

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa siłowni plenerowej, utwardzonego placu ze stołami do gier, cieki z kostki betonowej oraz montaż ławek, mietników, piśkoczwytów i nasadzenia zieleni. Inwestycja zlokalizowana jest w Legnicy działki nr 153, 154 i 155 obr. 0032 Przybków. Obiekty są używane do rekreacji dzieci i młodzieży.

1.1. Podstawa opracowania

- Umowa z Zamawiającym.
- Wytoczne Inwestora
- Mapa do zasadnicza do celów opiniodawczych

1.2. Cel opracowania:

Przygotowanie dokumentacji umożliwiającej realizację inwestycji i zgłoszenia wykonania robót budowlanych,

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

2.1. Lokalizacja.

Teren przeznaczony pod inwestycję zlokalizowany jest przy osiedlu domków jednorodzinnych osiedla Sienkiewicza w Legnicy. Od strony północnej sąsiaduje z ulicą Zielną i cmentarzem, od strony wschodniej z ulicą Goździkową, od zachodniej z ulicą Pierwiosnków. Na działkach nr 153, 154 i 155 obecnie znajduje się boisko do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej, boisko do koszykówki o nawierzchni poliuretanowej, plac do gier o nawierzchni z kostki betonowej, plac zabaw o nawierzchni piaskowej oraz elementy małej architektury: ławki, piśkoczwyty, mietniki, stojaki na rowery.

2.2. Układ komunikacyjny

Dostęp do terenu od strony ulicy Zielnej oraz Goździkowej. Projektowana inwestycja nie stwarza barier architektonicznych i nie zmienia dostępu dla osób niepełnosprawnych.

2.3. Uzbrojenie terenu

Na terenie nieruchomości objętych tym opracowaniem znajdują się sieć teletechniczna i elektroenergetyczna. Przy południowej granicy działki 155 znajduje się również sieć wodociągowa.

2.4. Ukształtowanie terenu

Zakres opracowania obejmuje teren działek nr 153, 154, i 155 obr. 0032 Przybków. Teren jest niezrównicowany.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Przedmiotem inwestycji jest budowa siłowni plenerowej, utwardzonego placu ze stołami do gier, cieki z kostki betonowej oraz montaż ławek, mietników, piśkoczwytów i nasadzenia zieleni. Działki znajdują się w ujęciu Gminy Legnica.

Projektowany plac z kostki betonowej gr. 8 cm, posiada nieregularny kształt i wymiary ok. 27 m x 18 m. Powierzchnia placu wynosi 440 m².

Projektowane cieki o szerokości 1,5 m i 3,1 m, z kostki betonowej gr. 8 cm i dodatkowe utwardzenia przy boisku do koszykówki mają powierzchnię 160 m².

Zapotrzebowanie w energii elektrycznej nie występuje.

Zapotrzebowanie w wodę nie dotyczy

Projektowane zagospodarowanie nie zmienia stosunków wodnych na działce.

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Powierzchnia utwardzonego placu sielowni plenerowej i placu ze stolami do gier- 440 m²

Powierzchnia chodnikowa i dodatkowych utwardzeń przy boisku do koszykówki - 160 m².

5. OCHRONA ZABYTKÓW

Działka nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

6. WPŁYW NA ŚRODOWISKO

Nie przewiduje się zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego. W omawianym obiekcie nie będą występowały odpady i substancje szkodliwe dla środowiska.

7. WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Obszar na którym zlokalizowany jest teren przeznaczony pod inwestycję jest terenem piaszczystym rzędnie od 126,0 do 126,4 m n.p.m. Na terenie stwierdzono proste warunki geotechniczne- piaszki gliniaste i gliny piaszczyste. W miejscach posadowienia fundamentów pod urządzenia nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Inwestycja została zaliczona do I kategorii geotechnicznej.

