

PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWY PUBLICZNEGO BOISKA I SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ


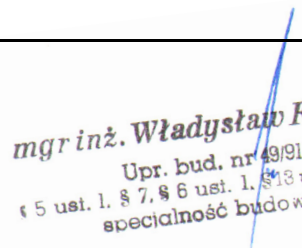
OBIEKT: PUBLICZNE BOISKO I SIŁOWNIA ZEWNĘTRZNA

ADRES: WROCŁAW, UL. PLESZEWSKA,
DZIAŁKA NR 45/17, 48, AM-10, OBRĘB: POŚWIĘTNE.

INWESTOR: GMINA WROCŁAW,
PL. NOWY TARG 1-8, 50-141 WROCŁAW

AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA
arch. HALINA NOWAK
53-008 Wrocław, ul. Okrężna 27
DS-0527 tel. (071) 79 49 936
Reg. 931962600, NIP 899-167-71-32

WYKONALI:


ARCHITEKTURA	<p>PROJEKTANT: ARCH. HALINA NOWAK UPRAWNIENIA: 107/70</p> <p>WSPÓŁPRACA: ARCH. GRZEGORZ MICHAŁ NOWAK</p> <p> HALINA NOWAK mgr inż. architekt upr. z § 5 ust. 1 pkt 1 prawa bud. Nr ewid. upr. 107/70 DS - 0527 Dolnośląska Izba Architektów</p>
DROGI	<p>PROJEKTANT: MGR INŻ. WŁADYSŁAW FOREMNIAK UPRAWNIENIA: 49/91/Lw</p> <p> mgr inż. Władysław Foremniak Upr. bud. nr 49/91/Lw § 5 ust. 1. § 7, § 6 ust. 1. § 13 ust. 1 pkt 3 lit. f specjalność budowa dróg</p>

OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW:

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (wraz z późniejszymi zmianami) że projekt zagospodarowania terenu:

publicznego boiska i siłowni zewnętrznej we Wrocławiu, przy ul. Pleszewskiej, działki nr 45/17, 48, AM-10, obręb: Poświętne

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Architektura:	<p>PROJEKTANT: ARCH. HALINA NOWAK UPRAWNIENIA: 107/70</p> <p> HALINA NOWAK mgr inż. architekt upr. z § 5 ust. 1 pkt 1 prawa bud. Nr ewid. upr. 107/70 DS - 0527 Dolnośląska Izba Architektów</p>
Drogi	<p>PROJEKTANT: MGR INŻ. WŁADYSŁAW FOREMNIAK UPRAWNIENIA: 49/91/Lw</p> <p><i>mgr inż. Władysław Foremniak</i> Upr. bud. nr 49/91/Lw § 5 ust. 1, § 7, § 6 ust. 1, § 13 ust. 1 pkt 3 lit. b specjalność budowa dróg</p>

Wrocław, maj 2017

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Strona tytułowa	Strona 1
Oświadczenia projektantów	Strona 2
Zawartość opracowania	Strona 3

ZAŁĄCZNIKI Strona 4

Zaświadczenia z izb zawodowych projektantów.	Strony 5-8
Zaświadczenie o braku sprzeciwu dla inwestycji	Strona 9
Uzgodnienie lokalizacji boiska i siłowni zewnętrznej z Gminą Wrocław	Strony 10-11
Kopia mapy do celów projektowych	Strona 12
Opinia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków	Strony 13
Protokół z pomiaru pól elektromagnetycznych	Strony 14-21
Opinia geotechniczna	Strony 22-30

CZĘŚĆ OPISOWA Strona 31

Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu	Strona 32
1. Podstawa opracowania	Strona 32
2. Przedmiot i zakres opracowania	Strona 32
3. Lokalizacja	Strona 32
4. Planowane zagospodarowanie działki	Strona 33
5. Dane charakterystyczne działki	Strona 39
6. Inne dane i uwagi	Strona 40
7. Drogi	Strona 42
8. Zieleń	Strona 45

CZĘŚĆ RYSUNKOWA Strona 47

Rys. 1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYSUNEK ZBIORCZY, SKALA 1:500	Strona 48
Rys. 2	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – ROZBIÓRKI, SKALA 1:250	Strona 49
Rys. 3	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYSUNEK SZCZEGÓŁOWY, SKALA 1:250	Strona 50
Rys. 4	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – NAWIERZCHNIE, SKALA 1:250	Strona 51
Rys. 5	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – URZADZENIA, SKALA 1:250	Strona 52
Rys. 6	PRZEKROJE POPRZECZNE	Strona 53

KARTY TECHNICZNE URZĄDZEŃ REFERENCYJNYCH Strona 54

ZAŁĄCZNIKI

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z inwestorem Gminą Wrocław;
- Wizja lokalna terenu;
- Robocze ustalenia z przedstawicielem Inwestora i Koordynatorem społecznym projektu;
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- Uzgodnienia międzybranżowe;
- Opinia geotechniczna dla terenu iznewstycji;
- Obowiązujące akty prawne i normy projektowania.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy publicznego boiska i siłowni zewnętrznej na osiedlu przy ul. Pleszewskiej na działkach nr 45/17, 48, AM-10, obręb: Poświętne. W zakresie opracowania nie ma przyłączy mediów do obiektu. Granica opracowania jest oznaczona na rysunku projektu zagospodarowania terenu.

3. LOKALIZACJA

3.1. Ewidencja

Działki nr 45/17, 48, AM-10, obręb: Poświętne, położone są we Wrocławiu, przy ul. Pleszewskiej.

3.2. Lokalizacja

Działki nr 45/17, 48, AM-10, obręb: Poświętne, położone są na terenie osiedla budynków wielorodzinnych należących do Gminy Wrocław (dawnego TBS), przy ul. Pleszewskiej.

Działki mają nieregularny kształt nie powiązany z formą zagospodarowania terenu. Na działce nr 48 znajdują się budynki wielorodzinne wchodzących w skład osiedla. Na obu działkach znajdują się części układu ciągów pieszo-jezdných, zieleni i infrastruktury osiedla. Nad terenami działek przebiega dwutorowa linia wysokiego napięcia 110 kV.

Działka nr 48 graniczy w części południowej z działką rowu melioracyjnego i niezabudowaną działką. Po stronie wschodniej z działką budowlaną 45/17 w obrębie której wydzielone zostały na kolejnych działkach budynki mieszkalne wielorodzinne, oraz działką ul. Kamieńskiego. Od strony północnej z niezabudowaną działką na której zlokalizowany jest układ komunikacyjny osiedla. Od strony zachodniej z działką zabudowaną budynkami wielorodzinnymi i układem dróg wewnętrznych osiedla.

Działka 45/17 od strony południowej i zachodniej graniczy z działką 48 na której zlokalizowane są budynki wielorodzinne oraz układ komunikacyjny osiedla. Wewnątrz działki i od strony wschodniej zlokalizowane są budynki mieszkalne wielorodzinne. Od strony północnej z niezabudowaną działką na której zlokalizowany jest układ komunikacyjny osiedla.

Tereny są objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego obejmującym teren przy ul. Kamieńskiego 188-200 z przeznaczeniem pod lokalizację budownictwa mieszkaniowego i usługowego (MPZP nr 48).

3.3. Istniejące zagospodarowanie działki

Zespół działek jest zabudowany bądź wydzielone są w ich obszarze działki z budynkami wielorodzinnymi wchodzącymi w skład osiedla należącego do Gminy Wrocław. Zagospodarowanie terenu obejmuje poza budynkami: układ utwardzonych kostką betonową ciągów pieszo-jezdných i dojść do budynków; terenów placu zabaw, zieleni, oraz rekreacyjnych.

Teren zespołu działek w przeważającej części jest płaski z delikatnym spadkiem w stronę południową. Na terenie znajduje się niewielka górka saneczkowa o wysokości około 1,8 m. Rzędna terenu w obrębie działek waha się pomiędzy poziomami 114,11 do 117,2 m n.p.m.

Działki mają dostęp do drogi publicznej ul. Pleszewskiej, Twardogórskiej i Kamieńskiego.

Teren ma pełne uzbrojenie w sieci: wodną, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, elektroenergetyczną, gazową, ciepłowniczą (z pobliskiej kotłowni) i telekomunikacyjną.

