

Investor:



GMINA PŁOCK
Pl. Stary Rynek 1
09-400 Płock

Projektant:



GRIMA ARCHITEKTURA I KRAJOBRAZ Sp. z o.o.
ul. Ciołka 17 lok. 415
01-445 Warszawa
tel. 503 123 553

Nazwa: „Zagospodarowanie terenu Osiedla Dobrzyńska na obszarze Centralnego Parku Rekreacji w Płocku”

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: VIII

Obiekt: Osiedle Dobrzyńska w Płocku

Adres: ul. Miodowa/ ul. Bartnicza/ al. Floriana Kobylńskiego/ ul. Słodowa

nr działek ewidencyjnych:

694/59, 694/61, 694/63, 694/68, 411, 424/2, 424/4, obręb 0004

Jednostka terytorialna: 146201_1

**PROJEKT WYKONAWCZY
TOM I**

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

	PROJEKTANT	NR UPRAWNIEN	PODPIS
OBIEKTY MAŁEJ ARCHITEKTURY/ NAWIERZCHNIE			
Projektant	mgr inż. arch. Andrzej Małek	St-502/84	

26 STYCZEŃ 2018

A. OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI:

1. INFORMACJE OGÓLNE.....	3
1.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI	3
1.2. LOKALIZACJA	3
1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
1.4. ZAKRES OPRACOWANIA	3
1.5. ZALECENIA OGÓLNE.....	5
1.6. ZAPISY MEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	5
1.7. OPINIA GEOTECHNICZNA	5
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	5
2.1. UKSZTAŁTOWANIE TERENU	5
2.2. ROŚLINNOŚĆ POTENCJALNA	5
2.3. ROŚLINNOŚĆ ISTNIEJĄCA	6
2.4. UKŁAD KOMUNIKACYJNY I NAWIERZCHNIE.....	6
2.5. WYPOSAŻENIE TERENU.....	7
2.6. ROZBIORKI.....	9
3. OPIS PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	10
3.1. PROJEKTOWANE OBIEKTY MAŁEJ ARCHITEKTURY.....	10
3.2. PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE	18
3.3. PROJEKTOWANA INSTALACJA OŚWIETLENIA.....	20
4. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	25
5. WPŁYW NA ŚRODOWISKO ORAZ HIGIENĘ I ZDROWIE	25
6. WYMAGANIA BHP DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW I WYROBÓW.....	26
7. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	26
8. PRZYSTOSOWANIE OBIEKTU DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	26
9. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	26

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SPIS RYSUNKÓW:

PZT.1 Inwentaryzacja terenu roboty rozbiórkowe
PZT.2 Projekt zagospodarowania terenu

Skala 1:500

Skala 1:500

A. OPIS TECHNICZNY

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zadania inwestycyjnego pn.: „Zagospodarowania terenu Osiedla Dobrzyńska na obszarze Centralnego Parku Rekreacji” w Płocku.

1.2. LOKALIZACJA

Teren opracowania zlokalizowany jest w Centralnym Parku Rekreacji na Osiedlu Dobrzyńska w Płocku, pomiędzy ulicami Kobylińskiego – Dobrzyńska – Miodowa a swym obszarem obejmuje część działki o numerze ewidencyjnym 694/68. Teren opracowania zajmuje powierzchnię ok. 3 ha.

Teren opracowania otoczony jest:

- od północy terenem Szkoły Podstawowej nr 17 im Tadeusza Kościuszki,
- od południa drogą wojewódzką nr 559 – al. Floriana Kobylińskiego, zabudową usługowo handlową,
- od wschodu i zachodu zabudową wielorodzinną, bloki mieszkalne osiedla.

1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Inwestor:

GMINA PŁOCK
Pl. Stary Rynek 1
09-400 Płock

Podstawa opracowania:

Umowa nr 230/WIR-I/Z/2003/2017 zawarta w dniu 21 listopada 2017r., pomiędzy: Gminą – Miasto Płock, Stary Rynek 1 a pracownią Grima Architektura i Krajobraz Sp. z o.o.

Materiałami wyjściowymi do sporządzenia projektu były:

- Umowa zawarta z inwestorem,
- Opis przedmiotu zamówienia,
- Koncepcja zagospodarowania Centralnego Parku Rekreacji części terenu dla jednostki bilansowej JB3,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych,
- Wizja lokalna i materiał fotograficzny własny,
- Aktualne przepisy i normy.

1.4. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje projekt wykonawczy:

- rozbiórki:

- fundamentu (podmurówki) przy ul. Kobylińskiego,
- murka przy południowej ścianie bloku ul. Skłodowska 1,
- nawierzchni z kostki betonowej
- nawierzchni z płyty chodnikowej,
- nawierzchni z betonu,
- nawierzchni asfaltowej boiska,
- nawierzchni z trylinki.

- ogrodzeń wokół ogródków zaadaptowanych przez mieszkańców
- przesadzenie drzew
- usunięcie drzew
- usunięcie krzewów
- demontaż:

- ławek,
- śmietników,
- wieszaków do suszenia ubrań,
- stołów do ping-ponga,
- trzepaków,
- drewnianych płotków przy budynkach osiedla,
- urządzeń zabawowych placu zabaw,
- słupów do gry w kosza,
- latarni parkowych wraz z linią kablową.

budowę:

- obiektów małej architektury,
 - ławek,
 - koszy na śmieci,
 - stojaków rowerowych,
 - stolików do gier planszowych,
 - stołu do ping-ponga,
 - urządzeń siłowni plenerowej,
 - pergol,
 - barierki,
 - stołów piknikowych
 - urządzeń zabawowych i dobudowa ogrodzenia w ramach modernizacji placu zabaw
 - urządzeń do ćwiczeń w ramach siłowni plenerowej typu street workout,
 - przeszkody z drewna na torze rekreacyjnym
- boiska wielofunkcyjnego wraz z piłkochwytem i ogrodzeniem panelowym,
- adaptację wzniesienia na górkę saneczkową,
- instalacji elektrycznych:
 - sieć kablowa oświetlenia,
 - słupy aluminiowe wraz z oprawami typu LED,
- nawierzchni
 - ciągu pieszo rekreacyjnego z asfaltu barwionego w masie w kolorze szarym
 - nawierzchni z kostki betonowej z rozbiórki w kolorze czerwonym
 - nawierzchni z kostki betonowej bez fazowej w kolorze brąz kasztanowy
 - nawierzchni poliuretanowej placu zabaw w kolorze beżowym
 - nawierzchni poliuretanowej boiska w kolorze zielonym
 - nawierzchni mineralnej toru rekreacyjnego
 - nawierzchni żwirowej
 - nawierzchnia z kostki betonowej z fazowej w kolorze szarym
- nasadzenia zieleni:
 - nasadzenia drzew,
 - nasadzenia krzewów,
 - nasadzenia żywopłotów
 - nasadzenia roślin okrywowych,
 - nasadzenia pnączy
 - renowacja trawników

1.5 ZALECENIA OGÓLNE

Certyfikaty i atesty.

Wszystkie materiały, instalowane maszyny i urządzenia muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty dopuszczenia do stosowania na rynku polskim od odpowiednich instytucji – zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Prace budowlane.

Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną obowiązującymi normami, wymogami technicznymi oraz warunkami technicznymi wykonywania robót. Prace te mogą być wykonywane tylko na obszarze objętym pozwoleniem na budowę, a po zakończeniu teren budowy należy doprowadzić do należytego stanu i porządku.

Zmiany w projekcie.

Wszelkie zmiany dokonywane w toku wykonywania robót, w stosunku do projektu budowlanego muszą być uzgodnione z autorem projektu budowlanego. Kierownik budowy jest zobowiązany do potwierdzenia wykonania robót zgodnie z projektem lub uzgodnionymi zmianami.