8. SIŁOWNIA PLENEROWA I PLAC ZE STOŁAMI DO GIER

8.1 Nawierzchnia

Plac plenerowej sielowni zaprojektowano na planie wielokąta o powierzchni. Nawierzchnię przewidziano z kostki betonowej gr. 8 cm. Na zagorzonym gruncie należy wykonać podbudowę z kruszywa łamanego gr. 15 cm, następnie podsypkę cementowo-piaskową gr. 3 cm oraz nawierzchnię z kostki betonowej gr. 8 cm. Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych chodnikowych 100x30x8 cm, ustawianych na ławie betonowej z betonu C15/20. Na terenie znajduje się już plac w kształcie koła ze stołem do ping-ponga i stolik do gier w szachy. Krawężniki betonowe należy zdemontować, a kostkę kolorystycznie dostosować do istniejącej już nawierzchni placu.

8.2 Urządzenia

Wszystkie urządzenia wykonane w oparciu o normy PN-EN-1176-1:2009, potwierdzone aktualnym certyfikatem. Urządzenia powinny być bezpieczne zarówno dla dzieci, dorosłych, jak i seniorów w podeszłym wieku. Dopuszczalna waga wieszącego to minimum 120 kg.

Konstrukcja nośna powinna być wykonana z rur stalowych o średnicy min 90 mm i grubości ścianek min. 3,6 mm. Uchwyty i pozostałe elementy rurowe wykonane ze stalowych rur min. 40 mm i grubości 2,2 mm. Elementy rurowe zakończone plastikowymi zaślepkami. Siedziska, oparcia ze stali nierdzewnej kwasoodpornej. Gumowe odbojniki amortyzujące przykręcane do ramy urządzenia za pośrednictwem śrub, również ze stali nierdzewnej. W przegubach zastosować łożyska bezobsadłowe, kulkowe. W urządzeniach, w których nastąpi uderzenia elementu w odbojnik w wyniku ciarowania wieszącego, należy zastosować sprężyny zwalniające (amortyzatory). Nakrętki kołowe ze stali nierdzewnej, zabezpieczone przed odkręceniem. Montaż do prefabrykowanych fundamentów

betonowych. Fundamenty powinny być zgodne z kartą techniczną urządzenia, dostarczona przez Wykonawcę i zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru. Elementy malowane proszkowo antykorozyjnie z podkładem cynkowym.

8.3 Wykaz urządzeń (zaprezentowane obrazki, służyć jedynie jako przykład mający na celu zobrazowanie oczekiwań zamawiającego).

Zaprojektowano dostawę i montaż następujących elementów siłowni plenerowej:

8.3.1 Poręcz, drążek, drabinka



8.3.2 Wypychacz + podciągacz (urządzenia w parach)



8.3.3 Twister + wahadło (urządzenia w parach)



8.3.4 Prasa nożna + drabinka z podciąganiem (urządzenia w parach)



8.3.5 Wioślarz + orbitek (urządzenia w parach)



8.3.6 Biegacz + jeździec (urządzenia w parach)



Wszystkie proponowane przez Wykonawcę urządzenia przed zabudowaniem, muszą uzyskać zgodę Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Zamawiającemu potwierdzenia prawidłowego montażu przez producenta lub jego przedstawiciela.

8.4 Materiały wykonania urządzeń

Stępy ze stali konstrukcyjnej o wzmacnionej wytrzymałości S355J2G3 o ϕ 193,7 x 4,0 mm. Konstrukcja nośna ze stalowych rur ϕ 60,3 x 3,2 mm. Uchwyty i pozostałe elementy rurowe z rur ϕ 31,8 x 3,6 mm, oraz ϕ 48,3 x 3,2 mm. Gumowe części amortyzujące (odbojniki) przykręcane za pomocą rury z gwintem metrycznym. Rury ze stali nierdzewnej A2. Nakrętki kołowe ocynkowane oraz nakrętki samokontrujące zabezpieczone przed odkręceniem i nakładki z tworzywa sztucznego na te nakrętki. Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez katalforez. Powłoka zewnętrzna o farby proszkowe poliestrowe. Wszystkie ruchome połączenia urządzeń wyposażone w osłony kryte typu 2RS.