Na osiedlu nie ma ogrodzeń, a teren jest utrzymywany w należytym stanie. Na terenie znajdują się roślinność w postaci drzew, urządzonych zieleńców, oraz trawników.

Miejsce w którym planowana jest budowa boiska do streetball-u i siłowni zewnętrznej znajduje się na obszarze terenów zielonych we wnętrzu pomiędzy budynkami pod adresami Kamieńskiego 190 do 190f. Obecnie na tym terenie znajduje się stary plac zabaw z piaskownicą (urządzenia placu zabaw są zdezelowane i nie zapewniają podstawowych wymogów bezpieczeństwa), teren o nawierzchni bitumicznej z wytyczonym boiskiem do siatkówki, betonowo-drewniane ławki, oraz sieć ścieżek o nawierzchni z kostki betonowej. W pobliżu znajduje się wymieniona wcześniej niewielka górka saneczkowa. Teren ma urządzone zieleń.

4. PLANOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

4.1. Założenia programowe dla terenu

Na terenie zespołu działek planowane jest wybudowanie publicznego boiska do streetball-u (odmiana ulicznej gry w koszykówkę do jednego kosza, na boisku zbliżonym do wielkości połowy pełnowymiarowego pola gry), siłowni zewnętrznej, ścianki do wspinaczki, oraz wymiana istniejącej piaskownicy dla dzieci. Całość zostanie uzupełniona dodatkowymi ścieżkami i terenami utwardzonymi. Inwestycja jest inicjatywą mieszkańców osiedla i właściciela terenu – Gminy Wrocław.

Teren na którym zaplanowano lokalizację zamierzenia inwestycyjnego znajduje się we wnętrzu ograniczonym budynkami wielorodzinnymi i układem ciągów pieszo jezdnych obsługujących osiedle. Inwestycja w swoim zakresie wykorzysta tylko część powierzchni zespołu działek ograniczającą się do obszaru boiska, siłowni, ścianki wspinaczkowej, terenu przy piaskownicy, utwardzonych ścieżek dojazdów, zieleni wokół, oraz części powierzchni już istniejących.

Obecnie na części terenu znajdują się urządzenia starego placu zabaw, które zostaną zdemontowane.

Na terenie inwestycji o powierzchni 692,2 m² planowane jest:

- wybudowanie boiska do streetball-u o nawierzchni syntetycznej z piłkochwytnymi otaczającymi jego teren;
- wybudowanie przestrzeni siłowni zewnętrznej, podzielonego na dwie części, wyposażonego w 6 urządzeń (dwa w parach), zapewniającego szeroką gamę dostępnych ćwiczeń;
- wybudowanie niewielkiej ścianki do wspinaczki (około 3 m wysokości) wraz z nawierzchnią bezpieczeństwa ją otaczającą;
- przebudowanie terenu dotychczasowej piaskownicy i montaż nowej;
- przebudowa układu ścieżek pieszych i wykonanie nowych;
- montaż ławek, stojaka na rowery, koszyków na śmieci, regulaminów terenu rekreacyjnego.
- planowane są także nasadzenia zieleni.

Priorytetem przy założeniach projektowych było stworzenie przestrzeni zaspokajającej potrzeby różnych grup osób uprawiających, bądź wracających do uprawiania sportu, z uwzględnieniem wieku i dyscypliny je interesujących. Jednocześnie utrzymano jedną z funkcji placu zabaw dla dzieci, pozostawiając miejsce na piaskownicę. Całość zostanie uzupełniona o nowe nasadzenia zieleni, które zapewnią częściowe odseparowanie terenu od otaczającej przestrzeni.

Bezpieczeństwo zapewnią: odpowiednie nawierzchnie bezpieczeństwa, piłkochwyty, lokalizacja urządzeń, oraz duża odległość od ciągów jezdnych. W ramach zapewnienia pełnego bezpieczeństwa użytkowników planowanych terenów, zlecono badania oddziaływania pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez przebiegającą w pobliżu linię wysokiego napięcia 110 kV. Badania wykazały niskie, mieszczące się w normach natężenia, nawet przy pełnym obciążeniu linii. Przy lokalizacji terenów wzięto także pod uwagę inne przepisy związane z BHP, które umożliwią realizację zadania praktycznie bez konieczności wyłączenia zasilania w linii.

4.2. Prace rozbiórkowe i demontażowe

Znajdujące się na terenie urządzenia dotychczasowego placu zabaw są zużyte, oraz nie zapewniają odpowiednich wymogów bezpieczeństwa. Planowany jest ich demontaż, wraz z obrzeżami trawnikowymi wydzielającymi ich strefę. Wyburzeniu ulegnie też półkolista mur znajdujący się w pobliżu. Wraz z przebudową układu ścieżek, konieczne będzie rozebranie fragmentu dotychczasowej nawierzchni z kostki betonowej wraz z obrzeżami. Zdemontowana zostanie także stara piaskownica, oraz wszystkie betonowo-drewniane ławki na tym terenie.

Prace demontażowe i rozbiórkowe będą polegały na:

- odcięciu metalowych urządzeń od ich fundamentów;
- wykopaniu fundamentów i ich rozbiórce;
- wykopaniu ławek wraz z ich fundamentem;
- rozebraniu istniejącej murki o wysokości 1,8 m poprzez wykruszenie jego części i rozbiórkę fundamentowania.
- rozbiórka piaskownicy będzie polegała na wywiezieniu jej piasku i rozebraniu murowanych boków wraz z ich fundamentem.

Teren prac rozbiórkowych należy na czas ich przeprowadzania zabezpieczyć przed osobami postronnymi.

Po zakończeniu rozbiórek teren przygotować pod dalsze prace budowlane, tj. wyrównać poziom gruntu i usunąć pozostałości urządzeń. Zdemontowane urządzenia i gruz zostaną wywiezione na wyspecjalizowane składowisko odpadów.

4.3. Charakterystyka terenów, program, urządzenia i wyposażenie

- Układ komunikacji zewnętrznej, wewnętrznej i wejścia.

Na przebudowywany teren będzie prowadził szereg wejść z istniejących ciągów pieszych, oraz od strony istniejącego terenu z nawierzchnią bitumiczną (po stronie wschodniej).

Układ ścieżek pieszych wewnątrz terenu będzie miał charakter cyrkulacyjnego wokół boiska, oraz osiowy prowadzący od boiska w kierunku piaskownicy.

Większość ścieżek będzie miała nawierzchnię z kostki betonowej, oprócz pasa zlokalizowanego w pobliżu piaskownicy, gdzie przewidziano nawierzchnię z kruszywa naturalnego.

Przy części wejść, w widocznych punktach zostaną zainstalowane tablice z regulaminem użytkowania terenu.

- Podział na strefy, nawierzchnie stref i program urządzeń.

Teren podzielono na różne strefy powiązane z programem zastosowanych urządzeń. W części południowej zlokalizowana zostanie ścianka do wspinaczki wraz z drabinką do ćwiczeń fitness, oraz jedna ławka. Wokół ścianki wspinaczkowej zaplanowano żwirową nawierzchnię bezpieczeństwa o grubości 30 cm, dostosowaną do współczynnika HIC (Head Injury Criterion) urządzenia. Dla urządzenia fitness i ławki przewidziano nawierzchnię z kruszywa naturalnego.

Centralnie zlokalizowano boisko do streetball-a o wymiarach 12,6 x 12,3 m z polem gry 9,0 x 9,0 m. Przewidziano dla niego nawierzchnię syntetyczną. Zostanie ono otoczone piłkochwytnymi o wysokości 5 m z dwoma wejściami. W ramach urozmaicenia możliwości boiska, zostanie zastosowany kosz do koszykówki połączony z bramką do gry w piłkę. W pobliżu boiska zaplanowano dwie ławki.

Na północ od boiska, także w centralnej części terenu przewidziano strefę siłowni zewnętrznej. Zostaną tam usytuowane: ławka do ćwiczeń, urządzenia wioślarz i prasa nożna (w parze), oraz wyciąg górny i wyciskanie siedząc (w parze). Dla terenu przewidziano nawierzchnię z kruszywa naturalnego. Na tym obszarze zostanie także zainstalowana ławka.

W północnej części terenu, w miejscu dotychczasowej zużytej piaskownicy, zostanie zainstalowana nowa z zasuwanyim wiekiem. Teren w części będzie miał nawierzchnię bezpieczeństwa z darni, a w miejscu gdzie przewidziano dwie ławki wykonana zostanie nawierzchnia z kruszywa naturalnego.