1.6. ZAPISY MEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Niniejszy teren nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

1.7 OPINIA GEOTECHNICZNA

Projektowana inwestycja polegająca na budowie małej architektury została zaliczona do I-wszej kategorii gruntowej, natomiast wszelkie wykopy poniżej głębokości 1,20m należy zaliczyć do II-giej kategorii geotechnicznej. W trakcie wykonywanych wierceń stwierdzono w wszystkich punktach występowanie wody gruntowej o swobodnym zwierciadle, które stabilizowało się na poziomie 2,5mppt w punkcie 1; 3,20mppt w punkcie 2 i 4mppt w punkcie 3. Występujące grunty są jednorodne gatunkowo i litologicznie. Na całości badanego terenu wody gruntowe nie występują w poziomie posadowienia fundamentów lub warstw konstrukcyjnych nawierzchni. Grunty nośne piaszczyste należą do kategorii G1

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1. UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Teren opracowania jest zróżnicowany pod względem ukształtowania terenu. W Części zachodniej znajdują się wzniesienia terenu w formie niewielkich wzgórz. Część wschodnia jest płaska. Najwyższa rzędna wysokości terenu wynosi 102,6 m n.p.m. Najniższy zanotowany punkt punkt rzędnej znajdujący się na terenie to 99,18 m n.p.m.

2.2. ROŚLINNOŚĆ POTENCJALNA

Teren opracowania leży na potencjalnym siedlisku *Tilio-Carpinetum* - grądu subkontynentalnego, odmiany środkowopolskiej, serii żyznej, która należy do grupy eutroficznych lasów liściastych (wg mapy potencjalnej roślinności naturalnej Polski J. Matuszkiewicza). Siedlisko tego zbiorowiska cechuje optymalnie wilgotne i żyzne podłoże, które sprzyja rozwojowi wielogatunkowego, bujnego runa z roślinności zielnej (zawilec gajowy, złoć żółta, bluszcz pospolity, bluszcz kurdybanek) oraz wielopiętrowej struktury pionowej. Gatunkami związanymi z tym zbiorowiskiem są głównie: grab zwyczajny i dąb szypułkowy, z udziałem lipy drobnolistnej i klonu pospolitego oraz wieloma gatunkami krzewów (m.in. trzmielina zwyczajna i brodawkowata, dereń świdwa).

2.3. ROŚLINNOŚĆ ISTNIEJĄCA

Na terenie opracowania występuje liczny dojrzały drzewostan oraz młode posadzone drzewa w zróżnicowanym stanie fitosanitarnym i wizualnym. Najwięcej drzew zlokalizowanych jest w części zachodniej terenu opracowania. Krzewy reprezentowane są głównie w formie licznych żywopłotów towarzyszących zabudowie. Wydzielają przestrzeń, która często zagospodarowana jest przez mieszkańców na prywatne małe ogrody. Żywopłoty są w dużej części terenu zaniedbane, przerezione, o luźnym pokroju wynikającym z braku przeprowadzania odpowiedniej pielęgnacji – cięcia formującego. Teren pokryty jest murawą

2.4. UKŁAD KOMUNIKACYJNY I NAWIERZCHNIE

Na terenie opracowania znajduje się rozbudowany układ komunikacji pieszej w formie chodników wykonanych z szarych płyt betonowych, kostki betonowej w kolorze szarym i czerwonym oraz betonu.



a)



b)



c)



d)

Ryc.3. Nawierzchnie chodników a) betonowa kostka barwy czerwonej b) kostka betonowa bary szarej c) szare płyty betonowe d) nawierzchnia betonowa (materiał fotograficzny własny)

Nawierzchnie z kostki betonowej są w dobrym stanie technicznym. Nawierzchnia z płyt betonowych i betonu posiadają liczne pęknięcia, nierówności. W wielu miejscach są zniszczone i wymagają modernizacji.

Inne nawierzchnie występujące na terenie to piaskowa na placach zabaw, mineralna na siłowni plenerowej oraz betonowa na boisku sportowym do gry w koszykówkę.

W części wschodniej terenu zaobserwowano przedepty

2.5. WYPOSAŻENIE TERENU

Teren opracowania wyposażony jest w ławki, śmietniki, które są w złym/ średnim stanie technicznym i wymagają wymiany oraz ujednolicenia. Na terenie znajdują się także stoły do ping-ponga w stanie dość dobrym. Teren posiada oświetlenie i monitoring.



a)



b)



c)



d)



e)



f)

Ryc.4. Zinventaryzowane istniejące obiekty małej architektury a) ławka z betonu i drewna wariant I b) ławka z betonu i drewna wariant II c) ławka drewniana na metalowym stelażu d) ławka z drewna i metalu e) kosz na śmieci betonowo drewniany f) stół do ping-ponga (materiał fotograficzny własny)

Na terenie opracowania znajdują się dwa ogrodzone place zabaw dla dzieci, betonowe boisko sportowe do gry w kosza oraz siłownia plenerowa.



Ryc.5. Widok na siłownię plenerową w wschodniej części terenu (materiał własny)



Ryc.6. Widok na plac zabaw w zachodniej części terenu opracowania



Ryc.7. Widok na betonowe boisko sportowe do gry w koszykówkę

2.6. ROZBIORKI

Przed przystąpieniem do budowy projektowanych elementów zagospodarowania terenu należy przeprowadzić konieczne rozbiórki i gospodarkę drzewostanem.

Na terenie opracowania przewiduje się przeprowadzenie:

- wycinki drzew kolidujących z projektowaną inwestycją i o złym stanie fitosanitarnym, wraz z usunięciem karp;
- usunięcie żywopłotów.

Na terenie opracowania przewiduje się roboty rozbiórkowe:

- fundamentu (podmurówki) przy ul. Kobylińskiego -32m²
 - murka przy południowej ścianie bloku ul. Skłodowska 1,
 - nawierzchni z kostki betonowej 1035m²
 - nawierzchni z płyty chodnikowej - 841m²,
 - nawierzchni z betonu - 206m²
 - nawierzchni asfaltowej boiska – 790m²
 - krawężniki – ok. 3127mb
 - w zakresie inst. elektrycznej: Słup oświetleniowy stalowy wraz z fundamentem - 15 szt. Wysięgnik pojedynczy - 13 szt. Wysięgnik podwójny - 2 szt. Słup oświetleniowy betonowy typu WZ - 4 szt. Wysięgnik pojedynczy (na słup betonowy) - 4 szt. Oprawa oświetleniowa OUS 150W- 16 szt. Oprawa oświetleniowa SGS 100W - 5 szt.
- Materiały z demontażu zdać do magazynu lub zutylizować w porozumieniu z Inwestorem lub Właścicielem infrastruktury.

Na terenie opracowania przewiduje się demontaż:

- demontaż ławek 8 szt.,
- demontaż śmietników 7 szt.,
- demontaż wieszaków do suszenia ubrań 4 szt.,
- demontaż stołów do ping-ponga 2 szt.,
- demontaż trzepaków 5 szt.,
- demontaż drewnianych płotków przy budynkach osiedla wraz z furtką,
- demontaż słupów do gry w kosza 4szt.
- demontaż tablicy informacyjnej 1 szt.
- rozbiórka murek oporowy od ul. Skłodowskiej 0.5x7x2m
- rozbiórka podmurówka od ul. Kobylińskiego – 32m²
- rozbiórka elementów betonowych 22,8m²
- demontaż fragment ogrodzenia panelowego placu zabaw – 50,5mb

- demontaż urządzeń placu zabaw o konstrukcji drewnianej: domek, bujak, drążki, piaskownica, huśtawka, tablica z regulaminem; karuzela o konstrukcji stalowej

3. OPIS PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projekt uwzględnia „Koncepcję zagospodarowania Centralnego Parku Rekreacji części terenu dla jednostki bilansowej JB3”, która została zweryfikowana i dostosowana do sytuacji przestrzennej i funkcjonalnej terenu opracowania. Dodatkowo porządkując osiedlowy system komunikacji wewnętrznej uwzględniając istniejące wyremontowane ciągi piesze i łącząc teren opracowania z głównymi kierunkami poruszania się użytkowników.