8.5 Stół betonowy do gier

Stół należy zamontować przy pomocy kotew na prefabrykowanych stopkach fundamentowych. Powierzchnia blatu szlifowana z umieszczoną planszą do gry w szachy, chinczyka i gry karciane. Całość powinna być równie pokryta impregnatem chroniącym powierzchnię przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych. Nogi stołu muszą być wykonane w technologii betonu pękającego na bazie kruszyw naturalnych. Siedziska drewniane przewiduje się jako malowane impregnatem i zabezpieczone lakierem.

9. CIEKAWOSTKI I DODATKOWE UTWARDZENIA

9.1 Nawierzchnia

Zaprojektowano ciekawostki o szerokości 1,5 m z miejscowymi poszerzeniami przy boisku do koszykówki do 3,10 m. Nawierzchnię przewidziano z kostki betonowej gr. 8 cm. Na zagłuszonym gruncie należy wykonać podbudowę z kruszywa łamanego gr. 15 cm, następnie podsypkę cementowo-piaskową gr. 3 cm oraz nawierzchnię z kostki betonowej gr. 8 cm. Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych żłokowych 100x30x8 cm, ustawianych na warstwie betonowej z betonu C15/20.

Przy boisku do koszykówki znajdują się 4 sztuki ławek bez oparcia, 2 miotniki oraz stojak na rowery. Elementy te należy zdemontować wraz z fundamentami i po wykonaniu w tym miejscu podbudowy pod kostkę betonową, elementy na nowo zamontować, a następnie wykonać utwardzenie z kostki. Stojak na rowery zostanie przeniesiony za pośrednictwem piórkochwyty, przy placu zabaw. Należy również zdemontować sztuczny murawę znajdującą się wokół boiska do koszykówki. Górny poziom kostki betonowej powinien być obniżony o 1 cm względem poziomu boiska do koszykówki.

10. NASADZENIA

10.1 Północna granica terenu długości 68 m

Wzdłuż północnej granicy terenu zasadzone będą następujące drzewa i krzewy:

- 1) derebina (*Cornus alba*, 'Elegantissima') ó 5 sztuk
- 2) derebina (*Cornus alba*, 'Sibirica') ó 5 sztuk
- 3) forsycja pośrednia (*Forsythia x intermedia*) ó 5 sztuk
- 4) jaśminowiec wonny (*Phyladelphus coronarius*) ó 5 sztuk
- 5) lilak pospolity (*Syringa vulgaris* 'Ludwik Spaeth') ó 3 sztuki
- 6) funkia hosta ('Halycon') ó 10 sztuk
- 7) pi ciornik krzewiasty (*Potentilla fructosa* 'Summerflor') ó 5 sztuk
- 8) tawuła van Houtte'a (*Spiraea van Houttei*) ó 5 sztuk
- 9) pierzyczka kalinolistna (*Physocarpus opulifolius* 'Luteus') ó 3 sztuki

/ łącznie 46 sztuk.

10.2 Wschodnia granica terenu długości 53 m

Wzdłuż wschodniej granicy terenu zasadzone będą następujące drzewa i krzewy:

- 1) derebina (*Cornus alba*, 'Elegantissima') ó 5 sztuk
- 2) derebina (*Cornus alba*, 'Sibirica') ó 5 sztuk
- 3) forsycja pośrednia (*Forsythia x intermedia*) ó 3 sztuk
- 4) jaśminowiec wonny (*Phyladelphus coronarius*) ó 3 sztuk
- 5) lilak pospolity (*Syringa vulgaris* 'Ludwik Spaeth') ó 3 sztuki
- 6) funkia hosta ('Halycon') ó 10 sztuk
- 7) pi ciornik krzewiasty (*Potentilla fructosa* 'Summerflor') ó 3 sztuk
- 8) tawuła van Houtte'a (*Spiraea van Houttei*) ó 3 sztuki
- 9) pierzyczka kalinolistna (*Physocarpus opulifolius* 'Diabolo') ó 2 sztuki
- 10) lawenda wąskolistna (*Lavandula angustifolia*) - 50 sztuk

/ łącznie 87 sztuki.

