ciągi piesze o wzmocnionej podbudowie z kruszywa łamanego grubości 15cm

Nawierzchnię placu zabaw i wokół elementów siłowni wykonać jako bezpieczną z materiałów syntetycznych, amortyzującą upadek dziecka z wysokości do 1,5m. Warstwy nawierzchni po wykorytowaniu i ułożeniu obrzeża wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Na całej powierzchni placu zabaw nie dopuszcza się wystających elementów betonowych, kamiennych i innych, stanowiących zagrożenie dla użytkowników, w tym krawężników i obrzeży betonowych. Obrzeża betonowe dopuszcza się tylko jako element oddzielający teren zielony placu zabaw od pozostałego terenu działki. Obrzeża betonowe stosować jako „zatopione” – zrównane z sąsiadującymi terenami zielonymi.

Nawierzchnie powinny zostać wykonane zgodnie z obowiązującymi normami oraz posiadać wszelkie niezbędne atesty, dopuszczenia lub certyfikaty.

2.3. WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI

2.3.1. INSTALACJA ENERGETYCZNA

- lampy parkowe

Rozwiązania w zakresie oświetlenia terenu, zaproponowane ostatecznie przez wykonawcę, muszą być wyprzedzająco przedstawione do akceptacji Inwestorowi w formie projektu budowlanego i technicznego. Realizacja robót będzie możliwa po uzyskaniu niezbędnych uzgodnień gestora sieci oświetleniowej na podstawie obowiązujących przepisów.

- Przebudowa sieci elektroenergetycznej nn-0,4kV- obwód 100 i 400 stacji transformatorowej T-60182, oraz sieci oświetlenia drogowego SO-60182

Istniejącą napowietrzną sieć elektroenergetyczną kolidującą z projektowanym zagospodarowaniem terenu, należy przebudować zgodnie projektem zagospodarowania terenu. Należy zmienić lokalizację słupów kolidujących z projektowanymi miejscami parkingowymi oraz z projektowanym układem drogowym. Istniejące słupy napowietrznej sieci elektroenergetycznej nn-0,4kV, typu ŻN-10, oznaczone na załączniku graficznym do PFU, należy zdemontować i w nowych lokalizacjach zabudować słupy wirowane typu E-10,5/n.

Napowietrzne nieizolowane, typu 4 x AL70 + 2 x AL25 należy zdemontować i na nowych lokalizacjach wymienionych słupów zabudować, linie napowietrzne typu AsXSn 4x70mm² + AsXSn 4x25mm².

Wystąpiono o wydanie warunków przebudowy do operatora sieci elektroenergetycznej Energa Operator SA, oraz do Energa Oświetlenie. Sieć należy przebudować zgodnie z warunkami przebudowy.

2.3.2. KANALIZACJA DESZCZOWA

Rozwiązania w zakresie odprowadzania wód deszczowych, zaproponowane ostatecznie przez wykonawcę, muszą być wyprzedzająco przedstawione Inwestorowi w formie projektu budowlanego i technicznego. Realizacja robót będzie możliwa po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego. Ponadto odprowadzenie wód do gruntu oraz budowa urządzeń wodnych wymagają uzyskania przez Wykonawcę decyzji pozwolenia wodnoprawnego, przed uzyskaniem pozwolenia na prowadzenie robót. Szczegóły zgodnie z rysunkiem koncepcyjnym i opisem w części informacyjnej.

2.4. WYMAGANIA W ZAKRESIE WYKOŃCZENIA I WYPOSAŻENIA

2.4.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKOŃCZENIA

Elementy drewniane:

- pomalować za pomocą impregnatu do malowania drewna oraz lakierem ochronnym

Elementy metalowe:

- zabezpieczyć przed korozją poprzez pomalowanie podkładem antykorozyjnym oraz powłoką lakierniczą lub malowanie proszkowe.

2.4.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYPOSAŻENIA

Elementy wyposażenia mogą być gotowymi elementami systemowymi.