Zaprojektowany układ komunikacyjny nawiązuje do istniejącego przebiegu chodników. Istniejące chodniki z betonowej kostki w kolorze czerwonym niedawno wyremontowane zostały zaadoptowane w jak największym możliwym zakresie. W projekcie przewidziano wykorzystanie materiału pochodzącego z rozbiórki istniejących chodników do budowy chodników projektowanych.

Głównym komunikacyjnym ciągiem jest zaprojektowany ciąg pieszo rekreacyjny biegnący od chodnika przy ul. Kobylińskiego w kierunku Szkoły Podstawowej nr 17, dalej przy ogrodzeniu szkoły w kierunku ul. Bartniczej 4, a następnie ciąg będzie zakręcał w kierunku ul. Bartniczej. Dodatkowo ciąg będzie zakręcał w kierunku ul. Słodowej. Wykonany z asfaltu zapewni wygodę użytkowania pieszym jak również użytkownikom rolek, rowerów, deskorolek, hulajnogi. Ze względu na ilość istniejących ciągów pieszych, oraz ograniczony obszar terenu opracowania zaprojektowano jeden główny ciąg pieszo – rekreacyjny o szerokości 3,5 m, z którego korzystać będą wspólnie wszystkie grupy użytkowników, nowe chodniki projektuje się z kostki bez fazy, umożliwiającej komfortowe kontynuowanie poruszania się na urządzeniach kołowych.

Dla wszystkich nowo projektowanych i przebudowywanych ciągów pieszych przyjęto szerokość 2 m.

3.1. PROJEKTOWANE OBIEKTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

3.1.1 Ławka z oparciem

Projektuje się ławkę z oparciem wraz z oparciem i podparciem dla rąk przy ciągach komunikacyjnych i placach wypoczynkowych

– 43 szt. Wymiary: dł.: 192 cm wys.:92 cm Szer.: 47 cm. Materiały: stal lakierowana proszkowo, RAL 7016.

3.1.2 Kosz na śmieci

Projektuje się kosze na śmieci w prostej formie jako wyposażenie placów wypoczynkowych, stref rekreacji, placu zabaw. Zlokalizowane na terenie opracowania przy ciągach komunikacyjnych w ilości 26 szt. Opróżnianie kosza odbywa się poprzez wyjęcie metalowego pojemnika.

Wymiary:

Pojemność:35 L

Średnica:39 cm

Wysokość:80 cm

Materiały: drewno impregnowane lakierobejca na kolor orzech włoski, stal, żeliwo, blacha ocynkowana – RAL 7016.

3.1.3 Stojaki rowerowe

Projektuje się stojaki rowerowe na placach wypoczynkowych oraz specjalnie zaprojektowanych zatokach z nawierzchni przy głównych strefach wejściowych na teren opracowania. Nawiązujące kształtem do projektowanych

ławek – 32 szt.

Wysokość: 80 cm

Szerokość: 80 cm

Głębokość: 5 cm

Materiały: stal nierdzewna malowana proszkowo na kolor RAL 7016

3.1.4 Stoły do gier planszowych

Projektuje się stoły do gier planszowych na placu wypoczynkowym w wschodniej części terenu opracowania – 2 szt. Zestaw składa się z stołu oraz 4 siedzisk.

Materiały: Wykonane z betonu zbrojonego, blat stolika szlifowany, szachownica granitowa, siedziska z drewna liściastego zabezpieczone lakierobejcą kolor – orzech

3.1.5 Stół do ping-ponga

Projektuje się stół do ping-ponga w północno wschodniej części terenu opracowania, przy siłowni plenerowej.

Materiały: Wykonany z betonu zbrojonego, szlifowany i pokryty lakierem ochronnym. Siatka na stałe przymocowana do blatu. Kolor naturalny dla zastosowanych materiałów

3.1.6 Pergole

Projektuje się pergole zlokalizowane na dwóch placach wypoczynkowych (plac nr 1 i nr 4). Pergole będą zacieniać plac, umożliwiając wypoczynek w cieniu. Przy pergolach będą mogły rosnąć pnącza, które z czasem porosną konstrukcję, tworząc niewielką miejscową barierę dla wypoczywających osób na placu.

Pergola wykonana z konstrukcji stali ocynkowanej malowanej proszkowo w kolorze RAL 7016 – dwuteownik 140x140 mm, profil zamknięty 100x100 mm oraz desek ścierkowych pomalowanych lakierem transparentnym na kolor orzech włoski. Dokładna konstrukcja pergoli przedstawiona jest w projekcie wykonawczym - rys. R.2.6.2.

3.1.7 Barierka

Projektuje się barierkę o konstrukcji stalowej w wschodniej części terenu opracowania, jako wygrozdzenie terenu trawnika rekreacyjnego. Łączna ilość projektowanych przęseł – 24 szt.

Wymiary: 2500x1100x80mm

Materiały: stal ocynkowana – profil w kształcie litery L o szerokości 80 mm, pokryta lakierem proszkowym w kolorze RAL 7016

3.1.8 Stół piknikowy

Projektuje się okrągłe stoły piknikowe w ilości 3 szt. o konstrukcji stalowej w wschodniej części terenu opracowania jako wyposażenie terenu trawnika rekreacyjnego. Zestaw składa się z stołu w kształcie okręgu oraz trzech ław do siedzenia.

Wymiary: szerokość całkowita: 278cm, stół o śr. 163cm, wys.76cm. Siedzisko wys. 45cm, szer. 45cm. Ilość użytkowników: 9

Materiały: stal czarna pokryta lakierem proszkowym w kolorze RAL 7016, drewno świerkowe impregnowane i malowane farbami transparentnymi na kolor orzech

3.1 9 Urządzenia placu zabaw

Projektuje się modernizację istniejącego placu zabaw. Wymianie poddane zostaną wszystkie istniejące urządzenia zabawowe.

Nawierzchnia trawiasta i piaszczysta zastąpiona zostanie bezpieczną nawierzchnią poliuretanową.

Plac zabaw zostanie powiększony w kierunku północnym o długość dwóch przęseł ogrodzenia. Fragment dobudowanego ogrodzenia nawiązuje do istniejącego ogrodzenia panelowego. Projektuje się ogrodzenia o długości ok. 35 mb. Typowe przęsło/panel mierzy 2,60m długości, które przytwierdzony jest do zamkniętego profilu stalowego 4x4cm. Plac zabaw zyska nawierzchnię z kostki betonowej pomiędzy furtkami, na której zlokalizowane zostaną ławki z oparciem, kosze na śmieci, wraz z zachowaną rezerwą i stojakiem rowerowym na pozostawienie rowerków, wózków. Na placu zabaw projektuje się przestrzeń zarezerwowaną na roślinność wydzielającą dwie strefy: z urządzeniami dla dzieci najmłodszych oraz z urządzeniami dla dzieci starszych. Na placu zabaw projektuje wkomponowane ławki modułowe w rabaty.

WYMAGANIA OGÓLNE:

1. Urządzenia powinny być wykonane zgodnie z normą PN-EN 1176:2009.
2. Należy bezwzględnie zachować strefy bezpieczeństwa pomiędzy poszczególnymi urządzeniami – strefy bezpieczeństwa nie mogą się na siebie nakładać.
3. Urządzenia powinny być wykonane z bezpiecznych i trwałych materiałów (odporność na uszkodzenia mechaniczne oraz warunki atmosferyczne i korozję).
4. Elementy zagospodarowania winny być trwale związane z gruntem (fundamentowanie betonowe lub żelbetonowe). Zalecane jest zastosowanie prefabrykowanych elementów betonowych jako fundamenty, do których kotwiona jest konstrukcja urządzeń zabawowych.
5. Do każdego sprzętu należy dołączyć świadectwo jakości oraz instrukcję konserwacyjną, instrukcję użytkowania oraz opis montażu.
6. Wysokość swobodnego upadku: zgodna z normą PN-EN 1176:2009.