10.3 Południowa granica terenu długości 74,2 m

Wzdłuż południowej granicy terenu zasadzone będą następujące drzewa i krzewy:

- 1) derebina (*Cornus alba*, 'Elegantissima') ó 5 sztuk
- 2) derebina (*Cornus alba*, 'Sibirica') ó 5 sztuk
- 3) forsycja pośrednia (*Forsythia x intermedia*) ó 10 sztuk
- 4) jaśminowiec wonny (*Phyladelphus coronarius*) ó 5 sztuk
- 5) lilak pospolity (*Syringa vulgaris* 'Ludwik Spaeth') ó 2 sztuki
- 6) funkia hosta ('Halycon') ó 10 sztuk
- 7) pi ciornik krzewiasty (*Potentilla fructosa* 'Summerflor') ó 10 sztuk
- 8) tawuła van Houtte'a (*Spiraea van Houttei*) ó 10 sztuki
- 9) pierzyczka kalinolistna (*Physocarpus opulifolius* 'Diabolo') ó 2 sztuki
- 10) lawenda wąskolistna (*Lavandula angustifolia*) - 80 sztuk
- 11) wierzba biała zwisająca (*Salix alba Tristis*) ó 1 sztuka

/ łącznie 140 sztuki.

10.4 Zachodnia granica terenu długości 61,4 m

Wzdłuż zachodniej granicy terenu zasadzone będą następujące drzewa i krzewy:

- 1) derebina (*Cornus alba*, 'Elegantissima') ó 5 sztuk
- 2) derebina (*Cornus alba*, 'Sibirica') ó 5 sztuk
- 3) forsycja pośrednia (*Forsythia x intermedia*) ó 5 sztuk
- 4) jaśminowiec wonny (*Phyladelphus coronarius*) ó 5 sztuk
- 5) lilak pospolity (*Syringa vulgaris* 'Ludwik Spaeth') ó 3 sztuki
- 6) funkia hosta ('*Halycon*') ó 10 sztuk
- 7) pięciornik krzewiasty (*Potentilla fructosa* 'Summerflor') ó 5 sztuk
- 8) tawuś van Houtte'a (*Spiraea van Houttei*) ó 5 sztuki
- 9) pcherzyca kalinolistna (*Physocarpus opulifolius* 'Diabolo') ó 2 sztuki
- 10) lawenda wąskolistna (*Lavandula angustifolia*)- 60 sztuk
- 11) kasztanowiec czerwony (*Aesculus x carnea*) ó 2 sztuki
- 12) klon pospolity (*Acer platanoides*) ó 2 sztuki

/ łącznie 109 sztuk.

10.5 Przygotowanie podłoża pod nasadzenia w gruncie rodzimym

Wierzchnia warstwa gruntu należy zdjąć do głębokości 15 cm. Następnie uzupełnić taką samą warstwę (objętość) jak zdjętą. Przygotowane podłoże pod obsadzenia winno być odchwaszczone i odpowiednio uprawione. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń chemicznych lub budowlanych (gruz, kamienie, itp.) w podłożu należy je poddać szczególnej analizie i wymieni w przypadku wystąpienia znacznych zanieczyszczeń uniemożliwiających wzrost roślin. Należy upewnić się, czy grunt jest wystarczająco przepuszczalny. Jeżeli zostanie mechanicznie zagorzony podczas prac budowlanych należy go spulchnić do warstw nie zagorzonych, tak by wody opadowe swobodnie przesiąkały.