Powinny być wykonane z bezpiecznych i trwałych materiałów (oznaczają się wysoką

odpornością na uszkodzenia mechaniczne oraz odpornością na warunki atmosferyczne i korozję biologiczną), powinny być zgodne z obowiązującymi normami oraz z warunkami określonym w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów.

Elementy wyposażenia placu zabaw powinny być rozmieszczone w sposób umożliwiający zachowania bezpiecznych stref pomiędzy urządzeniami, określonych w dokumentacji dotyczącej utworzenia placu zabaw.

Wszystkie urządzenia przeznaczone do zamontowania na placu zabaw i siłowni muszą być fabrycznie nowe i posiadać atesty i certyfikaty wydane przez jednostki certyfikujące, posiadające akredytacje polskiego Centrum Akredytacji, a w przypadkach niewymagalnych wykonawca jest zobowiązany do wystawienia deklaracji zgodności z Polskimi Normami.

2.5. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zagospodarowanie terenu należy zrealizować zgodnie z uzgodnioną koncepcją i wytycznymi zawartymi w programie funkcjonalno – użytkowym. Dobór materiałów i szczegółowe rozwiązania projektowe należy każdorazowo przedłożyć do zatwierdzenia Zamawiającemu.

2.6. WYMAGANIA W ZAKRESIE WARUNKÓW WYKONIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

2.6.1. Przedmiot zamówienia należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa
a w szczególności z:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2021 poz 2351)

- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 1129)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2019, poz. 1065)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020, poz. 1609 z późniejszymi zmianami)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 grudnia 2021 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2021r., poz.2454)

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120, poz. 1126).

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. 2021 poz. 2458)

2.6.2. Organizacja budowy i warunki wykonawstwa:

Wykonawca jest zobowiązany do:

- przedłożenia kompletnej dokumentacji projektowej Zamawiającemu do akceptacji przed złożeniem jej wraz z wnioskiem o wydanie odpowiedniej decyzji pozwalającej na wykonie przedmiotu zamówienia zgodnie z przepisami
- przejęcia terenu budowy od Zamawiającego
- zabezpieczenia (wygrodzenia, odpowiedniego oznakowania) placu budowy na czas prowadzenia robót
- wykonania robót przygotowawczych na terenie objętym przedmiotem zamówienia (roboty rozbiórkowe i porządkowe)

III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

Realizacja zamówienia podlega prawu polskiemu. Wykonawca zobowiązany jest do realizacji zamówienia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Przedstawiony wykaz aktów prawnych ma charakter otwarty, nie stanowi katalogu zamkniętego. Wykaz aktów prawa nie wyłącza konieczności przestrzegania innych nie

wymienionych poniżej przepisów, o ile w trakcie realizacji zamówienia będą one miały

zastosowanie. Poniższy wykaz nie wyłącza konieczności przestrzegania przepisów, które wejdą w życie po dniu składania ofert.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać obowiązki wynikające z norm prawnych warunkujących określających realizację przedmiotu zamówienia, zgodnie z wymaganiami

Zamawiającego.

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

- projekt Strategii Rozwoju Społeczno – Gospodarczego Gminy Pelplin na lata 2021-2030

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Pelplin przyjęte Uchwałą Nr XLI/391/2010 Rady Miejskiej w Pelplinie z dnia 10 listopada 2010r. Studium podlegało zmianom.

2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane dla działek nr 130/94, 130/4, 130/10, 130/98, 130/96, 130/95, 130/3, 130/104, 130/12, obręb ewidencyjny Rajkowy, Zamawiający przekaze Wykonawcy po podpisaniu umowy.

W przypadku konieczności pozyskania dodatkowych terenów, wynikających z niezbędnych rozwiązań projektowych, Wykonawca pozyska wszelkie decyzje i uzgodnienia oraz wszystkie materiały do ich pozyskania, umożliwiające wejście w teren, na własny koszt

3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.

Przepisy prawne

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2021 poz 2351)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 grudnia 2021 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2021r., poz.2454)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020, poz. 1609 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2016, poz. 124) .

Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2022r. poz 176),

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120, poz. 1126).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003r. Nr47, poz.401.).

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz. 1376),

Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity Dz.U. z 2021, poz. 450),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. z 2003r. Nr 220, poz. 2181), z późniejszymi zmianami

Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2019, poz. 2019),

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz 1213),

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2021, poz.1973)

Ustawa z 10 kwietnia 1997r Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2021. Nr 89, poz. 716)

Normy

PN-EN 206:2014-04 Beton – Wymagania , właściwości , produkcja i zgodność

PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe- Wymagania i metody badań

PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań

PN-S -06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

PN-S-96012:1997 Drogi samochodowe .Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe . Roboty ziemne.Wymagania i badania

PN-EN-1436:2007 Materiały do poziomego oznakowania dróg. Wymagania dotyczące

poziomych oznakowań

PN-EN12899-1:2005 Stałe, pionowe znaki drogowe

PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe –Odwodnienie dróg

BN-64/8931 Drogi samochodowe

BN 64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcania nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą

BN-75/8931-03 Pobieranie próbek gruntów do celów drogowych i rodzaje badań

BN-70/8931-05 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża

nawierzchni podatnych

BN-70/8931-06 Drogi samochodowe. Pomiar ugięć nawierzchni podatnych

ugięciomierzem belkowym

PN-ENV 1046:2002 (U) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych.

Systemy do

przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią.

PN-70/N-01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne.

PN-70/N-01270.02 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe nazwy i określenia.

PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

PN-B10736 Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-74/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-76/E- 05125 Zbliżenia do urządzeń energetycznych i skrzyżowania z uzbrojeniem

podziemnym

PN-EN-1452-1-5:2000, ZAT/97-01-001, Rury z tworzyw

PN-EN 124:2000 Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla

ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.

PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania.

PN-EN 752-7:2002 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Eksploatacja i użytkowanie.

PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

PN-H-74051-1:1994 Włazy kanałowe. Klasa A 15.

PN-H-74051-2:1994 Włazy kanałowe. Klasa B 125, C 250.

PN-B-10736; 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

PN-76/E- 05125 Zbliżenia do urządzeń energetycznych i skrzyżowania z uzbrojeniem

podziemnym

PN-EN 13244-1 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej,

układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Cz.1: Wymagania ogólne.

PN-EN 13244-2 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej,

układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Cz.2: Rury.

PN-EN 13244-3 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej,

układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Cz.3: Kształtki.

PN-EN 13244-4 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej,

układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Cz.4: Armatura.

PN-EN 13244-5 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej,

układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Cz.5: Przydatność dostosowania w systemie.

PN-EN-13201-1:2007 Oświetlenie dróg. Wybór klas oświetlenia

PN-EN-13201-2:2007 Oświetlenie dróg. Wymagania oświetleniowe

PN-EN-13201-3:2007 Oświetlenie dróg. Obliczenia parametrów oświetleniowych

PN-EN-13201-4:2007 Oświetlenie dróg. Metody pomiarów parametrów oświetlenia

N-SEP-E -004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.

- wyniki badań gruntowo wodnych
- kopia mapy zasadniczej

5. Fotografie stanu istniejącego







6.Część rysunkowa

- Założenia do projektu zagospodarowania terenu – etap I - rys Z1
- Założenia do projektu zagospodarowania terenu – etap II - rys Z2
- Założenia do projektu zagospodarowania terenu – etap - rys Z3
- Projekt odprowadzenia wód deszczowych – etap I – rys S1
- Projekt odprowadzenia wód deszczowych – etap I – rys S2
- Przebudowa sieci elektroenergetycznej – rys E1

7. Załączniki

- Zbiorcze zestawienie szacunkowych kosztów
- Przykładowe wyposażenie placu zabaw
- Przykładowe wyposażenie siłowni plenerowej
- Przykładowe elementy małej architektury