Projektowane ławki modułowe:

MODUŁ 1 – 4 szt.

Wymiary: Wymiary: długość 180cm, szerokość 63cm, wysokość 81, wysokość siedziska 45cm

Materiały: stal czarna pokryta lakierem proszkowym w kolorze RAL 7016, drewno świerkowe impregnowane i malowane farbami transparentnymi na kolor orzech

MODUŁ 2 – 1 szt.

Wymiary: długość 180cm, szerokość 45cm, wysokość 45cm

Materiały: stal czarna pokryta lakierem proszkowym w kolorze RAL 7016, drewno świerkowe impregnowane i malowane farbami transparentnymi na kolor orzech

Projektowane urządzenia o konstrukcji stalowej:

HUŚTAWKA WAGOWA

Wymiary:

Długość: 320 cm
Wysokość 77 cm
Szerokość 41 cm
Wys. swobodnego upadku: 77cm
Strefa bezpieczeństwa: 620x341cm
Przedział wiekowy 3+
Materiały: Stal galwaniczna (ocynkowana ogniowo) – kolor czerwony, guma – kolor czarny

PIASKOWNICA INTEGRACYJNA

Wymiary:
Wysokość 60 cm
Szerokość 220 cm
Wys. swobodnego upadku: 77cm
Strefa bezpieczeństwa: śr. 520 cm
Materiały: Konstrukcja urządzenia wykonana jest z betonu klasy B30, wibrowanego i malowanego na kolor beżowy. Błat piaskownicy wykonany z płyty HDPE 19mm – kolor żółty.

BUJAK FOKI

Wymiary:
Długość: 150 cm
Wysokość 88 cm
Szerokość 80 cm
Wys. swobodnego upadku: 80 cm
Strefa bezpieczeństwa: 370x280 cm
Przedział wiekowy 3-5
Materiały: Stal galwanizowana, płyta HPL – kolor szary/ niebieski, siedzenia wykonane z laminatu – kolor ciemny grafit

WIEŻA 1

Wymiary:
Długość: 403 cm
Wysokość 300 cm
Szerokość 144 cm
Wysokość podestu 120cm
Wys. swobodnego upadku: 120cm
Strefa bezpieczeństwa: 442x747cm
Przedział wiekowy 3+
Materiały: Stal galwaniczna malowana proszkowo – kolor szary, liny zbrojone – kolor niebieski, włókno szklane, sklejka, sklejka wodoodporna antypoślizgowa – kolor czerwony, guma – kolor czarny.

HUŚTAWKA GNIAZDO

Wymiary:
Długość: 194 cm
Wysokość 229 cm
Szerokość 313 cm
Wys. swobodnego upadku: 140 cm
Strefa bezpieczeństwa: 219x750 cm
Przedział wiekowy 3+
Materiały: Konstrukcja stal malowana proszkowo w kolorze szarym, łańcuch nierdzewny, gniazdo z lin w kolorze beżowym

BUJAK ŻABA

Wymiary:
Długość: 70 cm
Wysokość 80 cm
Szerokość 38 cm

Wys. swobodnego upadku: 60 cm

Strefa bezpieczeństwa: 300x260 cm

Przedział wiekowy 3-5

Materiały: Stal galwanizowana, panele boczne wykonane z płyt HPL – kolor zielony, laminat HPL 12mm, siedzisko - przetworzony polietylen pokryty kauczukiem, sprężyna stalowa lakierowana proszkowo, uchwyt z aluminium.

WIEŻA 2

Wymiary:

Długość: 300 cm

Wysokość 262 cm

Szerokość 270 cm

Wys. swobodnego upadku: 89cm

Strefa bezpieczeństwa: 600x620cm

Przedział wiekowy 1 - 8

Materiały: Zjeżdżalnia dla dzieci starszych ślizgi ze stali nierdzewnej AISI304. Blacha o grubości 2mm. Płyty boczne z polietylenu HDPE gr. 15mm. Ślizgi dla małych dzieci z tworzywa sztucznego poliestrowego. Płyty boczne HDPE gr. 15mm.

Ściany konstrukcji polietylenowej HDPE gr. 15mm. Płyty podestów tworzywo HPL gr. 13mm. Konstrukcja ze stali nierdzewnej AISI304. Dach z polietylenu formowanego rotacyjnie.

HUŚTAWKA Z SIEDZISKIEM PAMPERS

Wymiary:

Rama – 275x150x240 cm

Siedzisko – 31x27x21 cm

Wys. swobodnego upadku: 77cm

Strefa bezpieczeństwa: 620x341cm

Wysokość zawieszenia od ziemi 35cm

Przedział wiekowy 1-5 lat

Materiały:

Rama stal ocynkowana i lakierowana proszkowo – kolor szary, słupek drewniany – drewno laminowane 110 mm. Słupek stalowy z rury stalowej 60/88.9mm, belka poprzeczna z rury stalowej 60/88.9mm

Siedzisko z pianki poliuretanowej otaczającej stalowy rdzeń – kolor czarny, łańcuch 5mm krótko ogniowy ocynkowany na gorąco z poliamidowymi tulejami. Szekle ze stali nierdzewnej.

KARUZELA Z SIEDZISKIEM

Wymiary:

Długość: 155 cm

Wysokość 85 cm

Szerokość 155 cm

Strefa bezpieczeństwa: 555x555cm

Materiały: Konstrukcja i ramiona karuzeli wykonana z rur stalowych. Element obrotowy oparty na konstrukcji dwóch łożysk. Całość malowana proszkowo – Ryc 39. Talerz ze sklejk antypoślizgowej, siedziska z płyty HDPE

BALANS WALEC

Wymiary:

Długość: 82 cm

Wysokość 141 cm

Szerokość 60 cm

Wys. swobodnego upadku: 65 cm

Strefa bezpieczeństwa: 360x389 cm

Przedział wiekowy 3-14 lat

Materiały: Konstrukcja urządzenia wykonana jest z rur stalowych o 38x2,9mm. Bęben walca obłożony elementami z płyty HDPE. Układ obrotowy urządzenia oparty na łożyskach bezobsługowych, nie wymagających konserwacji. Uchwyty w kształcie okręgów z rury o 38x2,9mm, umożliwiają chwyt dla dzieci o różnym wzroście. Konstrukcja zabezpieczona antykorozyjnie i malowana lakierem akrylowym, strukturalnym.

W komplecie znajdują się prefabrykaty betonowe ułatwiające montaż w gruncie

LINARIUM

Wymiary:

Długość: 500 cm

Wysokość 300 cm

Szerokość 500 cm

Wys. swobodnego upadku: 100 cm

Strefa bezpieczeństwa: śr. 40 cm

Przedział wiekowy 3-14 lat

Materiały: Głównym elementem konstrukcyjnym jest słup stalowy zabezpieczony przed korozją poprzez cynkowanie ogniowe. Sieć wykonana jest z liny polipropylenowej wzmocnionej strunami stalowymi ocynkowanymi galwanicznie. Średnica liny wynosi 16 mm. Elementy łączące liny ze sobą wykonane są z tworzywa sztucznego. Elementy łączące liny ze słupem wykonane są ze stali nierdzewnej.