Wykonawca powinien spryskać teren przeznaczony do uprawy poprzedzając sadzenie roślin zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, herbicydem na 14 dni przed rozpoczęciem prac związanych z uprawą gleby, chyba, że producent preparatu zaleca inaczej. Warstwa powierzchniowa na terenie przeznaczonym pod obsadzenia drzewami i krzewami powinna być uprawiona na głębokość minimum 40 cm. Do obliczeń należy przyjąć 80 ó 90 litrów substratu na m² (wielkość zweryfikować po zapoznaniu się z rodzajem podłoża zastanego na etapie wykonawczym). Do uprawy należy używać substratu na bazie materiałów organicznych, dobrze przekompostowanego o pH około 7, chyba, że rośliny zawarte w specyfikacji mają wyrażone odmienne wymagania glebowe lub specyfikacja podaje bardziej szczególne instrukcje co do uprawy gleby. Wykonawca powinien usunąć z powierzchniowej warstwy gleby wszystkie kamienie większe niż 50 mm i 80% kamieni mniejszych niż 50 mm, niepożądane materiały oraz inne odpady. Warstwa powierzchniowa o grubości 150 mm na terenie przeznaczonym pod obsadzenia powinna mieć dobrą strukturę (rozdrobienie) i powinna być wyrównana zgodnie z układem rzędnych terenu zawartych w projekcie odpowiednio wyprofilowane spadki). Wszystkie tereny przeznaczone pod obsadzenia powinny być tak przygotowane (zapewniony odpowiedni drenaż), aby być pewno, że nie będzie na nich stagnować woda.

10.6 Drzewa i krzewy sadzone w gruncie

Drzewa umieszczone będą w donicach wcześniej przygotowanych. Donice te będą miały wymiary dostosowane do wielkości bryły korzeniowej, system stabilizujący, zabezpieczający przed wywróceniem. Do przygotowanego dołoża należy wsypać warstwę substratu, na której ustawimy drzewo, a w pionie, po ustabilizowaniu drzewa usypuje się substrat do odpowiedniego poziomu. Drzewa sadzi się na taką samą głębokość, na jaką rosły w szkółce. Kontenery i elementy opakowania należy usunąć przed sadzeniem, zostawiając siatkę, jut lub inne tkaniny zabezpieczające bryłę korzeniową przed rozsypaniem. Złamane lub uszkodzone korzenie należy uciąć. Jeżeli rednica cięcia jest większa niż 25 mm ranę należy zabezpieczyć fungicydem. Należy sadzić drzewa z wykształconym systemem korzeniowym i o wysokości nad poziomem gruntu min. 1,8 m.

Krzewy o dobrze ukształtowanej bryle korzeniowej, uprawiane w szkółce minimum 2 lata mogą być kopane lub w kontenerach. Wysokość i struktura części nadziemnej roślin powinny być poprawnie wykształcone w zależności od gatunku.

Rośliny należy sadzić na takiej samej głębokości jak rosły w szkółce. Pojemniki należy usunąć przed sadzeniem. Złamane i uszkodzone korzenie należy uciąć. Dość pod krzewy należy wykonywać odpowiednio wiązki od bryły korzeniowej. Dostępnym jest mieszanka gruntu i substratu w proporcji zależnej od kondycji gruntu i wymaga poszczególnych gatunków. Dość należy zapełniać warstwami zagęszczając je tak, by nie uszkodzić systemu korzeniowego.

Materiał stanowiący wypełnienie wokół korzeni krzewów powinien być odpowiednio zagęszczony wodą w celu wyeliminowania pustych przestrzeni w glebie. Należy starannie podlać krzewy natychmiast po posadzeniu.

10.7 Wykończenie powierzchni pod nasadzeniami

Wykończenie terenu planuje się poprzez wykorzystanie materiału miejsc wokół nasadzeń na gruncie rodzimym.

Materiał wykończeniowy powierzchni terenu występuje w otoczeniu nasadzeń drzew i krzewów. Wokół drzew należy usypać ok. średnicy 1 m, w otoczeniu krzewów na całej powierzchni ich występowania. Wykończenie powierzchni terenu powinno zostać wykonane po zakończeniu sadzenia roślin. Prawidłowo wykonania wykończenia powierzchni terenu, a także kontrola jakości ich wykonania powinny odbyć się z udziałem Zamawiającego. Kora powinna być przekompostowana, mielona, średnio rozdrobniona i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów) kora drzew iglastych. Odczyn stosowanej kory powinien być obojętny. Kora powinna zostać równomiernie rozsypana na całej wyznaczonej powierzchni, tworząc 3 do 5 cm warstw. Zapobiegnie ona przesuszaniu substratu i rozwojowi chwastów. Korowanie należy wykonać po posadzeniu roślin. Przed korowaniem całą teren należy obficie podlać.