Dodatkowo na terenie przewidziano także stojak na rowery, kosze na śmieci i tablice z regulaminami.

Strefy z urządzeniami do zabaw i ścianka wspinaczkowa będą posiadały nawierzchnię bezpieczeństwa. Ich parametry będą dostosowane do wymagań współczynnika HIC (Head Injury Criterion) wyznaczonego na podstawie normy PN-EN 1176 i PN-EN 1177 dotyczących projektowania urządzeń i nawierzchni placów zabaw.

- Referencyjne urządzenia boiska, siłowni zewnętrznej i piaskownica

Przy projektowaniu zagospodarowania terenu przyjęto urządzenia referencyjne, umożliwiające przedstawienie programu i wyznaczenie stref bezpieczeństwa. Projektant dopuszcza zmianę urządzeń na inne niż referencyjne, pod warunkiem zachowania ich programu funkcjonalnego, walorów jakościowych i w porozumieniu z projektantem i właścicielem terenu.

Poniżej przedstawiono tabele z listą referencyjną urządzeń.

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ SPORTOWYCH I FITNESS				
NR	NAZWA	PRODUCENT	NR KATALOGOWY	ILOŚĆ
URZĄDZENIA SPORTOWE I FITNESS				
1	BOISKO DO STREETBALL O NAWIERZCHNI SYNTETYCZNEJ	-	-	1
2	BRAMKA Z KOSZEM DO KOSZYKÓWKI	PLAYTIME	NV/MK-ZQ007MP	1
3	WYCIĄG GÓRNY I WYCISKANIE SIEDZĄC	FREEKIDS	FIT-WG, FIT-WS	1
4	ORBITREK	FREEKIDS	FIT-OR	1
5	WIOŚLARZ I PRASA NOŻNA	FREEKIDS	FIT-WL, FIT-PN	1
6	PIASKOWNICA ZASUWANA DUŻA	PROSYMPATYK	ZP-156	1
7	DRABINKA	FREEKIDS	FIT-DR	1
8	ŚCIANKA WPINACZKOWA ŚREDNIA	ELBRUS	INDYWIDUALNA	1

Wszystkie urządzenia instalowane na placu zabaw powinny być wykonane z normą PN-EN 1176 i PN-EN 1177, a gotowe urządzenia wyposażone w znak CE.

4.4. Wymagania programowe dla urządzeń sportowych i zabawowych

4.4.1. Bramka z koszem do koszykówki

Urządzenie wyposażenia sportowego boiska do streetball-u umożliwiające rzuty do kosza gry w koszykówkę i grę w piłkę ręczną lub nożną.

Bramka o wymiarach 256x134x181 cm zintegrowana z koszem do gry o łącznej wysokości 367 cm wykonana z wytrzymałej stali odpowiednio zabezpieczonej przed działaniem warunków atmosferycznych.

Elementy stalowe - Elementy metalowe wykonane są ze stali węglowej konstrukcyjnej zabezpieczonej przed korozją malowaniem proszkowym. Jeśli dane urządzenie posiada łańcuchy, łączniki, kotwy lub śruby muszą być one zawsze ocynkowane.

Tablica z wypełnieniem HDPE.

Słupy konstrukcyjne - Słupy nośne wykonane z rury stalowej Ø 114 mm lub w niektórych wypadkach kształtowników o przekroju prostokątnym, ocynkowanych i malowanych proszkiem farbami poliestrowymi.

Ocynk - Wszystkie elementy metalowe dodatkowo zabezpieczenie przed korozją za pomocą ocynku ogniowego.

Urządzenie montowane na stałe w gruncie. Fundament o wymiarach 30 x 30 cm przy każdym ze słupków z betonu B25 na głębokości 0,8 m pod powierzchnią gruntu i 5 cm pod powierzchnią boiska.
Dopuszczalne są niewielkie odchylenia od powyższych wymagań za zgodą inwestora i projektanta.

4.4.2. Wyciąg górny i wyciskanie siedząc

Zespół dwóch urządzeń siłowni zewnętrznej (fitness) do ćwiczeń siłowych osadzonych na pylonie. Wzmacnia mięśnie klatki piersiowej oraz ramion. Poprawia kondycję fizyczną i wpływa na przyrost masy mięśniowej.

Sposób ćwiczenia wyciągu górnego: usiąść na siedzeniu i oprzeć się na oparciu, a następnie chwycić mocno za uchwyt i pchać w górę. Powoli powracać do pozycji wyjściowej i pamiętać aby nie blokować łokci.

Sposób ćwiczenia wyciskanie siedząc: usiąść na siedzeniu i oprzeć się na oparciu, a następnie chwycić mocno za uchwyt i ciągnąć do siebie. Powoli powracać do pozycji wyjściowej.

Wymiary urządzenia ~2,03 x ~0,79 x ~1,95 m.

Zakres pracy: 0° - 50° i 0° - 25°.

Powierzchnia zderzenia: ~5,0 x ~3,8 m.

Pole powierzchni zderzenia ~16,8 m².

Obwód powierzchni zderzenia: ~18,7 m.

Urządzenie wykonane ze:

- stali ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor szary (pylon) i pomarańczowy (pozostałe części urządzenia).
- stopnie stalowe, ocynkowane i malowane proszkowo.
- siedziska z płyty HDPE.
- łożyska w mechanizmach toczne kulowe zwykłe i / lub łożyska stożkowe.
- elementy łączne ocynkowane, malowane proszkowo,
- nakrętki kołpakowe z łbem kulistym.
- inne elementy takie jak łby śrub, nakrętki osłonięte plastikowymi zaślepkami.

Urządzenie montowane na stałe w gruncie. Fundament prefabrykowany o wymiarach 35 x 35 cm przy każdym ze słupków pylonu z betonu minimum B20 na głębokości minimum 0,65 m pod powierzchnią gruntu i 30 cm pod powierzchnią terenu.

Dopuszczalne są niewielkie odchylenia od powyższych wymagań za zgodą inwestora i projektanta.

4.4.3. Orbitrek

Urządzenie siłowni zewnętrznej (fitness) do ćwiczeń ogólnoruchowych. Urządzenie poprawia funkcję układu sercowo-naczyniowego i oddechowego. Poprawia koordynację ruchową, sprawność kończyn górnych i dolnych oraz stawów. Pomaga w utracie tkanki tłuszczowej.

Sposób ćwiczenia: złapać rękoma za uchwyty, stanąć na pedałach. Pchać i ciągnąć drążki rękoma, równocześnie poruszając nogami w przód i tył na zmianę.

Wymiary urządzenia ~1,16 x ~0,59 x ~1,74 m.

Powierzchnia zderzenia: ~4,2 x ~3,6 m.

Pole powierzchni zderzenia ~13 m².

Urządzenie wykonane ze:

- stali ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor szary (pylon) i pomarańczowy (pozostałe części urządzenia).
- stopnie stalowe, ocynkowane i malowane proszkowo.
- łożyska w mechanizmach toczne kulowe zwykłe i / lub łożyska stożkowe.
- elementy łączne ocynkowane, malowane proszkowo,
- nakrętki kołpakowe z łbem kulistym.
- inne elementy takie jak łby śrub, nakrętki osłonięte plastikowymi zaślepkami.

Urządzenie montowane na stałe w gruncie. Fundament prefabrykowany o wymiarach 35 x 35 cm przy każdym ze słupków, wykonany z betonu minimum B20 na głębokości minimum 0,65 m pod powierzchnią gruntu i 30 cm pod powierzchnią terenu.

Dopuszczalne są niewielkie odchylenia od powyższych wymagań za zgodą inwestora i projektanta.

4.4.4. Wioślarz i prasa nożna

Zespół dwóch urządzeń siłowni zewnętrznej (fitness) do ćwiczeń siłowych osadzonych na pylonie i słupkach. Urządzenie wioślarza poprawia ogólną wydajność organizmu, wytrzymałość oraz siłę. Wzmacnia mięśnie pleców, ramion i nóg. Urządzenie prasy nożnej aktywizuje kończyny dolne. Wpływa na rozbudowę mięśni nóg, pośladków i dolnych mięśni brzucha.

Sposób ćwiczenia wioślarza: usiąść wygodnie na siedzisku. Stopy postawione na podstopnicach. Rękoma chwycić za uchwyty. Przeciągać uchwyty do klatki piersiowej jednocześnie prostując nogi i plecy. Płynnie powtarzać ćwiczenie.

Sposób ćwiczenia prasy nożnej: usiąść wygodnie na siedzisku. Oprzeć stopy o podstopnice. Prostować nogi zdecydowanym ruchem odpychać się od urządzenia i powracać do pozycji wyjściowej. Ćwiczenie cyklicznie powtarzać.

Wymiary urządzenia ~2,70 x ~0,90 x ~1,95 m.

Powierzchnia zderzenia: ~6,3 x ~3,9 m.

Pole powierzchni zderzenia ~22,5 m².

Urządzenie wykonane ze:

- stali konstrukcyjnej ogólnego przeznaczenia, ocynkowana galwanicznie, śrutowana i malowanej proszkowo na kolor szary (pylon) i pomarańczowy (pozostałe części urządzenia).
- stopnie stalowe, ocynkowane i malowane proszkowo.
- siedziska z płyty HDPE.
- łożyska w mechanizmach toczne kulowe zwykłe i / lub łożyska stożkowe.
- elementy łączące ocynkowane.
- nakrętki kołpakowe z łbem kulistym.
- inne elementy takie jak łby śrub, nakrętki osłonięte plastikowymi zaślepkami.

Urządzenie montowane na stałe w gruncie. Fundament prefabrykowany o wymiarach 35 x 35 cm przy każdym ze słupków pylonu i słupków urządzenia z betonu minimum B20 na głębokości minimum 0,65 m pod powierzchnią gruntu i 30 cm pod powierzchnią terenu.

Dopuszczalne są niewielkie odchylenia od powyższych wymagań za zgodą inwestora i projektanta.

4.4.5. Piaskownica zasuwana duża

Urządzenie zabawowe dla dzieci służące do zabawy w piasku większej grupy dzieci. Wyposażone w zasuwane pokrywy do ochrony piasku przed zanieczyszczeniami, głównie ze strony zwierząt.

Wymiar urządzenia: ~2,44 x ~4,70 m, wysokość: ~0,42 m.

Obszar bezpieczeństwa: ~5,44 x ~7,70 m.

Konstrukcja słupków 8,0 x 9,5 cm z drewna przecieranego krzyżowo lub klejonego warstwowo o zaoblonych krawędziach, impregnowanego ciśnieniowo lub malowanego impregnatem kolorującym.

Pokrywy ze sklejki laminowanej, wodoodpornej lub HDPE zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych. Inne elementy drewniane impregnowane ciśnieniowo.

Piaskownica wypełniona piaskiem o ziarnach 0-2 mm, kopanym, płukany, przebadanym biologicznie, atestowanym. Grubość warstwy piasku 70 cm..

Kolorystyka: naturalny kolor drewna lakierowanego, brąz.

Urządzenie montowane na stałe w gruncie. Fundament wg wskazań producenta.

Maksymalna wysokość swobodnego upadku (HIC) ~0,45 m.

Grupa wiekowa: od 3 do 12 lat.

Dopuszczalne są niewielkie odchylenia od powyższych wymagań za zgodą inwestora i projektanta.

4.4.6. Drabinka

Urządzenie siłowni zewnętrznej (fitness) do ćwiczeń siłowych w formie drabinki do ćwiczeń montowane na pylonie. Urządzenie pomaga w rozciąganiu, korzystnie wpływając na mięśnie i stawy. Spełnia też funkcję rozgrzewki.

Sposób ćwiczenia: złapać rękoma najwyższy drążek. Zginając ręce w łokciach podciągać się w miarę możliwości. Opuszczać się powolnym płynnym ruchem. Ćwiczenie powtarzać.

Wymiary urządzenia ~0,94 x ~0,76 x ~2,40 m.

Powierzchnia zderzenia: ~3,9 x ~2,2 m.

Pole powierzchni zderzenia ~7,8 m².

Urządzenie wykonane ze:

- stali ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor szary (pylon) i pomarańczowy (pozostałe części urządzenia).
- płyty z tworzywa HDPE / HPL
- elementy łączące ocynkowane, malowane proszkowo,
- nakrętki kołpakowe z łbem kulistym.
- inne elementy takie jak łby śrub, nakrętki osłonięte plastikowymi zaślepkami.

Urządzenie montowane na stałe w gruncie. Fundament prefabrykowany o wymiarach 35 x 35 cm przy każdym ze słupków pylonu, wykonany z betonu minimum B20 na głębokości minimum 0,65 m pod powierzchnią gruntu i 30 cm pod powierzchnią terenu.

Dopuszczalne są niewielkie odchylenia od powyższych wymagań za zgodą inwestora i projektanta.

4.4.7. Ścianka wspinaczkowa średnia

Urządzenie sportowo-zabawowe w formie przypominającej naturalną skałę z miejscami do pochwyty dłoni i oparcia stópami umożliwiającymi wspinanie się na górę urządzenia. Urządzenie będzie posiadało dwa rodzaje wejść: łatwe i trudne, co umożliwi wspinaczkę zarówno początkującym jak i zaawansowanym użytkownikom. Ściana bezobsługowa, boulderowa, imitująca formacje skalne.

Wymiar urządzenia: ~2,20 x ~2,20 m, wysokość: ~3,00 m.

Obszar bezpieczeństwa: ~8,20 x ~8,20 m.

Maksymalna wysokość swobodnego upadku (HIC) 3,00 m.

Konstrukcja wykonana wytrzymałego laminatu poliestrowego, będącego jednocześnie konstrukcją nośną.

Laminat zbrojony matą szklaną nadającą pożądaną wytrzymałość urządzeniu.

Urządzenie montowane na stałe w gruncie. Ścianka wspinaczkowa nie wymaga fundamentowania, a jej posadowienie polega na wkopaniu jej na odpowiednią głębokość w podłoże (zastosowanie kołnierza z laminatu obsypanego piaskiem).

Dopuszczalne są niewielkie odchylenia od powyższych wymagań za zgodą inwestora i projektanta.

4.5. Pozostałe elementy małej architektury

4.5.1. Ogólna charakterystyka pozostałego wyposażenia terenu

Na terenie zaprojektowano 6 ławek z oparciami. Ławki o konstrukcji metalowej z siedziskami drewnianymi. Fundamenty betonowe. Modele referencyjne znajdują się w tabeli wyposażenia referencyjnego.

W północnej części, przy ścieżce zlokalizowano miejsce na stojak na trzy rowery (przytrzymujący koła). Modele referencyjne znajdują się w tabeli wyposażenia referencyjnego.

Kosze na śmieci w ilości trzech sztuk zlokalizowane są w pobliżu wejść i ławek. Modele referencyjne znajdują się w tabeli wyposażenia referencyjnego.

Przy części wejść i w punktach widocznych usytuowane zostaną tablice z regulaminem placu zabaw. Model referencyjny znajduje się w tabeli wyposażenia referencyjnego.

Projektant dopuszcza zmianę wyposażenia na inne niż referencyjne, pod warunkiem zachowania ich programu funkcjonalnego, walorów jakościowych i w porozumieniu z projektantem i właścicielem terenu.

4.5.2. Referencyjne wyposażenie terenu w elementy małej architektury.

Poniżej przedstawiono tabele z listą referencyjną elementów małej architektury.

ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA TERENU				
NR	NAZWA	PRODUCENT	NR KATALOGOWY	ILOŚĆ
9	ŁAWKA Z OPARCIEM	FREEKIDS	KŁW-T2	6
10	STOJAK ROWEROWY 3-STANOWISKOWY	PLAYEKO	PM 5071	1
11	KOSZ NA ŚMIECI	FREEKIDS	KKS-S1	3
12	REGULAMIN PLACU ZABAW - TABLICA INFORMACYJNA	FREEKIDS	TIN-03	3

Projektant dopuszcza zmianę wyposażenia na inne niż referencyjne, pod warunkiem zachowania ich programu funkcjonalnego, walorów jakościowych i w porozumieniu z projektantem i właścicielem terenu.

4.5.3. Ławka z oparciem

Prosta w formie ławka z oparciem. Konstrukcja nośna z profilu stalowego, ocynkowanego, malowanego proszkowo na kolor zielony. Siedzisko i oparcia wykonane z desek litych impregnowanych powierzchniowo bezbarwnie lub koloryzowanych w ciepły odcień zbliżony do jasnego brązu.

Wymiar urządzenia: ~1,80 x ~0,67 m, wysokość: ~0,78 m. Ławka przytwierdzona do nawierzchni lub na fundamencie. Fundament wg wskazań producenta.

Uwaga: jedna z ławek oznaczonych na projekcie zagospodarowania terenu wymaga przytwierdzenia do nawierzchni ze względu na jej zbliżenie do podziemnego przewodu sieci elektrycznej.

Dopuszczalne są niewielkie odchylenia od powyższych wymagań za zgodą inwestora i projektanta.

4.5.4. Stojak na trzy rowery

Stojak na trzy rowery, umożliwiający przypięcie koła roweru. Konstrukcja nośna ze stali ocynkowanej i malowanej proszkowo na kolor szary.

Wymiar urządzenia: ~1,37 x ~0,45 m, wysokość: ~0,68 m. Stojak przytwierdzony do nawierzchni lub na fundamencie. Fundament wg wskazań producenta.

Dopuszczalne są niewielkie odchylenia od powyższych wymagań za zgodą inwestora i projektanta.

4.5.5. Kosz na śmieci

Prosty parkowy pojemnik na śmieci o kształcie cylindrycznym z daszkiem nad otworem wrzutowym.

Konstrukcja z blachy stalowej, ocynkowanej, malowanej proszkowo na srebrny lub szary. Wymiar urządzenia: ~0,54 x ~0,40 m, wysokość: ~1,07 m. Kosz przytwierdzony do nawierzchni lub na fundamencie. Fundament wg wskazań producenta.

Dopuszczalne są niewielkie odchylenia od powyższych wymagań za zgodą inwestora i projektanta.

4.5.6. Regulamin placu zabaw - tablica informacyjna

Tablica do umieszczenia regulaminu placu zabaw i terenu sportowo-rekreacyjnego. Konstrukcja nośna z profili metalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo na kolor srebrny lub szary.

Wymiar urządzenia: ~0,40 x ~0,08 m, wysokość: ~1,90 m. Zwieńczenie wykonane z płyt polietylenowych HDPE lub HPL tak jak tablica do umieszczenia tekstu regulaminu. Tekst regulaminu zostanie przekazany wykonawcy w formie elektronicznej, po podaniu szczegółowego wymiaru jego powierzchni.

Tekst zostanie naniesiony techniką trwałą (naklejony bądź namalowany).

Urządzenie montowane na stałe w gruncie. Fundament wg wskazań producenta..
Dopuszczalne są niewielkie odchylenia od powyższych wymagań za zgodą inwestora i projektanta.

4.6. Dojścia i utwardzenia terenu

Dojścia do terenu realizowane będą za pomocą szeregu wejść z istniejących ciągów pieszych, oraz od strony istniejącego terenu z nawierzchnią bitumiczną (po stronie wschodniej).

Na terenie planowane są planowane ścieżki o nawierzchni z kostki betonowej i kruszywa naturalnego, wodoprzepuszczalnego.

Obszary na których zlokalizowane będą urządzenia posiadać będą nawierzchnie:

- syntetyczną na bazie wylewki poliuretanowej, granulatu SBR (dopuszczalny tylko w wersji virgin, nie z recydingu) i warstwy EPDM;
- utwardzonego kruszywa naturalnego, wodoprzepuszczalnego;
- żwirowa, wodoprzepuszczalna;
- darni;

4.7. Miejsca gromadzenia odpadów

Na terenie zaplanowane są 3 parkowe kosze na śmieci. Wywóz śmieci realizowany będzie przez wyspecjalizowaną firmę na gminne wysypisko śmieci.

4.8. Odprowadzenie wód opadowych

Wody opadowe z urządzeń i nawierzchni nieprzepuszczalnych na terenie będą kierowane na tereny zielone, bądź nawierzchnie wodoprzepuszczalne. Nie istnieje ryzyko kierowania wód opadowych na działki sąsiednie.

4.9. Ukształtowanie terenu

Niemal płaskie ukształtowanie terenu nie będzie powodowało konieczności wykonania schodów, czy pochylni.

Realizacja inwestycji nie wymaga wykonania prac niwelacyjnych. Zostaną wykonane jedynie niewielkie wykopy pod podbudowy nawierzchni i fundamenty obiektów małej architektury. Projekt nie zakłada niekorzystnego przekształcenia terenu, ani naruszenia statyki gruntów sąsiednich. Inwestycja nie będzie powodować spływu wód opadowych na działki sąsiednie.

4.10. Zieleni

Na terenie zlokalizowane są dwa istniejące drzewa oraz trzy krzewy, które zostały włączone do projektu zagospodarowania terenu. Planowane jest pielęgnacja istniejących krzewów i trawników.

Roślinność będzie spełniała rolę nawierzchni bezpieczeństwa, wspomagającą w wydzieleniu strefy placu zabaw, stanowiła izolację dla otaczających budynków, oraz ozdobną.

Istniejące jak i nasadzone drzewa i krzewy będą wszystkimi swoimi częściami znajdowały się poza strefami bezpieczeństwa urządzeń.

Szczegółowy projekt zieleni będzie wykonany w zakresie projektu wykonawczego.

4.11. Piłkochwyty

Działki na której zlokalizowany zostanie teren rekreacyjny, nie są ogrodzone. Zaplanowano jedynie ogrodzenie boiska za pomocą piłkochwyków o wysokości 5 m.

4.11.1. Elementy konstrukcyjne piłkochwyków

Konstrukcja będzie wykonana ze słupów aluminiowych o wysokości 5 m ponad gruntem, zmontowanych w tulejach umieszczonych w fundamencie betonowym. Tuleje osadzone na głębokości 45 cm w fundamencie, wystające na 5 cm z fundamentu. Fundament o wymiarach 50 x 50 cm i głębokości 100 cm posadowiony na poziomie -1,07 (5 cm pod powierzchnią boiska).

Słupy narożne i końcowe wykonać jako wzmocnione z zastrzałami do każdego kolejnego słupa w linii siatki.

Elementy konstrukcyjne:

- słupy nośne narożne wzmocnione, aluminiowe 80 x 80 mm o ściance 3 mm, malowane proszkowo na kolor zielony;
- słupy nośne narożne standardowe, aluminiowe 80 x 80 mm o ściance 2,2 mm, malowane proszkowo na kolor zielony;
- zastrzały stalowe 40 x 40 mm o ściance 3 mm, ocynkowane i malowane proszkowo na kolor zielony;

4.11.2. Siatki

Na słupach za pomocą chwytaków i linek rozpięte dwa rodzaje siatek:

- od wysokości 0 do 2 m siatka polipropylenowa, bezwęzłowa, o oczku 4,5 x 4,5 cm i grubości linki 4 mm (wysokość siatki 2 m);
 - od wysokości 2 do 5 m siatka polipropylenowa, bezwęzłowa, o oczku 10 x 10 cm i grubości linki 4 mm (wysokość siatki 2 m);
- Obie siatki na łączeniu 2 m nad ziemią zszyte ze sobą.

4.11.3. Zestawienie głównych elementów piłkochwyłów

Przy projektowaniu piłkochwyłów przyjęto rozwiązanie referencyjne, umożliwiające przedstawienie zakresu prac. Projektant dopuszcza zmianę wyposażenia na inne niż referencyjne, pod warunkiem zachowania ich programu funkcjonalnego, walorów jakościowych i w porozumieniu z projektantem i właścicielem terenu. Poniżej przedstawiono tabele z listą referencyjną elementów.

NR	NAZWA	PRODUCENT	IŁOŚĆ/ m ²
1	SŁUPY NOŚNE WZMOCNIONE (NAROŻNE), ALUMINIOWE, 80 x 80 mm, O ŚCIANCE 3 mm. MALOWANE PROSZKOWO NA KOLOR ZIELONY	HUCK	6
2	SŁUPY NOŚNE STANDARDOWE, ALUMINIOWE, 80 x 80 mm, O ŚCIANCE 2,2 mm. MALOWANE PROSZKOWO NA KOLOR ZIELONY	HUCK	10
3	ZASTRZAŁY STALOWE 40 x 40 x 3 mm. OCYNKOWANE I MALOWANE PROSZKOWO NA KOLOR ZIELONY	HUCK	8
4	SIATKA POLIPROPYLENOWA O OCZKU 4,5 x 4,5 cm, BEZWĘZŁOWA, O GRUBOŚCI LINKI 4 mm, O WYSOKOŚCI 2 m (ZSZYWANA Z SIATKĄ 10 x 10 CM)	HUCK	88,6 m ²
5	SIATKA POLIPROPYLENOWA O OCZKU 10 x 10 cm, BEZWĘZŁOWA, O GRUBOŚCI LINKI 4 mm, O WYSOKOŚCI 3 m (ZSZYWANA Z SIATKĄ 4,5 x 4,5 CM)	HUCK	133,0 m ²

4.12. Uzbrojenie terenu

W obrębie planowanej inwestycji znajdują się następujące sieci uzbrojenia terenu:

- elektroenergetyczna, podziemna zasilania oświetlenia terenu;
- elektroenergetyczna, napowietrzna dwutorowa linia wysokiego napięcia 110 kV (poza obszarem inwestycji);
- kanalizacji deszczowej;
- kanalizacji sanitarnej;
- gazowa;
- wodociągowa;
- ciepłownicza.

Nie jest planowane wykonanie nowych sieci i instalacji uzbrojenia terenu.

Zachowano niezbędne odległości elementów zagospodarowania i wyposażenia terenu od istniejących instalacji. Podczas prac należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie normatywnej odległości 50 cm od sieci zasilania oświetlenia terenu, podczas montażu urządzeń i wykonywania ław krawężników. W wypadku przecinania biegu krawężnika z przewodem elektrycznym, należy wykonać ławę w taki sposób by krawężnik był „rozwieszony nad przewodem, a sam przewód zabezpieczyć rurą ochronną.

5. DANE CHARAKTERYSTYCZNE DZIAŁKI

5.1. Dane powierzchniowe działek i powierzchni inwestycji

Powierzchnie:

- Powierzchnia działek:
 - nr 45/17: 8017 m²,
 - nr 48: 10 538 m²;
- Powierzchnia obszaru inwestycji na działkach:
 - nr 45/17: 673,1 m² (11,9%);
 - nr 48: 19,1 m² (0,6%);
- Sumaryczna powierzchnia powierzchni inwestycji: **692,2 m².**
- Powierzchnia ogrodzonego boiska: 153,5 m².

- Bilans terenu dla zakresu inwestycji:

<u>BILANS TERENU DLA ZAKRESU INWESTYCJI</u>	
POWIERZCHNIA INWESTYCJI NA DZIAŁCE NR 45/17	673,1 m ²
POWIERZCHNIA INWESTYCJI NA DZIAŁCE NR 48	19,1 m ²
SUMA POWIERZCHNI ZAKRESU INWESTYCJI:	692,2 m²
NAWIERZCHNIE UTWARDZONE W ZAKRESIE INWESTYCJI	
POWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ	136,5 m ²
POWIERZCHNIA ŚCIEŻEK Z KRUSZYWA NATURALNEGO	112,5 m ²
POWIERZCHNIA NAWIERZCHNI SYNTETYCZNEJ BOISKA	153,5 m ²
POWIERZCHNIA NAWIERZCHNI ŻWIROWYCH (BEZPIECZEŃSTWA) GRUBOŚCI 30 CM	71,0 m ²
PIASEK DO PIASKOWNIC (ATESTOWANY)	4,6 m ²
SUMA POWIERZCHNI UTWARDZONYCH:	478,0 m²
<u>WSKAŹNIK POWIERZCHNIOWY:</u>	<u>0,69</u>
TERENY BIOLOGICZNIE CZYNNE	
POWIERZCHNIE NAWIERZCHNI Z DARNI (BEZPIECZEŃSTWA)	47,1 m ²
POWIERZCHNIE TRAWNIKÓW - ZIELEŃ	156,1 m ²
POWIERZCHNIE TERENÓW WYSYPANYCH KORĄ / ZRĘBKAMI - NASADZENIA ZIELENI	0,0 m ²
SUMA POWIERZCHNI BIOLOGICZNIE CZYNNYCH:	203,2 m²
<u>WSKAŹNIK POWIERZCHNIOWY:</u>	<u>0,29</u>
TERENY INNYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA	
POWIERZCHNIA OBRZEŻY BETONOWYCH	10,9 m ²
SUMA POWIERZCHNI INNYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA:	10,9 m²
<u>WSKAŹNIK POWIERZCHNIOWY:</u>	<u>0,02</u>
<u>SUMA TYPÓW POWIERZCHNI:</u>	<u>692,2 m²</u>

- Udział powierzchni biologicznie czynnej: 29%

5.2. Projektowane rzędne terenu

Poziom terenu przy wejściach na plac zabaw: 115,60, 115,61 i 115,70 m n.p.m.

Rzędne terenu w obrębie opracowania zawierają się w przedziale 115,60 do 115,71 m n.p.m.

6. INNE DANE I UWAGI

6.1. Ochrona środowiska, przyrody i krajobrazu

Planowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko i przyrodę. Obiekt swoją architekturą będzie wpisując się w sąsiednią zabudowę.

6.2. Ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków, oraz dóbr kultury współczesnej

Działki znajdują się w obszarze miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nr 48, w którym określono że teren znajduje się w rejonie znanym z odkryć archeologicznych z okresu neolitu oraz odkryć grobów z II wieku.

6.3. Zagospodarowanie mas ziemnych

W związku z realizacją inwestycji planuje się następującą gospodarkę mas ziemnych z wykopów i usunięcie wierzchniej warstwy pod budowę nawierzchni placu zabaw: używanie mas ziemnych do prac

niwelacyjnych związanych z pracami budowlanymi na projektowanym terenie, wywóz nadwyżki mas ziemnych na miejsce składowania odpadów.

6.4. Ochrona interesów osób trzecich

Inwestycja nie narusza struktury działki i nie będzie oddziaływać negatywnie na działki sąsiednie, przez co zostaną zachowane wymogi dotyczące ochrony interesów osób trzecich.

6.5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Dla planowanego przedsięwzięcia nie ma konieczności sporządzenia informacji do planu BIOZ.

6.6. Informacja dotycząca odstępstw od projektu

Projekt dopuszcza następujące zmiany dotyczące elementów funkcjonalnych, konstrukcyjnych i wykończeniowych zawartych w niniejszej dokumentacji:

- w wypadku urządzeń sportowych i fitness dopuszcza się zmianę urządzeń na inne niż referencyjne, pod warunkiem zachowania ich programu funkcjonalnego, walorów jakościowych oraz zgodnych z normami bezpieczeństwa, p.poż; BHP, w porozumieniu i za zgodą projektanta i inwestora;
- w wypadku elementów wyposażenia małej architektury dopuszcza się zmianę urządzeń na inne niż referencyjne, pod warunkiem zachowania ich programu funkcjonalnego, walorów jakościowych oraz zgodnych z normami bezpieczeństwa, p.poż; BHP, w porozumieniu i za zgodą projektanta i inwestora;
- w wypadku zmiany materiału na nawierzchniach dojść, dojazdów i utwardzeń terenu, przy zachowaniu parametrów technicznych, walorów jakościowych oraz na zgodne z normami bezpieczeństwa, p.poż; BHP, w porozumieniu i za zgodą projektanta i inwestora;
- w wypadku zmiany w lokalizacji nasadzeń zieleni, pod warunkiem zachowania walorów jakościowych, w porozumieniu i za zgodą projektanta i inwestora;
- zmiana materiału ogrodzenia, przy zachowaniu parametrów technicznych, walorów jakościowych, oraz na zgodne z normami bezpieczeństwa, p.poż; BHP, w porozumieniu i za zgodą projektanta i inwestora;

6.7. Bezpieczeństwo wykonywania prac i infrastruktura podziemna

Teren planowanej inwestycji przylega do obszaru bezpieczeństwa dwutorowej linii wysokiego napięcia 110 kV. Ze względu na przepisy BHP nie jest możliwe lokalizowanie stanowisk pracy w obszarze strefy bezpieczeństwa linii wysokiego napięcia podczas jej użytkowania. Dopuszczalne są prace wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia do prac przy urządzeniach wysokiego napięcia.

Ze względu na nieznane położenie głębokości części sieci uzbrojenia podziemnego działki w obszarze inwestycji, prace ziemne w obszarze ich lokalizacji należy prowadzić z dużą ostrożnością, a w niektórych lokalizacjach oznaczonych na rysunku zagospodarowania terenu ręcznie.

6.8. Inne uwagi

Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi, a stanem istniejącym, należy wyjaśniać i uzgadniać z głównym projektantem i projektantami branżowymi.

Dokumentacja branży architektonicznej jest nadrzędna względem opracowań branżowych. Wszelkie ewentualne niezgodności należy skonsultować z głównym projektantem i projektantami branżowymi.

Wszystkie zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia będą odpowiadały normom bezpieczeństwa ppoż. i BHP (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).

Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej projektu stanowią integralną część niniejszego opracowania. Podczas wykonywania prac budowlanych należy stosować się do zaleceń przepisów B.H.P., odpowiednio zabezpieczyć miejsce wykonywania prac, oraz wykonywać je pod nadzorem osoby uprawnionej.

Wykonała:

HALINA NOWAK
mgr inż. architekt
upr. z § 5 ust. 1 pkt 1 prawa bud.
Nr ewid. upr. 107/70
DS - 0527 Dolnośląska Izba Architektów
arch. Halina Nowak

Wrocław, maj 2017 roku.

7. DROGI

7.1. Dane ogólne

Inwestor: Gmina Wrocław, Pl. Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

Obiekt: Plac zabaw przy ul. Pleszewskiej, działki: 45/17, 48, AM-10, obręb: Poświętne.

Branża: drogi.

Stadium: PB

7.2. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta z Inwestorem;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z dnia 2 października 2013 poz. 1409 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 - O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz.U.2003 nr 80 poz. 717 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999, poz. 430 z późniejszymi zmianami);
- Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500;
- Opinia geotechniczna dla terenu inwestycji;
- Wizja lokalna terenu;
- Inwentaryzacja stanu istniejącego.

7.3. Cel i zakres opracowania:

Celem opracowania jest zaprojektowanie nawierzchni oraz budowa układu komunikacji pieszej dla projektowanego terenu boiska, fitness i placu zabaw, zlokalizowanego przy ul. Pleszewskiej we Wrocławiu. W zakres opracowania wchodzi budowa chodników o nawierzchni utwardzanej, ścieżek dla pieszych o nawierzchni z kruszywa naturalnego, nawierzchni boiska, terenów zielonych oraz stref bezpieczeństwa wykonanych z darni i żwiru.

7.4. Rozwiązania projektowe dla nawierzchni

7.4.1. Rozwiązania sytuacyjne

W opracowaniu przyjęto rozwiązania projektowe które zapewnią prawidłowe funkcjonowanie terenów sportowych, rekreacyjnych i zabaw, prawidłową komunikację pieszą oraz właściwe odwodnienie.

W ramach niniejszej inwestycji zaprojektowano na dojściach pieszych terenu rekreacyjnego chodniki, wykonane z kostki betonowej.

Komunikację w ramach terenu zapewniono przez zaprojektowanie układu ścieżek wykonanych z nawierzchni z kruszywa naturalnego i kostki betonowej.

Przestrzenie wokół projektowanych urządzeń zabawowych i sportowych została wykonana z bezpiecznych nawierzchni, absorbujących upadek: syntetycznych, darni oraz żwiru.

Na projektowanym terenie przewidziano również wykonanie obszarów zielonych, obsianych mieszanką traw, oraz obsadzonych zielenią (według projektu zieleni planowanego w stadium wykonawczym dokumentacji).

Parametry geometryczne pokazano na planie sytuacyjnym drogowym oraz przekroju poprzecznym przez plac zabaw. Szczegółowe rozwiązania sytuacyjne przedstawiono w części rysunkowej.

7.4.2. Rozwiązania wysokościowe

Projektowane rzędne dostosowano do istniejącego terenu. Pochylenie podłużne ścieżek i chodników przeznaczonych do ruchu pieszego zawiera się w przedziale od 0,30 do 2,0%.

7.4.3. Konstrukcje nawierzchni

Na podstawie opinii geotechnicznej przyjęto, że w podłożu zalegają grunty z grupy wątpliwych (wg przepisów z 2015 r określanych symbolem G2). Z uwagi na brak obciążenia ruchem kołowym (ciągi pieszego) nie zaprojektowano grunt stabilizowany cementem o wytrzymałości $R_m=2,5$ MPa i grubości 10 cm.

Konstrukcja chodników

Przyjęto następujący układ warstw konstrukcyjnych:

- warstwa ścieralna – kostka betonowa gr. 8 cm,
- miał kamienny 0/2 gr. 5 cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stab. mech. gr. 10 cm,

- grunt stabilizowany cementem $R_m=2,5$ MPa, gr 10 cm.

Projektowane chodniki ograniczone zostały obrzeżem betonowym 6 x 20cm posadowionym na ławie z betonu C-12/15. Obrzeże jest wyniesione ponad nawierzchnię na wysokość 0 - 2cm.

Konstrukcja ścieżek o nawierzchni z kruszywa naturalnego

Przyjęto następujący układ warstw konstrukcyjnych:

- wodoprzepuszczalna nawierzchnia mineralna, naturalnie stabilizowana gr. 4 cm,
- warstwa dynamiczna, mineralna nawierzchnia naturalna 0/16 gr. 6 cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm,
- grunt stabilizowany cementem $R_m=2,5$ MPa, gr 10 cm.

Warstwę wierzchnią ścieżek należy wykonać z wodoprzepuszczalnej nawierzchni mineralnej, naturalnie stabilizowanej, o grubość ziarna od 0 do 8 mm.

Nawierzchnia, wybranego producenta powinna być dopuszczona do stosowania np. jako nawierzchnia alejek parkowych, ścieżek rowerowych, edukacyjnych i leśnych, placów zabaw lub obiektów sportowych. Powinna również wykazywać się odpornością na działanie zewnętrznych warunków atmosferycznych oraz odporność na ciężar i ścieranie.

Projektowane ścieżki zostały ograniczone obrzeżem betonowym 6x30 cm posadowionym na ławie z betonu C-12/15 (PN EN 206-1:2003), oraz obrzeży trawnikowych z tworzywa sztucznego typu Eko-Bord Big. Obrzeże jest wyniesione ponad nawierzchnię na wysokość 0 cm.

Boisko do streetball-a

Przyjęto następujący układ warstw konstrukcyjnych:

- nawierzchnia wykończeniowa (natryskowa) z mieszanki granulatu EPDM o wielkości ziarna 0,5-1,5 mm i kleju poliuretanowego - gr. 0,3 cm,
- warstwa podkładowa amortyzująca z granulatu SBR (tylko w wersji virgin) o wielkości ziarna 1-4 mm i kleju poliuretanowego - gr. 0,8 cm;
- warstwa mineralno-syntetyczna (stabilizująca) z mieszanki granulatu SBR (tylko w wersji virgin) o wielkości ziarna 1-4 mm i żwiru płukanego o frakcji 2-8 mm – gr. 3,5 cm
- podbudowa z mieszanki kamiennej 0/31,5 stabilizowanej mechanicznie gr. 25 cm;
- grunt stabilizowany cementem $R_m=2,5$ MPa, gr 15 cm.

Nawierzchnia, wybranego producenta powinna być dopuszczona do stosowania np. jako nawierzchnia zewnętrznych boisk sportowych. Powinna wykazywać się odpornością na działanie zewnętrznych warunków atmosferycznych, odpornością na ciężar i ścieranie, oraz być wodoprzepuszczalna.

Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość. Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor. Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną. Nie należy dopuścić do powstawania zlewów oraz powstałych z nadmiaru natrysku. Nie należy zwiększać grubości warstwy górnej. Całość musi być przepuszczalna dla wody. To jest naturalna cecha nawierzchni. Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie. Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach IAAF i PZLA (w przypadku stadionów Ia) lub innych przepisów (w przypadku boisk, kortów itp).

Projektowana nawierzchnia boiska została ograniczona obrzeżem betonowym 6 x 20 cm posadowionym na ławie z betonu C-12/15. Obrzeże jest zrównane z nawierzchnią ścieżki ($h=0$ cm).

Żwirowa nawierzchnia bezpieczeństwa

Przyjęto następujący układ warstw:

- żwir 2/8 gr. 30cm,

Projektowane ścieżki zostały ograniczone obrzeżem betonowym 6x30 cm posadowionym na ławie z betonu C-12/15, oraz obrzeży trawnikowych z tworzywa sztucznego typu Eko-Bord Big. Obrzeże jest zrównane z nawierzchnią ścieżki ($h=0$ cm).

Nawierzchnia bezpieczeństwa z darni

Przyjęto następujący układ warstw:

- trawa z rolki (darń z gruntu) gr. 2 cm,
- humus gr. 20 cm,

Darń należy układać na podłożu oczyszczonym z kamieni, korzeni i pozostałości po budowie, należy również usunąć chwasty wieloletnie.

Projektowane nawierzchnie bezpieczeństwa zostały ograniczone od strony ścieżek za pomocą obrzeża betonowego 6x20 cm posadowionym na ławie z betonu C-12/15. Szczegółowe rozwiązania zostały przedstawione w części rysunkowej niniejszego opracowania.

Nawierzchnia terenów zielonych

Przyjęto następujący układ warstw:

- Humus gr. 5 cm obsiany mieszanką traw,

Projektowane tereny zielone zostały ograniczone za pomocą: obrzeży betonowych istniejących i projektowanych oraz obrzeży trawnikowych z tworzywa sztucznego typu Eko-Bord Big. Obrzeże jest zrównane z nawierzchnią ścieżki ($h=0$ cm). Planowane nasadzenia zieleni przedstawione są na rysunku projektu zagospodarowania terenu. Szczegółowe rozwiązania nawierzchni terenów zieleni zostaną wejść w zakres dokumentacji wykonawczej nasadzeń zieleni.

7.4.4. Roboty ziemne

Przewidziano wykonanie robót ziemnych w sposób mechaniczny i ręczny. Zagęszczanie – mechaniczne, wykonywane warstwami, zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami. Przewidziano również wykonanie robót w humusie. Podczas prowadzenia robót ziemnych w pobliżu istniejących drzew należy zabezpieczyć je przed uszkodzeniem. Roboty ziemne w okolicach istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie.

7.4.5. Odwodnienie

Większość spośród projektowanych nawierzchni jest wodoprzepuszczalnych. Z pozostałych nawierzchni projektuje się odprowadzenie powierzchniowe wody, za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych na przyległe tereny zielone.

7.5. Uwagi ogólne

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić właścicieli istniejących sieci o fakcie rozpoczęcia robót. W terenie natomiast, wyznaczyć istniejące uzbrojenie i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
- Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z zasadami BHP.
- Należy zabezpieczyć topograficzne punkty osnowy geodezyjnej przewidzianych do ochrony.
- Wszelkie zmiany w projekcie uzgodnić z projektantem

Wykonał:

Wrocław, maj 2017 roku.

mgr inż. Władysław Foremniak

8. ZAGOSPODAROWANIE ZIELENI

8.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Wizja lokalna terenu.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Projekt budowlany zagospodarowania terenu w skali 1:250.

8.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy zieleni publicznego boiska i siłowni zewnętrznej na osiedlu przy ul. Pleszewskiej na działkach nr 45/17, 48, AM-10, obręb: Poświętne. Granica opracowania jest oznaczona na rysunku projektu zagospodarowania terenu.

8.3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Założeniem projektu jest wykonanie nawierzchni bezpieczeństwa z darni, trawników i pielęgnacja istniejącej zieleni na terenie inwestycji.

8.4. WYKAZ PROPONOWANYCH ROŚLIN

<u>ZESTAWIENIE ROŚLINNOŚCI</u>		
TRAWNIKI I KORA - TEREN ZAGOSPODAROWANIA ZIELENI		
NR	RODZAJ	POWIERZCHNIA
TR1	TRAWNIK Z ROLKI	47,1 m ²
TR2	TRAWNIK SIANY	156,2 m ²
POWIERZCHNIA ŁĄCZNA:		203,3 m²

8.5. JAKOŚĆ MATERIAŁU SZKÓLKARSKIEGO

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 i PN-R-67022, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy. Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, np. drzew i krzewów iglastych, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. uform kulistych,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.

Niedopuszczalne wady:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

8.5.1. Transport materiałów do wykonania nasadzeń

W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej i korony. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem. Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i osłoniętym od wiatru, a w razie suszy podlewać.

Uwaga

Od wykonawcy wymaga się zaświadczenia wystawionego przez szkółkę dostarczającą rośliny, w którym potwierdza się zgodność przebiegu procesu produkcji roślin z wymaganiami Zamawiającego (szkółkowanie) zgodnie z zaleceniami ZSzP. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca zobowiązany jest także do przedstawienia próbek materiału szkółkarskiego Zamawiającemu oraz uzgodnienia każdorazowo wyboru materiałów z Inżynierem – Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.

8.6. WYTYCZNE DOTYCZĄCE SADZENIA TRAWNIKÓW

Sadzenie roślin

W projekcie przewidziano sadzenie powierzchniowe.

Prace przy sadzeniu powierzchniowym należy wykonywać według następującego schematu:

- wygrabienie liści,
- oczyszczenie gleby z zanieczyszczeń stałych,
- przekopanie całej powierzchni przeznaczonej pod nasadzenie powierzchniowe,
- dodanie ziemi urodzajnej lub torfu do gleby rodzimej,

8.6.1. Wymagania dotyczące założenia trawników

Rozwój podsianych gatunków zależy od przygotowania powierzchni do siewu. Teren przeznaczony pod nawierzchnie trawiaste musi być pozbawiony śmieci i pozostałości po budowie. Przed siewem konieczne jest wyrównanie terenu np. grabiami i sukcesywne usuwanie pojawiających się chwastów. Dobre efekty daje również spulchnienie gleby np. glebogryzarką, które poprawia jej strukturę i pozwala zniszczyć część chwastów. Tak przygotowane podłoże należy użyźnić poprzez nawiezenie minimum 5 cm warstwy humusu. Trawniki należy wykonać metodą siewu tradycyjnego, małym siewnikiem lub ręcznie. Najlepszym terminem wykonania siewu traw jest wiosna i koniec lata. Należy pamiętać o zwałowaniu terenu po siewie. W zależności od pogody należy stosować nawadnianie dawką 5–10 mm, co 2–3 dni w okresie wegetacyjnym (I rok). Po wschodach należy zastosować odpowiednie nawożenie. Pierwsze koszenie należy wykonać gdy trawa osiągnie wysokość 10-15 cm.

Prace przy realizacji zieleni należy powierzyć specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie doświadczenie i kwalifikacje.

8.6.2. Prace ziemne

- Należy unikać zagęszczenia podłoża, powodującego uszkodzenia struktury gleby, na obszarach przeznaczonych do uprawy i sadzenia roślin (zagęszczenie podłoża wpływa negatywnie na wzrost roślin i odprowadzanie wody). Rośliny powinny być sadzone do podłoża o naturalnym układzie poziomów glebowych.
 - Prace ziemne powinny być prowadzone jedynie wtedy, gdy warunki atmosferyczne na to zezwalają (najwyżej lekki przymrozek).
- Planując szerszy zakres prac ziemnych, należy wcześniej przeprowadzić analizę tekstury gleby oraz jej suchej masy.
- Ziemia rodzima powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyrmach nie przekraczających 2m wysokości.
 - Ziemia do sadzenia drzew i krzewów powinna posiadać następujące cechy: optymalne pH ziemi 5,5 – 6,8.
 - ziemia nie może być zasolona.
 - ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. Ziemia stosowana do zaprawy dołów musi być przygotowana w specjalistycznym zakładzie i powinna być mieszką mineralno-organiczną (torf),

8.7. PIELEGNACJA

Pielęgnacja po posadzeniu w okresie trwania gwarancji obejmuje:

- systematyczne podlewanie roślin (szczególnie w okresach suszy min. 3 razy w tygodniu),
- wymiana uschniętych i uszkodzonych drzew,
- wymiana zniszczonych palików,
- uzupełnianie kory,
- odchwaszczanie,

8.8. UWAGI

Wszelkie zmiany i uwagi konsultować z projektantem. Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z zasadami BHP.

HALINA NOWAK
mgr inż. architekt
upr. z § 5 ust. 1 pkt 1 prawa bud.
Nr ewid. opr. 107/70
DS - 0527 Dolnośląska Izba Architektów
Arch. Halina Nowak
Wrocław, maj 2017 roku.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

KARTY TECHNICZNE URZĄDZEŃ REFERENCYJNYCH