TRAMPOLINY

Wymiary:

Długość: 175 cm

Wysokość 45 cm

Szerokość 175 cm

Wys. swobodnego upadku: 100 cm

Strefa bezpieczeństwa: 425x425 cm

Przedział wiekowy 3-16 lat

Materiały: Elementy konstrukcyjne wykonane ze stali ocynkowanej, mata trampoliny wykonana z elementów poliamidowych – kolor zielony. Górna krawędź urządzenia – poliuretan – kolor brązowy.

HUSTAWKA PODWÓJNA

Wymiary:

Długość: 194 cm

Wysokość 229 cm

Szerokość 439 cm

Wys. swobodnego upadku: 135 cm

Strefa bezpieczeństwa: 337x750 cm

Przedział wiekowy 3+

Materiały: Stal malowana proszkowo – łańcuch nierdzewny, siedzisko z dwoma zabezpieczonymi stalowymi linkami

KARUZELA POJEDYNCZA

Wymiary:

Długość: 43 cm

Wysokość 142 cm

Szerokość 43 cm

Wys. swobodnego upadku: 13cm

Strefa bezpieczeństwa: 443x443cm

Przedział wiekowy 3+

Materiały: Stal malowana proszkowo, guma

PIASKOWNICA TRADYCYJNA

Wymiary:

Długość: 202 cm

Wysokość 38 cm

Szerokość 202 cm

Wys. swobodnego upadku: 38cm

Przedział wiekowy 1-8

Materiały: Drewno modrzewiowe, Blacha metalowa powlekana tworzywem sztucznym.

3.1.10 Urządzenia siłowni plenerowej

Projektuje się modernizację istniejącej siłowni plenerowej w północno wschodniej części terenu opracowania, przez wprowadzenie nowych urządzeń do ćwiczeń typu rower stacjonarny, stepper, koła - urządzeń dedykowanych szczególnie osobom starszym.

Projektowane urządzenia do ćwiczeń:

ROWER STACJONARNY

Wymiary:

Długość: 150 cm

Wysokość 190 cm

Szerokość 60 cm

Materiały:

Stal lakierowana proszkowo.

RAL 7016 – ciemny grafit

KOŁA

Wymiary:

Długość: 120 cm

Wysokość 170 cm

Szerokość 80 cm

Materiały:

Stal lakierowana proszkowo.

RAL 7016 – ciemny grafit

STEPPER

Wymiary:

Długość: 60 cm

Wysokość 160 cm

Szerokość 50 cm

Materiały:

Stal lakierowana proszkowo.

RAL 7016 – ciemny grafit

3.1.11 Zestaw urządzeń siłowni typu street workout

Projektuje się siłownię w formie street workout przy modernizowanym boisku sportowym. Tworząc tym samym miejsce dedykowane szczególnie ludziom młodym. Projektuje się urządzenia umożliwiające aktywność fizyczną polegającą na treningu siłowym opartym o ćwiczenia z wykorzystaniem własnej masy ciała. Urządzenia wykonane są ze stali nierdzewnej o wysokości od 0,3 do 2,6 m. Całkowita powierzchnia projektowanego zestawu wynosi 84 m². Strefa bezpieczeństwa 8,7x8,6 m.

W skład urządzeń do ćwiczeń wchodzi:

- drążek śr. 33,7mm, dł. 1,2-2m
- drabinka pozioma długa,
- drabinka pionowa,
- słup rurowy śr. 42,4 mm,
- ławka skośna z drabinką,
- poręcz wysoka,
- poręcz niska

Materiały:

Wszystkie rury okrągłe użyte do produkcji drążków muszą mieć średnicę 33,7 mm i grubość ścianki min. 3 mm.

Rury o średnicy 33,7 mm o długości większej niż 1,4 m muszą mieć grubość ścianki min. 5 mm.

Dopuszcza się stosowanie rur o średnicy 42,4 mm i grubości ścianki min. 3 mm. dla urządzeń do ćwiczeń w podporze – poręcze, barierki.

Rury oraz profil stalowy ocynkowane proszkowo oraz pomalowane proszkowo na kolor żółty – RAL 1037 (słupy, poręcze) lub grafitowy RAL 9011 (drażki, szczeble).

Łączenia rur wykonane w sposób uniemożliwiający wystawianie ostrych krawędzi. Elementy muszą być łączone ze słupami przy użyciu śrub o średnicy nie mniejszej niż 10 mm, śruby zabezpieczone zaślepkami poliamidowymi. Wszystkie słupy i rury zaślepić w sposób uniemożliwiający dostęp wody do ich wnętrza. Wszystkie ostre krawędzie muszą być zaokrąglone promieniem minimalnym 3 mm.

Konstrukcja zestawu musi zostać przymocowana do fundamentu betonowego poprzez zastosowanie kotew pierścieniowych M12 x 140. Kotwy należy zabezpieczyć polimerowymi kapturkami. Fundament musi sięgać 80 cm pod poziom gruntu i mieć 35cm średnicy. Fundamenty wykonane z betonu klasy C20/25. Dopuszcza się zmianę wymiarów urządzeń o 6%. Urządzenia muszą być wykonane zgodnie z wymogami normy PN EN 16630:2015.

3.1.12 Urządzenia boisko wielofunkcyjnego

W miejscu istniejącego boiska do gry w kosza projektuje się boisko wielofunkcyjne. W tym celu przeprowadzona zostanie rozbiórka istniejącej nawierzchni asfaltowej. Projektowane boisko będzie wyposażone w nawierzchnie bezpieczną poliuretanową w kolorze zielonym. Boisko zostanie wydzielone piłkochwytem i ogrodzeniem panelowym co zwiększa komfort gry i zapobiega kolizjom z innymi użytkownikami terenu.

Boiska składać będzie się z piłkochwytych za bramkami o łącznej długości 40 mb. Piłkochwyty wykonany z konstrukcji ze stali wys. 5m – zamknięty profil 80x80x3, malowany proszkowo kolor RAL 7016, fundamentowany na głębokość 115cm (fundament 40x40x110cm, beton C25/30). Pomiędzy przęsłami zamocowana siatka polipropylenowa fi 3mm, oczko 100x100mm, napięta za pomocą liny stalowej fi 5mm i śrub rzymskich.

Integralną część piłkochwytych stanowi projektowane ogrodzenie panelowe o wys. 2m o łącznej długości 80mb. Konstrukcja wykonana z: panel prosty podwójnie zgrzewany ze stali ocynkowanej oczko 50x200mm. Konstrukcja ogrodzenia malowana proszkowo na kolor Ral 7016. Siatka polipropylenowa w kolorze zielonym.

Boisko wyposażone będzie w:

- Pole do gry w piłkę ręczną/mini piłkę nożną- 1szt. wym. 16x34m.
- 2szt. - bramki do piłki ręcznej/ nożnej 2x3 m profesjonalne aluminiowe, wzmocnione, profil 80 x 80 mm, z łukami stałymi.
- 4szt słup do koszykówki (wysokości 2,60 m do obręczy, wysięg 0.25 m, Tablica 160 x 110 cm, Statyw kosza wykonany z rury 133 x 4 cm). Konstrukcja do koszykówki jednosłupowa.
- Pola do rzutów (koszykówka)- 4szt. wym. 4,9x7,6m.

3.1.13 Saneczkowa górką zjazdowa

W zachodniej części terenu opracowania na wzniesienie adaptuje się na górkę saneczkową, na której w okresie zimowym, dzieci będą mogły korzystać jako miejsce zjeżdżania na sankach.

3.1 14 przeszkody toru rekreacyjnego

Na projektowanym torze rekreacyjnym o nawierzchni mineralnej, projektuje się montaż przeszkód na fundamencie 30x50x30, 30x30x30, 62x30x30, 110x30x30:

- 15 szt. bal z drewna robiniowego fi. 16 dł. 180 cm
- 2 szt. bal z drewna robiniowego fi. 16 dł. 230 cm

3.2. PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE

3.2.1 Ciąg pieszo - rekreacyjny z asfaltu barwionego w masie w kolorze szarym o szerokości 3,5 m

Projektuje się utwardzenie powierzchni gruntu w formie ciągu pieszo rekreacyjny o nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej w kolorze szarym z zastosowaniem obrzeża betonowego 8x30x100cm.