11. MAŁA ARCHITEKTURA

11.1 / Ławki

Na terenie opracowania zaprojektowano ławki stalowo drewniane, na stopach fundamentowych, mocowane na stałe do podłoża. Długość ławki 200 cm. Elementy drewniane winny być zaimpregnowane i pokryte lakierobejcą zewn. trzn. Elementy betonowe pokryte impregnatem do powierzchni betonowych. Elementy łączone za pomocą śrub ocynkowanych. / Ławki bez oparcia przewidziano przy boisku do koszykówki oraz przed wejściem na plac zabaw. Na terenie placu zabaw przewidziano ławki z oparciem.

11.2 Piłkochwyty

Wzdłuż krótszego boku od strony północnej boiska do koszykówki należy zamontować piłkochwyty o długości 12 i wysokość 4 m. Drugi piłkochwyty o długości 24 m, zaplanowano od strony zachodniej boiska do piłki nożnej. Wszelkie elementy piłkochwytów powinny być dostarczone na teren budowy w stanie kompletnym tj. śruby, łączniki ocynkowane ogniowo, systemowe elementy do mocowania odciegów i linek. Niedopuszczalne jest spawanie i malowanie jakichkolwiek elementów na budowie. Piłkolapy systemowe PE, gr. min 4 mm, w kolorze stalowym o wymiarach oczka 10 x 10 cm na śrubkach stalowych. Śruby stalowe mocowane w stalowych fundamentach o wymiarach 40x40x100 cm.

11.3 mietniki

Kosze na mieci projektuje się jako metalowe, z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo. Stojak

metalowy malowany farbami proszkowymi. Pojemność 35 l.

11.4 Regulaminy-tablice informacyjne

Tablice należy zamontować przy wejściu na teren placu siłowni. Tablice stalowe, ocynkowane, osadzone na słupach ocynkowanych, montowanych na stopach fundamentowych prefabrykowanych. Dolna krawędź tablicy na wysokości ok 150 cm z regulaminem obiektów. Treść regulaminu należy ustalić z Zamawiającym.

11.5 Stojaki na rowery

Przewidziano montaż 2 sztuk stojaków na rowery, po 5 stanowisk. Stojaki mocowane na stałe w gruncie przy użyciu fundamentów prefabrykowanych. Konstrukcja ze stali ocynkowanej, dwukrotnie malowanej proszkowo.

12. INFORMACJA O SPORZĄDZENIU PLANU BIOZ

12.1 Zagrożenia

- Bliskie sąsiedztwo linii napowietrznej wysokiego napięcia i teletechnicznej
- Istniejąca sieć wodociągowa wzdłuż południowej granicy działki nr 155
- Możliwość natrafienia na sieci podziemne niezidentyfikowane na mapie geodezyjnej.
- Praca ludzi z pracującymi maszynami drogowymi i sprzętem.
- Bliskie sąsiedztwo dróg, zabudowa mieszkalnych i cmentarza związanych z tym możliwością wtargnięcia osób niepowołanych na plac budowy.
- Praca z odczynnikami chemicznymi wykorzystywanymi do układania nawierzchni.

12.2 Instrukcja pracowników

Przed przystąpieniem do wykonywania robót pracownicy powinni przejść przeszkolenie BHP

- szkolenie wstępne w zakresie BHP -instrukcja ogólny związany z przepisami BHP
- instrukcja stanowiskowy ze szczególnym uwzględnieniem tematów
 - * roboty drogowe
 - * współpraca z maszynami i pojazdami ,sygnały komunikacji wewnętrznej w czasie pracy maszyn
 - * odzież robocza i ochronna
 - * zapoznanie pracowników w ramach w/w szkoleń z zagrożeniami wynikającymi z realizacji zamierzenia budowlanego. Fakt odbycia w/w szkolenia w zakresie BHP winien być odnotowany w dokumentacji prowadzonej przez wykonawcę robót.

Opracował