Konstrukcja nawierzchni (spadek poprzeczny 0.5 %, podłużny nie większy niż 2%):

- 4 cm – warstwa ścieralna - mieszanka mineralno-asfaltowa barwiona w masie na kolor szary,
- 15cm – warstwa podbudowy – kruszywo łamane 0/31,5mm stabilizowane mechanicznie,
- Geowłóknina filtracyjno-separacyjna o min wytrzymałości na rozciąganie 8kN/m i odporność na przebicie statyczne 1200N.
- Grunt rodzimy zagęszczony do $W_{zmin}=0,97$

Powierzchnia ciągu pieszo - rekreacyjnego: ok. 2546 m²

Długość obrzeża 8x30x100: ok. 1425 mb

W biegu nawierzchni projektuje się fragment (28m²) nawierzchni rozbiegalnej z kostki betonowej bez fazowej 20x10x6cm gdzie przebiega istniejąca instalacja energetyczna

3.2.2 Nawierzchnia z betonowej kostki bez fazowej w kolorze brąz kasztanowy o szerokości 2 m

Projektuje się utwardzenie powierzchni gruntu w formie ciągów pieszych, placów wypoczynkowych o nawierzchni z betonowej kostki bez fazy w kolorze brąz kasztanowy. Wprowadzona kolorystyka ma za zadanie stonować barwy nawierzchni, szczególnie istniejących czerwonych chodników. Będąc pośrednim i wyciszającym kolorem nawierzchni pomiędzy szarym asfaltem i czerwoną kostką.

Chodnik projektuje się z kostki betonowej bez fazowej w formacie 13,9x10,4; 13,9x13,9; 13,9x17,4; 13,9x20,9 z zastosowaniem obrzeża betonowego 6x25x100 cm.

Konstrukcja nawierzchni (spadek poprzeczny - 2%):

- 6 cm – warstwa ścieralna - betonowa kostka brukowa o wymiarach 13,9x10,4; 13,9x13,9; 13,9x17,4; 13,9x20,9
- 2 cm – warstwa wyrównująca – podsypka cementowo piaszkowa,
- 15cm – warstwa podbudowy – kruszywo łamane 0/31,5mm stabilizowane mechanicznie,
- 10cm – warstwa odsączająca - piasek
- Geowłóknina filtracyjno-separacyjna o min wytrzymałości na rozciąganie 8kN/m i odporność na przebicie statyczne 1200N.
- Grunt rodzimy zagęszczony do $W_{zmin}=0,97$

Powierzchnia nawierzchni z kostki bez fazowej w kolorze brąz kasztanowy: ok. 2010 m²

Długość obrzeża 6x25x100: ok. 1660 mb.

3.2.3 Nawierzchnia z betonowej kostki z rozbiórki koloru czerwonego o szerokości 2 m

W miejscach przebiegu istniejących chodników projektuje się utwardzenie powierzchni gruntu o nawierzchni z kostki betonowej w kolorze czerwieni pozyskanych jako materiał z rozbiórek z zastosowaniem obrzeża betonowego 6x25x100cm:

- 6 cm – warstwa ścieralna - betonowa kostka brukowa

- 2 cm – warstwa wyrównująca – podsypka cementowo piaskowa,
- 15cm – warstwa podbudowy – kruszywo łamane 0/31,5mm stabilizowane mechanicznie,
- 10cm – warstwa odsączająca - piasek
- Geowłóknina filtracyjno-separacyjna o min wytrzymałości na rozciąganie 8kN/m i odporność na przebicie statyczne 1200N.
- Grunt rodzimy zagęszczony do $W_{zmin}=0,97$

Powierzchnia nawierzchni z betonowej kostki z rozbiórek koloru czerwonego: ok. 778,5 m²

Długość obrzeża 6x25x100: ok. 786 mb.

3.2.4 Nawierzchnia poliuretanowa na placu zabaw w kolorze beżowym

Na placu zabaw projektuje się utwardzenie powierzchni gruntu o nawierzchnię z poliuretanu w kolorze beżowym RAL1001 z zastosowaniem obrzeża betonowego 6x20x100cm

Konstrukcja nawierzchni (spadek poprzeczny 0.5 %, podłużny nie większy niż 2%):

- 1,5 cm – warstwa górna – EPDM lany na mokro
- 4 cm – warstwa dolna – granulat (SBR)
- min 5cm – warstwa wyrównawcza – kliniec fr. 0-31,5mm
- 12cm – warstwa podbudowy – kruszywo łamane, fr. 0-31,5 mm
- Geowłóknina filtracyjno-separacyjna o min wytrzymałości na rozciąganie 8kN/m i odporność na przebicie statyczne 1200N.
- Grunt rodzimy zagęszczony do $W_{zmin}=0,97$

Powierzchnia poliuretanowa placu zabaw: ok. 712 m²

Długość obrzeża 6x20x100: ok. 112 mb.

3.2.5 Nawierzchnia poliuretanowa na boisku wielofunkcyjnym i siłowni typu street workout

Projektuje się utwardzenie powierzchni gruntu w miejscu projektowanego boiska wielofunkcyjnego i siłowni street workout z nawierzchni poliuretanowej, w kolorze zielonym RAL 6011. Nawierzchnia zaprojektowana w obrzeżu gumowym o wym. 8x30x100 cm osadzonym na ławie betonowej i podsypce cementowo-piaskowej.

Konstrukcja nawierzchni (spadek poprzeczny 0.4 – 1%, podłużny nie większy niż 2%)

- Nawierzchnia poliuretanowa grubość 10-16mm
- 7 cm - asfaltobeton dwuwarstwowa mieszanka D/35/D50
- 15 cm – tłuczeń frakcja 16 – 32 mm
- 10 cm – piasek frakcja 0-2mm
- Grunt rodzimy zagęszczony do $W_{zmin}=0,97$

Powierzchnia poliuretanowa: ok. 947 m²

Długość obrzeża 8x30x100: ok. 135 mb.

3.2.6 Nawierzchnia żwirowa siłowni plenerowej

Projektuje się utwardzenie powierzchni gruntu o nawierzchni żwirowej jako poszerzenie istniejącej nawierzchni siłowni plenerowej zlokalizowanej w części północno wschodniej terenu opracowania, w związku z dostawieniem trzech projektowanych urządzeń do ćwiczeń dedykowanych szczególnie dla osób starszych. Nawierzchnię żwirową projektuje się w obrzeżu 8x30x100cm:

- 10 cm – warstwa warstwa żwir frakcja 8-16 mm
- 15 cm – warstwa podbudowy kruszywo łamane frakcji 4-63 mm
- Grunt rodzimy zagęszczony do $W_{zmin}=0,97$

Powierzchnia nawierzchni żwirowej: ok. 28,5 m²
Długość obrzeża 8x30x100: ok. 22 mb.

3.2.7 Nawierzchnia mineralna toru rekreacyjnego

Projektuje się utwardzenie powierzchni gruntu o nawierzchni mineralnej dla toru rekreacyjnego w obrzeżu 6x25x100cm:

- 4 cm – wierzchnia warstwa mineralna wodoprzepuszczalna
- 5 cm – warstwa dynamiczna
- 15 cm – warstwa podbudowy kruszywo łamane stabilizowane frakcji 4-31,5 mm
- 10 cm - pospółka
- Grunt rodzimy zagęszczony do $W_{zmin}=0,97pl$

Powierzchnia nawierzchni żwirowej: ok. 200 m²
Długość obrzeża 6x25x100: ok. 232 mb

Pod projektowanym układem nawierzchni zgodnie z wydanymi warunkami i uzgodnieniami należy zabezpieczyć istniejącą infrastrukturę rurami ochronnymi:

- Istniejącą instalację energetyczną rurami ochronnymi dwudzielnymi fi 160
- Istniejącą instalację teletechniczną rurami ochronnymi grubościennymi dwudzielnymi fi 160

3.3 PROJEKTOWANA INSTALACJA OŚWIETLENIA

Projektowane zagospodarowanie terenu będzie stanowiło budowę sieci kablowej oświetlenia ze słupami aluminiowymi i stalowymi wraz z oprawami typu LED. Realizacja planowanej sieci ze słupami nie spowoduje zmian w ukształtowaniu terenu i przemieszczania gruntu, nie spowoduje zanieczyszczenia wód, gleby oraz pogorszenia warunków krajobrazowych środowiska naturalnego i warunków klimatycznych.

3.3.1 Zasilanie i pomiar energii

Zgodnie z wytycznymi Inwestora, projektowaną sieć oświetleniową należy zasilić z istniejących szaf oświetleniowych zlokalizowanych przy stacjach transformatorowych: S1-42, S1-41, zgodnie z załączonym projektem zagospodarowania terenu.

Zgodnie z wytycznymi Inwestora, warunkami przyłączeniowymi Energa Operator S.A., projektowaną sieć oświetleniową należy zasilić z projektowanej szafy oświetleniowej zlokalizowanej przy stacji transformatorowej S1-20 [Stacja SN/nN Płock Kobylińskiego – Kredytowa]. Miejsce przyłączenia: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia obwodu 0,4kV w stacji 15/0,4 kV w kierunku instalacji przyłączonej. Moc przyłączeniowa: zmiana z 6,6kW na 12,5 kW. Zabezpieczenie przedlicznikowe: rozłącznik bezpiecznikowy o prądzie znamionowym 25A, zainstalowany w szafce pomiarowej. Z projektowanego złącza pomiarowego linią kablową należy zasilić projektowaną szafę oświetleniową.

Układ sieci: TN-C.

Kablowa sieć oświetleniowa

Projektuje się kablową linię oświetleniową typu YKXS 5x25 mm². Dodatkowo projektuje się kabel sterowniczy typu YAKXS 4x25 mm² układany w jednym wykopie z kablem zasilającym oświetlenie. Projektowane kable układać w rowie kablowym na głębokości 70 cm na 10 cm warstwie piasku. Kabel po oznakowaniu zasypać 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą ziemi rodzimej. Następnie ułożyć folię w kolorze niebieskim i resztę zasypać pozostałą ziemią z wykopu. Na kable co 6m na zakrętach i przy wejściach do przepustów założyć opaski informacyjne, treść których należy uzgodnić z Inwestorem. We wnękach słupowych na kable zamocować trwale oznaczniki kierunkowe, grawerowane z treścią np.: typ kabla/ kierunek słup nr/ UM rok, treść należy uzgodnić z Inwestorem.

W miejscach skrzyżowań projektowanego kabla z drogami, wjazdami kabel układać w rurach osłonowych grubościennymi HDPE fi 110 przystosowanych do obciążeń transportowych, wejście i wyjście z przepustu piankować. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanego kabla z instalacjami podziemnymi kabel układać w rurze osłonowej HDPE fi 110 przystosowanych do prowadzenia linii kablowych. Istniejącą infrastrukturę podziemną w miejscach skrzyżowania z projektowaną siecią kablową oświetlenia zabezpieczyć przed uszkodzeniami, rurami ochronnymi dwudzielnymi typu HDPE fi 110mm. Projektowane kable oświetleniowe zlokalizować minimum 0,5 m od istniejących sieci podziemnych. Napotkane podczas wykonywania robót, urządzenia podziemne traktować jako czynne i zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach i skrzyżowaniach. W miejscach kolizji z istniejącymi sieciami prace należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz należy ściśle trzymać się uzgodnień branżowych. Wejście w teren należy uzgodnić z właścicielem i zarządcą terenu.

Całość robót oraz etapowe odbiory kabli wykonywa pod nadzorem Inwestora (lub osoby przez niego wyznaczonej). Roboty wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi przepisami i normami. Ewentualne zmiany zaistniałe w trakcie realizacji projektu należy uzgodnić z Inwestorem.

Przed zakończeniem prac wykonać dokumentację powykonawczą z podaniem domiarów do stałych punktów w terenie, dokonać inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego geodetę i pomiarów oporności izolacji kabli oraz rezystancji uziemienia. Teren (plac) budowy w porozumieniu z Inwestorem oraz jego przedstawicielem należy przywrócić do stanu pierwotnego z naciskiem na odbudowę chodników, podjazdów, zieleni (trawniki, krzewy, nasadzenia).

3.3.2 Słupy oświetleniowe

Słup oświetleniowy parkowy

Projektuje się słupy aluminiowe cylindrycznie, bez szwu jednoelementowy. Wysokość słupa 5m wysokość punktu świetlnego 5,5 m anodowane na kolor Grafit (CI65). Średnica słupa przy podstawie fi 120 mm, podstawa słupa o wymiarach 224 x 224 rozstaw śrub 180 x 180, grubość podstawy min 8 mm. Na wysokości 500mm usytuowana wnęka słupowa o wym. 400 x 95mm wyposażona w listwę umożliwiającą zamontowanie złącza słupowego. Słupy muszą posiadać raporty wytrzymałości dla strefy wiatrowej i kategorii terenu. Ze względu na niekorzystne działania związków soli i amoniaków, a także żeby zapobiec mechanicznym uszkodzeniom wszystkie słupy powinny w dolnej części zostać zabezpieczone elastomerem poliuretanowym pod kolor słupa do wysokości 350mm. Elastomer w kolorze najbardziej zbliżonym do koloru słupa. Słup ma być zabezpieczony technologią anodowania na kolor grafit CI65 minimalna grubość anody 20 mikronów. Powłoka anodowa powinna być integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania. U dołu słup wyposażony w płytę podstawy umożliwiającą montaż na fundamencie. Projektowane słupy posadzić na fundamencie prefabrykowanym typu B-50. Fundament zabezpieczyć masą bitumiczną. Słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Do wyposażenia dołączony powinien być nierdzewiejący komplet elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, kluczyk imbusowy). Dodatkowo każdy słup ma zostać dostarczony na inwestycję w zabezpieczeniu rękawem materiałowym usuwanym po zamontowaniu słupa co wpływa na minimalizowanie uszkodzeń w trakcie trwania inwestycji.

Wskazane w projekcie słupy uziemić. Wartość uziomu uziemienia roboczego mniejsza niż 10Ω. Uziemienia robocze należy podłączyć do zacisku PEN w złączu IZK. Ochronę przeciwporażeniową wykonać przewodem LgY16mm² ; 450/750V w kolorze żółto-zielonym. Na przewodzie neutralnym zostawić zapas kabla. Na kablach odchodzących z danego słupa należy zastosować oznaczniki. Wszelkie połączenia gwintowe w tabliczce bezpiecznikowej oraz we wnętrze słupa powinny zostać zabezpieczone przed korozją wazelina techniczną.

Dopuszcza się zmianę zaproponowanych materiałów, ale nowe materiały oraz konstrukcje muszą spełniać przytoczone w projekcie normy, nie być gorsze jakościowo od przytoczonych i uzyskać akceptację projektanta i inwestora.

Słup oświetleniowy – parking

Oświetlenie parkingu należy zrealizować za pomocą opraw oświetleniowych zainstalowanych na słupach stalowych, ocynkowanych, ośmiokątnych, spawanych bezszwowo o wysokości montażu oprawy 9 m z wysięgnikiem pojedynczym, łukowym (nawiązującym wyglądem do wysięgników w ciągu ul. Marii Skłodowskiej – Curie) 1,5 m oraz kącie nachylenia 0°

3.3.3 Oprawy oświetleniowe

Oprawy oświetleniowe parkowe – TYP 1, TYP 2, TYP 3

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza zewnętrznego – poliwęglan
- oprawa wyposażona w opalizowany klosz wewnętrzny
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø60mm
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej – IP66

- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – TYP 1: 36W, TYP 2: 26W, TYP 3: 55W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: II

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – TYP 1: 4600lm, TYP 2: 3500lm, TYP 3: 6900 lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0-10° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty –52W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: II

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 7800lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła –3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC+

3.4 ZIELEŃ PROJEKTOWANA

W zakresie kształtowania szaty roślinnej projektuje nowe nasadzenia drzew, uzupełniając w ten sposób istniejący układ zadrzewienia, projektuje się renowację trawników, nowe nasadzenia grup krzewów towarzyszące skrzyżowaniom nawierzchni i podkreślającym kierunki ciągów komunikacyjnych. Projektuje się nasadzenia z roślin okrywowych pod drzewami, w miejscach najbardziej zacienionych. Projektuje się pnące zlokalizowane przy dwóch pergolach konstrukcji stalowo drewnianej. Projektuje się żywopłoty formowane szerokości i wysokości 1m.

Projektowana, szata roślinna przyczyni się do zwiększenia bioróżnorodności terenu.

Dokładny projekt szaty roślinnej przedstawia rozdział 4 projektu wykonawczego - Rys. R.4.2
W zakresie kształtowania szaty roślinnej wyznacza się przedstawiony poniżej dobór gatunkowy:

TABELA 3. WYKAZ PROJEKTOWANEJ ROŚLINNOŚCI

I.p.	nazwa łacińska	nazwa polska	Wielkość pojemnika	rozstawa	Ilość (szt.)
DRZEWA					
1	<i>Acer platanoides</i>	klon zwyczajny	14-16	-	16
2	<i>Aesculus x carnea 'Briotii'</i>	kasztanowiec czerwony 'Briotii'	14-16	-	4
4	<i>Tilia cordata</i>	lipa drobnolistna	14-16	-	6
5	<i>Platanus x hispanica</i>	platan klonolistny	14-16	-	5
6	<i>Prunus serulata 'Amanogawa'</i>	wiśnia piłkowana 'Amanogawa'	14-16	-	2
7	<i>Prunus cerasifera 'Pissardii'</i>	śliwa wiśniowa 'Pissardii'	14-16	-	15
KRZEWY					
11	<i>Berberis thunbergii 'Pink Queen'</i>	berberys Thunberga 'Pink Queen'	C2-C3	0,8x0,8	149
13	<i>Cornus alba 'Sibirica'</i>	dereń biały 'Sibirica'	C2-C3	1,8x1,3	86
16	<i>Potentilla fruticosa 'Marrob'</i>	pięciornik krzewiasty 'Marrob'	C2-C3	0,8x,8	295
18	<i>Ribes alpinum 'Schmidt'</i>	porzeczka alpejska 'Schmidt'	C2-C3	0,8x,8	189
19	<i>Rosa rugosa</i>	róża pomarszczona	C2-C3	1,3x1,3	145
20	<i>Sedum spectabile</i>	rozchodnik okazały	C2-C3	0,4x0,4	183
21	<i>Spiraea betulifolia</i>	tawuła brzoźolistna	C2-C3	0,8x0,8	137
22	<i>Spiraea xcinerea 'Grefsheim'</i>	tawuła szara 'Grefsheim'	C2-C3	1,5x1,5	8
26	<i>Spiraea japonica 'Genpei'</i>	tawuła japońska 'Genpei'	C2-C3	0,6x0,6	661
27	<i>Spiraea japonica 'Goldmound'</i>	tawuła japońska 'Goldmound'	C2-C3	0,5x0,5	1003
28	<i>Syringa meyeri 'Palibin'</i>	lilak Meyera 'Palibin'	C2-C3	0,8x0,8	249
30	<i>Weigela florida 'Bristol Ruby'</i>	krzewuska cudowna 'Bristol Ruby'	C2-C3	1,5x1,5	39
31	<i>Taxus x media 'Hicksii'</i>	cis pośredni 'Hicksii'	C2-C3	0,5x0,5	397
ROŚLINNOŚĆ OKRYWOWA DO CIENIA					
32	<i>Hedera helix</i>	bluszcz pospolity	C1-C2	0,45x0,45	1045
33	<i>Geranium sanguineum 'Compactum'</i>	bodiszek czerwony 'Compactum'	C1-C2	0,3x0,3	2571
35	<i>Alchemilla mollis</i>	przewrotnik miękki	C1-C2	0,4x0,4	801
PNĄCZA					
36	<i>Cmopsis radicans</i>	Milin amerykański	C2-C3	-	8

4. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren opracowania nie leży w granicy terenów górniczych.

5. WPŁYW NA ŚRODOWISKO ORAZ HIGIENĘ I ZDROWIE

Projektowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko, a tym samym na zdrowie ludzi. Nie pogorszy wizualnych i urbanistycznych walorów osiedla, jak również wartości użytkowych terenów sąsiadujących. W wyniku realizacji projektowanej inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się

znaczącego wpływu pogarszającego stan środowiska naturalnego lub mogącego spowodować jego zachwianie. Na etapie realizacji będzie on polegał na emisji hałasu, wibracji, zanieczyszczeniach powietrza, wzrostu poziomu zapylenia.

6. WYMAGANIA BHP DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW I WYROBÓW

Przed przystąpieniem do realizacji obiektu należy opracować projekt organizacji robót, który powinien być zaopiniowany przez rzeczoznawcę BHP.

Przed wbudowaniem w obiekt stosowane w projekcie wyroby muszą posiadać:

- aprobatę techniczną
- obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B” lub świadectwo dopuszczenia Urzędu Dozoru Technicznego (UDT) dla urządzeń pod dozorem lub
- posiadać dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami („PN”; „E”; „Q”) lub deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami i aprobatą techniczną.

7. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719) § 6 ust. 8 dla projektowanej inwestycji nie jest wymagana instrukcja bezpieczeństwa pożarowego.

Dla terenu inwestycji nie jest wymagane zapewnienie szczególnych warunków ochrony przeciwpożarowej. Na podstawie § 3.4 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej z dnia 2 grudnia 2015 r. („obiekt budowlany inny niż budynek, przeznaczony do użyteczności publicznej lub zamieszkania zbiorowego, w którym przewiduje się możliwość jednoczesnego przebywania w strefie pożarowej ponad 50 osób na powierzchni do 2000 m²”). Biorąc pod uwagę, iż projektowany obiekt budowlany nie posiada stref pożarowych zgodnie z § 226 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie tj. wydzielonych trwale części oddzielonych „od innych budynków lub innych części budynku elementami oddzielenia przeciwpożarowego, o których mowa w § 232 ust. 4.

W związku z powyższym przedmiotowy obiekt budowlany nie podlega uzgodnieniu pod względem ochrony przeciwpożarowej.

8. PRZYSTOSOWANIE OBIEKTU DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Teren zaprojektowano tak, aby był dostępny dla osób niepełnosprawnych.

9. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Analizy dokonano na podstawie następujących aktów prawnych zawierających przepisy odrębne:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami)
- Ustawa o drogach Publicznych (Dz. U. 2015.460)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010.213.1397 z późn. zmianami).

Przez wzgląd na specyfikę i sposób użytkowania inwestycji – obszar oddziaływania projektowanej inwestycji mieści się w całości w granicy terenu, na którym został zaprojektowany.

mgr inż. arch. Andrzej Małek
St-502/84



B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA