



*PRACOWNIA PROJEKTOWA
MD-PROJEKT*

ul. 55 Pułku Piechoty 34; 64-100 Leszno
NIP 697-127-38-73 Regon 931960392
tel. (065) 5203244 ; 0-602321609
e-mail: mdprojekt@onet.pl
www.md-projekt.com.pl

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa obiektu:	MODERNIZACJA (PRZEBUDOWA) BOISKA Z INFRASTRUKTURĄ PRZY I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM W LESZNIE
Adres obiektu:	ul. Karola Kurpińskiego 1, 64-100 Leszno działka nr ewid. 20; obręb: 0002 Leszno;
Inwestor:	Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno
Branża:	opracowanie pełnobranżowe
Data:	czerwiec 2017 rok
Kategoria obiektu:	„ V ”

Rodzaj branży:	Imię i Nazwisko:	Specjalność i nr uprawnień	Podpis, pieczęć:
Architektura projektował:	mgr inż. arch. Piotr Koński	architektoniczna WP-OIA/OKK/UpB/26/2007	
Konstrukcja projektował:	mgr inż. Marcin Donke	konstrukcyjno-budowlana WKP/0038/POOK/07	
Instalacje sanitarne projektował:	mgr inż. Leszek Kołodziej	instalacyjna WKP/0348/POOS/12	
Instalacje elektryczne projektował:	mgr inż. Marek Żelawski	instalacyjna WKP/0161/POOE/14	



*PRACOWNIA PROJEKTOWA
MD-PROJEKT*

ul. 55 Pułku Piechoty 34; 64-100 Leszno
NIP 697-127-38-73 Regon 931960392
tel. (065) 5203244 ; 0-602321609
e-mail: mdprojekt@onet.pl
www.md-projekt.com.pl

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa obiektu:	MODERNIZACJA (PRZEBUDOWA) BOISKA Z INFRASTRUKTURĄ PRZY I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM W LESZNIE
Adres obiektu:	ul. Karola Kurpińskiego 1, 64-100 Leszno działka nr ewid. 20; obręb: 0002 Leszno;
Inwestor:	Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno
Branża:	architektura+konstrukcja
Data:	czerwiec 2017 rok
Kategoria obiektu:	„ V ”

Rodzaj branży:	Imię i Nazwisko:	Specjalność i nr uprawnień	Podpis:
Architektura projektował:	mgr inż. arch. Piotr Koński	WP-OIA/OKK/UpB/26/2007 w specjalności architektonicznej	
Asystentka projektanta:	mgr inż. arch. Agnieszka Musielak		
Konstrukcja projektował:	mgr inż. Marcin Donke	WKP/0038/POOK/07 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
Asystentka projektanta:	inż. Justyna Jendraszyk		

Pełny zespół projektowy; oświadczenie projektantów:

Zgodnie z wymogami art.20, ust. 4 z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /jednolity tekst Dz. U. Z 2016 roku, poz. 290 z późniejszymi zmianami - oświadczamy, że przedmiotowy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Oświadczamy o możliwości zastosowania materiałów innych niż wskazane w opracowaniu przy zachowaniu cech co najmniej porównywalnych dla przyjętych materiałów budowlanych i izolacyjnych.

Branża:	Imię i nazwisko; nr uprawnień:	Podpis:	Pieczęć imienna:
Architektura projektował:	mgr inż. arch. Piotr Koński WP-OIA/OKK/UpB/26/2007		
Architektura sprawdził:			
Konstrukcja projektował:	mgr inż. Marcin Donke WKP/0038/POOK/07		
Konstrukcja sprawdził:			
Instalacje sanitarne projektował:	mgr inż. Leszek Kołodziej WKP/0348/POOS/12		
Instalacje sanitarne sprawdził:			
Instalacje elektryczne projektował:	mgr inż. Marek Żelawski WKP/0161/POOE/14		
Instalacje elektryczne sprawdził:			
Branża drogowa projektował:			

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

	str.
I. Zawartość opracowania	4-5
II. Projekt zagospodarowania terenu	6-8
A. Część opisowa	6
1. Przedmiot inwestycji	6
2. Istniejący stan zagospodarowania	6
3. Projektowane zagospodarowanie działki	6
4. Warunki ochrony przeciwpożarowej	7
5. Zestawienie powierzchni	7
6. Sieci zewnętrzne	8
7. Sposób i zakres oddziaływania inwestycji na otoczenie	8
8. Obszar oddziaływania obiektu	8
III. Opis inwentaryzacyjny	9-10
A. Opis techniczny	9
1. Opis stanu obecnego	9
2. Program użytkowy	9
3. Dane konstrukcyjno-materiałowe	9
4. Opis stanu technicznego	10
IV. Opis budowlany	11-15
A. Opis techniczny	11
1. Opis ogólny	11
2. Program użytkowy	11
3. Warunki geotechniczne posadowienia budynku	11
4. Dane konstrukcyjno-materiałowe	12
5. Roboty wykończeniowe	14
6. Dostępność dla osób niepełnosprawnych	15
7. Warunki ochrony przeciwpożarowej	15
8. Świadczenie charakterystyki energetycznej, analiza odnawialnych źródeł energii	15
9. Charakterystyka energetyczna	15
V. Informacja dotycząca BIOZ	16-17
1. Dane ogólne	16
2. Opis do informacji	17
B. Część graficzna	
rys. 1 Inwentaryzacja zagospodarowania terenu – skala 1:500	18
rys. 2 Projekt zagospodarowania terenu – skala 1:500	19

rys. 3	Rzut płyty boiska i trybun – skala 1:100	20
rys. 4	Przekroje podłużne i poprzeczne boiska – skala 1:50	21
rys. 5	Rzut i przekrój bieżni – skala 1:50	22
rys. 6	Rzut i przekrój siłowni zewnętrznej – skala 1:50	23
rys. 7	Detale boiska A; B; C – skala 1:20	24
rys. 8	Trybuna boiska, pozycja T1 – skala 1:20	25
rys. 9	Nadspawanie słupów – skala 1:20	26
rys. 10	Układ linii boisk – skala 1:100	27
rys. 11	Wizualizacje - skala	28

VI. Załączniki

- opracowanie branży sanitarnej
- opracowanie branży elektrycznej
- badania geotechniczne

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

A. Część opisowa

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja (przebudowa) boiska z infrastrukturą przy I Liceum Ogólnokształcącym w Lesznie dla:

Inwestor: Miasto Leszno

ul. Kazimierza Karasia 15

64-100 Leszno

działka nr ewid. 20 w Lesznie; ul. Karola Kurpińskiego 1

2. Istniejący stan zagospodarowania

Przedmiotowa działka nr ewid. 20 znajduje się w Lesznie przy ulicy Kurpińskiego, róg Marcinkowskiego i Alei Krasieńskiego. W chwili obecnej działka jest zabudowana budynkami szkoły średniej – I Liceum Ogólnokształcącego. W skład zabudowy wchodzi dwa budynki dydaktyczne połączone łącznikiem oraz zintegrowana z nimi sala gimnastyczna oraz wolnostojący budynek dydaktyczny znajdujący się w granicy z działką nr ewid. 19/2. Wewnątrz działki znajduje się dziedziniec szkolny, boisko sportowe i bieżnia zewnętrzna (objęte opracowaniem) oraz parking aut osobowych. Działka od strony wschodniej, zachodniej oraz południowej jest otoczona ulicami (drogi miejskie), od strony północnej graniczy z działkami zabudowanymi budynkami o przeznaczeniu edukacyjnym oraz mieszkaniowym, wielorodzinnym.

Istniejący dojazd do działki zapewniony jest z ulicy Kurpińskiego, zinwentaryzowano również furtkę (użytkowaną) i bramę od strony Alei Krasieńskiego. Działka jest ogrodzona, posiada przyłącza infrastruktury technicznej.

Teren działki jest płaski, bez przeszkód terenowych. Działka nie znajduje się na terenach szkód górniczych i jest objęta ochroną konserwatora zabytków w zakresie urbanistycznym (zabytkowe założenie urbanistyczne miasta Leszna) i archeologicznym. Główny budynek szkoły jest ujęty w gminnej ewidencji zabytków.

3. Projektowane zagospodarowanie działki

Na terenie działki nr ewid. 20 planuje się modernizację istniejącego tam boiska wielofunkcyjnego i bieżni oraz budowę zewnętrznej siłowni i trybun. Zakres projektowanych prac modernizacyjnych przy boisku i bieżni obejmuje przebudowę nawierzchni zewnętrznych i zamknie się w obrysie ich obecnych powierzchni.

Nowoprojektowanymi elementami będą trybuna boiska, która ma za zadanie zapewnić miejsca siedzące dla małej grupy widzów obserwujących wydarzenia na boisku oraz oddzielić dziedziniec szkolny od boiska oraz siłownia zewnętrzna. Trybuna zlokalizowana będzie po wschodniej części

boiska, na całej długości jego boku (dwa równe odcinki o długości 19,46 m każdy, z przejściem ulokowanym w osi boiska). Siłownia zewnętrzna obejmująca 6 zgrupowanych stanowisk zlokalizowana będzie równolegle do krawędzi parkingu w odległości 2,65 m od niej i w odległości od 2,92 m do 3,40 m od granicy działki (oś urządzeń).

W związku z powstaniem trybuny przebudowie ulegnie naroże istniejących piłkochwyków (dodatkowe dwa pola) oraz drobna przebudowa utwardzenia placu dziedzińca szkolnego (wypełnienie utwardzenia terenu do krawędzi trybuny).

Pozostały teren działki, będzie zagospodarowany i użytkowany jak dotychczas, poza opracowaniem.

Warunki zabudowy na przedmiotowej działce reguluje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego przyjęty uchwałą nr XVII/247/2012 przez Radę Miejską Leszna w dniu 5.04.2012 roku.

Przedmiotowa działka znajduje się w jednostce oznaczonej jako 48U/o.

4. Warunki ochrony przeciwpożarowej

4.1. Drogi pożarowe

Funkcję drogi pożarowej pełni droga publiczna (ulica Karola Kurpińskiego – dz. nr ewid. 133/4).

4.1. Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę

Na ul. Kurpińskiego, Marcinkowskiego, Alei Krasieńskiego oraz na dziedzińcu szkolnym znajdują się hydranty.

5. Zestawienie powierzchni

5.1. Powierzchnie objęte opracowaniem:

powierzchnia boiska	- 2245,16 m ²
powierzchnia bieżni	- 370,80 m ²
powierzchnia trybun	- 51,76 m ²
powierzchnia siłowni	- 184,17 m ²

5.2 Bilans terenu oraz procentowe zestawienie powierzchni

rodzaj zagospodarowania terenu	powierzchnia (m ²)	procent zajętej powierzchni (%)
całkowita powierzchnia zabudowy	2496,82	22,34
powierzchnia terenu utwardzonego	5122,06	45,83
teren biologicznie czynny	3556,97	31,83
razem	11175,85	100,0

6. Sieci zewnętrzne

Przedmiotowa inwestycja nie wymaga dodatkowego uzbrojenia terenu. Obecnie działka posiada przyłącza mediów obejmujące sieć wodociągową, kanalizacyjną sanitarną i deszczową, elektroenergetyczną i gazową oraz telekomunikacyjną.

7. Sposób i zakres oddziaływania inwestycji na otoczenie

7.1. Zagrożenie dla atmosfery nie występuje.

7.2. Zagrożenie dla wód gruntowych nie występuje.

7.3. Uciążliwość ze względu na hałas nie występuje.

8. Obszar oddziaływania obiektu

Inwestycja oddziałuje na działkę nr ewid. 20 (objętą opracowaniem). Projektowane obiekty nie emitują zanieczyszczeń oraz hałasu. Obiekty i sposób ich użytkowania, nie są niebezpieczne i obciążające dla środowiska naturalnego.

Analizę przeprowadzono na podstawie przepisów:

- ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2015 poz. 1422);
- załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

opracował:

III. OPIS INWENTARYZACYJNY

do projektu modernizacji (przebudowy) boiska z infrastrukturą przy I Liceum Ogólnokształcącym w Lesznie realizowanego przez Miasto Leszno na działce nr ewid. 20 przy ul. Karola Kurpińskiego 1 w Lesznie:

A. Opis techniczny

1. Opis stanu obecnego:

Bieżnia usytuowana równolegle do granicy działki z Alejami Krasińskiego ma długość 72,0 m i szerokość 5,15 m. Obudowana jest obrzeżami betonowymi i zabudowana warstwą żużla, średniozagęszczonego.

Płyta boiska, utwardzona masą mineralno-asfaltową, dwuspadkowa. Krawędzie okrawężnikowane oraz obudowane utwardzonymi z kostki betonowej odprowadzeniami wody deszczowej do odwodnień liniowych. Wyposażenie boiska to dwa place do gry w piłkę ręczną i nożną (linie i bramki), dwa place do gry w koszykówkę (linie i kosze na słupach stalowych), plac do gry w siatkówkę (linie i słupki do siatki). Boisko jest otoczone piłkochwyłtami o wysokości 4,0 m dla siatki i około 4,20 m dla słupów.

2. Program użytkowy:

powierzchnia boiska - 2171,50 m²

powierzchnia bieżni - 370,80 m²

3. Dane konstrukcyjno – materiałowe:

- budowa bieżni:

Istniejąca bieżnia jest ograniczona obrzeżami betonowymi o grubości 6 cm. Warstwy bieżni obejmują: zagęszczoną podsypkę piaskową, podbudowę z kruszywa łamanego, warstwę pośrednią z żużla paleniskowego oraz warstwę żużla paleniskowego i glinki krzemionkowej. Całkowita grubość warstw podbudowy wynosi około 28,0 cm. Bieżnie nie posiada odwodnienia.

- budowa boiska:

Płyta boiska została wykonana dwuetapowo. Wg dostarczonej przez dyrekcję szkoły dokumentacji przebudowy płyty boiska, część starsza, zmodyfikowana obejmuje warstwy wiążące i ścieralne z masy mineralno-asfaltowej o grubości około 6-9 cm, które zostały ułożone na starej warstwie asfaltowej z podbudowami z kruszywa łamanego i zagęszczonej podsypce piaskowej. Warstwy części nowszej, wykonanej około 2005 roku (równocześnie z remontem starszej części) obejmują warstwy wiążące i ścieralne z masy mineralno-asfaltowej o grubości około 8 cm, które zostały ułożone na warstwie podbudowy z kruszywa łamanego i zagęszczonej podsypce piaskowej o sumarycznej grubości około 25 cm.

Dla celów obecnego opracowania przeprowadzono badania geotechniczne podłoża (5 odwiertów na głębokość 2,0 m każdy) które wykazały, że grubość warstw masy mineralno-asfaltowej wynosi od 10 cm do 20 cm. Warstwy te, ułożone są na warstwie tłucznia o grubości od 10 cm do 30 cm. Pod nimi nie stwierdzono czystych warstw zagęszczonej podsypki piaskowej, a nasypy niekontrolowane, zbudowane z piasków drobnych i gliniastych wymieszanych z humusem. Lokalnie występują nasypu budowlane, zbudowane z piasków drobnych, średniozagęszczonych. Grubość tych warstw wynosi 0,5 m do 1,4 m. Pod nimi zinwentaryzowano podłożę pierwotne zbudowane z warstw piasków drobnych i średnich oraz glin piaszczystych.

- piłkochwyty:

Piłkochwyty zbudowane są z rur stalowych o średnicy ca.108 mm i wysokości 4,20 m. Do słupów przymocowana jest siatka stalowa (poprzez linki z drutu stalowego) o wysokości 4,0 m. Pola narożne oraz część pól pośrednich jest stężonych. Siatka i konstrukcja nośna są pomalowane farbami do użytku zewnętrznego.

4. Opis stanu technicznego:

Boisko i bieżnia są nieprzerwanie użytkowane. Powierzchnia bieżni została częściowo rozformowana (rozluźniona) na skutek nie prowadzenia zagęszczania warstw wierzchnich oraz poprzez przechodzenie przez bieżnię przez osoby wchodzące na teren szkoły od strony Alei Zygmunta Krasińskiego. Korzystanie z bieżni mogą też utrudniać nisko zwisające nad nią z pobliskich drzew i krzewów gałęzie.

Płyta główna boiska jest w kilku miejscach silnie spękana. Jest to skutkiem braku dylatacji pomiędzy nadbudowaną w trakcie renowacji starą częścią boiska oraz dogęszczaniem, wykonanej później nowszej części. Przeprowadzone badania geotechniczne podłoża pod płytą potwierdziły również fakt istnienia warstw nienośnych oraz słabo zagęszczonych, co skutkuje nierównomiernym osiadaniem płyty.

Istniejące odwodnienia liniowe nie są oczyszczane, i zwłaszcza to po stronie zachodniej boiska nie spełnia swojej funkcji. Osprzęt w postaci bramek, słupów koszy i osiatkowania (piłkochwyty) jest generalnie sprawny, w dobrym stanie.

Uwaga:

Stan techniczny części elementów może być określony dopiero po ich pełnym odsłonięciu podczas prowadzenia prac. W przypadku stwierdzenia rozbieżności z opracowaniem inwentaryzacyjnym bądź stwierdzenia poważnych uszkodzeń należy przerwać prace i powiadomić projektanta.

Prace inwentaryzacyjne przeprowadzono poprzez pomiary ręczne, wizję lokalną oraz wgląd do dokumentacji projektowej (modyfikacja boiska w 2005 roku), przeprowadzone badania geotechniczne.

Dopuszcza się zaistnienie rozbieżności pomiarowych w stosunku do stanu faktycznego, co może skutkować koniecznością wprowadzenia zmian w opracowaniu oraz kosztorysie.

opracował:

IV. OPIS BUDOWLANY

do projektu modernizacji (przebudowy) boiska z infrastrukturą przy I Liceum Ogólnokształcącym w Lesznie realizowanego przez Miasto Leszno na działce nr ewid. 20 przy ul. Karola Kurpińskiego 1 w Lesznie:

A. Opis techniczny

1. Opis ogólny

Planowane prace mają znacząco podnieść walory użytkowe placu boiskowego i bieżni oraz rozszerzyć możliwości rekreacji fizycznej poprzez możliwość korzystania z siłowni zewnętrznej. Przewidziano wykonanie nowych warstw boiska ze sztucznej trawy, montaż drenażu oraz przebudowę istniejącego systemu odwodnienia liniowego. Powstanie trybuna oddzielająca dziedziniec szkolny od placu gry. Zaplanowano 128 miejsc siedzących. Siedziska PCV. W środkowej części przewidziano wejście na teren placu boiskowego. W związku z budową trybuny do przebudowy przewidziano narożniki piłkochwytywów. Pozostała, istniejąca część systemu zabezpieczenia boiska będzie odnowiona z wymianą siatki. W wyniku planowanych prac, bieżnia zyska nawą, elastyczną nawierzchnię. Zabezpieczeniem przed wchodzeniem na bieżnie przechodniów (wchodzących na teren szkoły) będzie barierka stalowa. W części północnej działki, na pasie zieleni pomiędzy parkingiem i ogrodzeniem zaplanowano budowę siłowni zewnętrznej. Całość będzie oświetlona oświetleniem LED, które ma zabezpieczać przed ewentualnymi przypadkami wandalizmu, nieprawidłowego sposobu korzystania z infrastruktury sportowej.

2. Program użytkowy:

- powierzchnia boiska - 2245,16 m²
- powierzchnia bieżni - 370,80 m²
- powierzchnia trybun - 51,76 m²
- powierzchnia siłowni - 184,17 m²

3. Warunki geotechniczne

Pierwsza kategoria geotechniczna. Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych, pod istniejącą nawierzchnią z masy mineralno-asfaltowej i tłuczni, wydzielono dwie seria litologiczno-stratygraficzne:

Seria I – obejmuje nasypy niekontrolowane i budowlane, zbudowane z piasków próchnicznych i gliniastych (niespoiste) oraz z warstw gruntów spoistych w skład których wchodzi piaski gliniaste z przewarstwieniami piaskami drobnymi i próchnicznymi. Warstwy średniozagęszczone.

Seria II – obejmuje plejstocieńskie osady zwałowe, zbudowane ze spoistych piasków gliniastych i glin piaszczystych, wydzielono tu również osady niespoiste w skład których wchodzi piaski drobne przechodzące w średnie. Warstwy średniozagęszczone, twaroplastyczne i plastyczne. Lokalnie luźne.

Poziom wody gruntowej występuje około 1,2- 1,6 m ppt. Podłoże jest słabo- lub trudnoprzepuszczalne dla wód opadowych.

Szczegółowy opis budowy geologicznej w załączniku do opracowania.

4. Dane konstrukcyjno-materiałowe

- trybuna boiska:

Trybuna została zaprojektowana jako konstrukcja żelbetowa, w warstwach zewnętrznych wykonana w kategorii betonu architektonicznego BA2. Od strony dziedzińca szkolnego trybuna zostanie obmurowana okładziną z cegły klinkierowej na grubość 12,0 cm. Warstwy zamykające ułożone „na rolkę”. Mur okładziny łączyć z konstrukcją żelbetową poprzez nawiercane łączniki nierdzewne, układane w co 4 warstwie muru.

Część żelbetowa trybuny jest posadowiona na poziomie -1,12 m od punktu zerowego (rzędna boiska) i około -0,80/-0,90 m poniżej poziomu terenu. Zbrojenie elementów w części fundamentowej przyjęto z prętów podłużnych $\phi 10$ (A-III 34GS) ze strzemionami $\phi 6$ co 30,0 cm (A-0), powyżej z prętów $\phi 8$ (A-III 34GS) w formie zbrojenia podłużnego i prętów giętych w rozstawie co 15 cm. Konstrukcja żelbetowa z betonu B30 (C25/30). Pod elementy główne przewidziano 10,0 cm warstwy podbetonu (B-10). Otulenie wkładek zbrojenia 5,0/3,5 cm. Elementy i części fundamentowe izolować po oczyszczeniu z zanieczyszczeń warstwami bitumicznymi oraz foliami PE. Krawędzie fazowane -1 cm. Ze względu na całoroczną ekspozycję płyty zewnętrznej trybuny zaleca się stosowanie dodatków uszczelniających do betonu.

Trybunę wyposażać w siedziska PCV, montowane na wspornikach stalowych, ocynkowanych, poprzez kotwy wklejane do betonu. Siedziska prefabrykowane o wymiarach standardowych 365x465 mm, bez oparcia, z odwodnieniem.

Ściany i powłoki żelbetowe, zaleca się pokryć preparatem zabezpieczającym przed dewastacją poprzez naniesienie np. grafitu.

- dylatacje trybuny:

Przewidziano wykonanie dylatacji w formie nacięć płyty i ścian trybuny o głębokości $\frac{h}{3}$ wysokości płyty wypełnionych materiałem bitumicznym. Ściany fundamentowo-oporowe są dylatowane rurką dylatacyjną. Szczegółowe wymagania stosowania elementów wg katalogu producenta systemu uszczelnienia dylatacyjnego. Dylatacja ściany murowanej wykonana poprzez nieprzewiązanie warstw cegły. Wykonać jedną dylatację, dzielącą każdą z trybun na dwie, równe części.

- siłownia zewnętrzna:

Zaprojektowano zespół prefabrykowanych urządzeń zewnętrznych przeznaczonych do ćwiczeń fizycznych. Siłownia obejmuje urządzenia wg listy poniżej. Wszystkie elementy posadzić na własnym fundamencie wg wytycznych dostarczonych przez dostawcę rozwiązania. Teren bezpośrednio wokół urządzeń wyłożyć matą piaskową z piasku drobnego o grubości warstwy - 15 cm, ułożonej na warstwie geowłókniny. Urządzenia montować wg wytycznych producenta, na każdym zamontować instrukcję obsługi i użytkowania. Całość powinna posiadać stosowne certyfikaty i dopuszczenia do użytkowania.

Lista urządzeń:

- drażek wysoki;
- ławka skośna;
- wioślarz i twister;
- motyl oraz wyciąg górny;
- poręczce wolnostojące;
- wyciskanie siedząc i orbitrek.

Część przyrządów siłowni zewnętrznej montowane na wspólnym pylonie. W dwuskładnikowych zestawach.

- przebudowa bieżni:

Przyjęto zdemontowanie górnych warstw wierzchnich bieżni, w obrębie istniejących obrzeży. Są to warstwy zagęszczonego żużla paleniskowego i glinki krzemionkowej. Obie warstwy mają około 10 cm grubości. Następnie, na zinwentaryzowanym podłożu z zagęszczonego kruszywa, należy ułożyć warstwy z kruszywa łamanego o grubości około 6,0 cm. Warstwę zagęścić. Następnie wykonać warstwę stabilizującą, twardą o grubości 3,0 cm. W skład warstwy wchodzi mieszanka granulatu gumowego i kruszywa mineralnego o drobnej frakcji (2-5 mm) oraz spoiwa. Jako kolejne układać warstwy podkładową i użytkową. Warstwa podkładowa obejmuje granulaty gumowy SBR ze spoiwem o grubości warstwy 0,8 cm. Warstwa użytkowa składa się z granulatu EPDM ze spoiwem o grubości warstwy 0,8 cm. Dla nawierzchni wykonać linie tyjące tory biegowe o szerokości 50 mm, w kolorze białym, natryskowe.

- przebudowa boiska:

Ze względu na niekorzystne warunki gruntowe pod istniejącą płytą boiska, Projektant uznał, że korzystnym rozwiązaniem będzie wykorzystanie istniejącej płyty jako elementu fundamentowego dla nowoprojektowanych warstw boiska. Skutkować to będzie podniesieniem rzędnej poziomu boiska o około 40 cm w stosunku do stanu obecnego. Przebudowę płyty boiska rozpocząć od demontażu istniejącego systemu odwodnienia liniowego i krawężników. Zbudować nową instalację kanalizacji deszczowej (wg opracowania branżowego) oraz udroźnić część istniejącą.

Na istniejącej płycie ułożyć warstwy geotkaniny polipropylenowej 40 kN/mb, o wskaźniku wydłużenia maksymalnego 20%; CBR>4 kN. Materiał łączyć z podłożem poprzez kołkowanie w siatce 2,0x2,0 m. Następnie, w związku ze zmianą spadków płyty boiska, układać warstwy wyrównawcze z zagęszczonego kruszywa o frakcji 31,5-63,0 mm. Po niwelacji terenu układać warstwę właściwą, z kruszywa granitowego o frakcji 31,5-63 mm o grubości 15,0 cm. Równocześnie układać rury drenażowe, obasypane grysem granitowym, drobnym 5-17 mm. Nad warstwą ułożyć geowłókninę o gęstości 200 g/m² o wodoprzepuszczalności >90 l/m²*s, CBR.2,5 kN. Następnie ułożyć zagęszczoną, 8 cm warstwę z kruszywa granitowego o frakcji 0-31,5 mm i 2 cm warstwę z mączki granitowej. Warstwę wierzchnią stanowi trawa syntetyczna o wysokości 20 mm, o włóknach monofilowych, niefibrilowanych, o wadze min. 8800 dtex, grubości min. 120 mikronów i gęstości min. 42000 splotów/m². Wypełnienie wykonać z suszonego piasku kwarcowego o frakcji 0,2-0,8 mm, zasyпка w ilości około 24 kg/m².

Stopień zagęszczenia warstw podbudowy $I_D=0,97$. Ze względu na istniejącą płytę asfaltową, która stanowi podłoże nośne, należy stosować lekkie płyty wibracyjne oraz nie wprowadzać ciężkiego sprzętu na płytę (należy dążyć do zminimalizowania możliwości uszkodzenia płyty).

Warstwy ułożyć ze spadkiem o wartości 0,8 %. Na powierzchni warstwy użytkowej wykonać wklejane linie boisk zgodnie z wymogami.

- obrzeża boiskowe:

Krawędzie stykowe boiska i chodnika wykonać z obrzeży krawężnikowych B20 6x20x100 cm. Obrzeża osadzać na ławie z betonu B15. Warstwę poziomującą wykonać z betonu B10 o grubości 10 cm. Stosować kostkę chodnikową fazowaną, wibropracowaną o wymiarach 10x20x6 cm. Podbudowa wg rysunków szczegółowych.

- piłkochwyty:

Istniejące piłkochwyty poddać odnowieniu. Istniejące słupy główne, w związku z podniesieniem rzędnej poziomu boiska, należy podwyższyć poprzez nadspawanie o około 40,0 cm. Nadstawka zamknięta zaślepką. Pola narożne, skośne, w obrębie planowanej trybuny należy rozebrać i zbudować nowym układem, kątowym, wykonanym z systemowego rozwiązania słupków o wysokości około 4,60 m wraz ze stężeniami. Wszystkie odnawiane słupy wraz ze stężeniami pokryć nowymi warstwami malarskimi. Istniejące siatki zdemontować i zastąpić montowaną wyżej, siatką stalową, powlekaną.

- wyposażenie:

Wyposażenie obejmujące tablice koszone ze słupami (istniejące, nadspawane), bramki stalowe z siatkami, demontowany zestaw słupków do siatkówki. Wyposażenie nowe zakupione u specjalistycznych producentów sprzętu sportowego. Przy zakupie urządzeń należy porównać ich wytyczne montażowe z

przyjętymi rozwiązaniami projektowymi. Ewentualne nieścisłości korygować w porozumieniu z Projektantem. Urządzenia i wyposażenie muszą spełniać stosowne wymagania bezpieczeństwa oraz użytkowe i być dopuszczone do użytkowania odpowiednimi certyfikatami.

Zaprojektowano siedziska zewnętrzne, montowane do elementów żelbetowej konstrukcji trybun.

Przy południowej krawędzi bieźni, zaprojektowano barierkę stalową o wysokości 1,20 m i długości 9,0 mb. Barierkę osadzać w gruncie poprzez wylewki betonowe w odległości 30 cm od krawędzi bieźni.

- uwagi ogólne:

Należy zachować dużą staranność podczas prowadzenia prac ze względu na stan techniczny podłoża oraz walory historyczno-architektoniczne sąsiedztwa obiektu. Szczegółowe wymagania i wytyczne przygotowania powierzchni do zabudowy, zastosowania rozwiązań materiałowych wg katalogów i wymagań dostawców systemu. Wykopy zabezpieczyć przed ewentualnym oddziaływaniem wody deszczowej i dostępem osób postronnych.

Zwraca się uwagę, że prace inwentaryzacyjne, mogą nie ujawniać pełnego, wymaganego do prawidłowego przeprowadzenia prac, zakresu robót. Dopuszcza się możliwość odchyłek pomiarowych, możliwości ujawnienia szerszego lub węższego zakresu robót do wykonania, określonych po robotach odsłaniających elementy obecnie niewidoczne. Skutkować to może koniecznością wprowadzenia zmian w przedmiarze i wycenie robót.

Dopuszcza się możliwość zastosowania materiałów inne niż opisane w opracowaniu, przy założeniu posiadania przez rozwiązanie zamienne cech i parametrów niegorszych jak rozwiązanie pierwotne, za zgodą Projektanta.

- wytyczne wykonania elementów żelbetowych:

Do wykonania elementów żelbetowych należy zastosować beton spełniający wymagania pracy w środowisku klasy XA2. Zaleca się stosowanie plastyfikatorów zapewniające przy założonym W/C konsystencję odpowiednią do szczelnego wypełnienia deskowań. Zagęszczenie mieszanki betonowej mechanicznie, wibratorami wgłębnymi lub powierzchniowymi. W okresach podwyższonych temperatur i silnego nasłonecznienia powierzchnie betonu zabezpieczać poprzez przekrycie folią, matami jutowymi lub bawełnianymi. Należy zapewnić odpowiedni poziom wilgotności dojrzewającego betonu. Świeży beton należy chronić przed silnym działaniem deszczu.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe i korozyjne elementów żelbetowych zapewnione będzie poprzez dobór grubości otulin.

- zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych:

Wszystkie elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Przyjęto środowisko korozyjności C3 dla konstrukcji zewnętrznych. Elementy stalowe należy oczyścić w technologii strumieniowo-ściernej do stopnia czystości Sa2.5. Przyjęto do zabezpieczenia zestaw malarski składający się z dwóch warstw gruntoemalii epoksydowej EP10PZ w stosunku 2x 40 µm = 80 µm i warstwy zewnętrznej 1x 60 µm.

5. Roboty wykończeniowe

Zaleca się zabezpieczyć powierzchnie ścian preparatami umożliwiającymi usunięcie zanieczyszczeń i dewastacji powierzchni malarskich.

Po wykonaniu nawierzchni drogowych, boiskowych i chodnikowych należy usunąć pozostałości opakowań plastikowych, opasek i palet transportowych i zutylizować je. Należy usunąć pozostałości elementów betonowych (odpady z kostki). Niedopuszczalne jest nasypywanie warstw czarnoziemu na warstwy śmieci i odpadów pobudowlanych.

Ewentualne uszkodzenia warstw antykorozyjnych na elementach wyposażenia wyprawiać wg wytycznych producenta.

6. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Boisko i siłownia zewnętrzna są w pełni przystosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Dostępność jest zapewniona poprzez wykonanie bezprogowych podjazdów, zapewnienia przestrzeni manewrowej dla osób na wózkach inwalidzkich, odpowiednich odległości pomiędzy poszczególnymi urządzeniami do ćwiczeń fizycznych.

7. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Opracowanie nie wprowadza zmian w sposobie wymaganych do celów p.poż. dojazdu do budynków szkoły, ewakuacji osób z budynków, z terenu dziedzińca szkolnego i boiska objętego opracowaniem i nie dotyczy obecnego stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku.

8. Świadectwo charakterystyki energetycznej; analiza odnawialnych źródeł energii:

Obiekty objęte opracowaniem nie są ogrzewane i nie wymagają spełnienia wymogów izolacyjności cieplnej.

9. Charakterystyka energetyczna

Poza opracowaniem.

opracował:

V. Informacja dotycząca BIOZ

do projektu modernizacji (przebudowy) boiska z infrastrukturą przy I Liceum Ogólnokształcącym w Lesznie realizowanego przez Miasto Leszno na działce nr ewid. 20 przy ul. Karola Kurpińskiego 1 w Lesznie:

Nazwa obiektu:	MODERNIZACJA (PRZEBUDOWA) BOISKA Z INFRASTRUKTURĄ PRZY I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM W LESZNIE
Adres obiektu:	ul. Karola Kurpińskiego 1, 64-100 Leszno działka nr ewid. 20; obręb: 0002 Leszno;
Inwestor:	Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno
Branża:	opracowanie pełnobranżowe
Data:	czerwiec 2017 rok

Informację opracował: mgr inż. arch. Piotr Koński
ul. 55 Pułku Piechoty 34, 64-100 Leszno

1. Dane ogólne

- obiekt: Modernizacja (przebudowa) boiska z infrastrukturą przy I Liceum Ogólnokształcącym w Lesznie
- inwestor: Miasto Leszno, ul. Kazimierza Karasia 15, 64-100 Leszno
- adres obiektu: ul. Karola Kurpińskiego 1; 64-100 Leszno;
działka nr ewid. 20; obręb 0002 Leszno;
- powierzchnia objęta opracowaniem: 2851,89 m²
- zespół projektowy: mgr inż. arch. Piotr Koński, mgr inż. arch. Agnieszka Musielak, mgr inż. Marcin Donke, inż. Justyna Jendraszyk; mgr inż. Leszek Kołodziej; mgr inż. Marek Żelawski
- adres: Pracownia Projektowa MD-Projekt; ul. 55 Pułku Piechoty 34; 64-100 Leszno;

2. Opis do informacji

2.1. Zakres robót objętych opracowaniem zamiennym obejmuje:

- roboty ziemne do głębokości -1,0 m;
- roboty demontażowe do wysokości 4,50 m;
- roboty montażowe do wysokości 4,50 m;
- roboty wykończeniowe i porządkowe;

2.2. Obecnie teren jest zabudowany budynkami o przeznaczeniu edukacyjnym i placami parkingowymi, pozostały teren zielony.

2.3. Na terenie nie ma elementów stwarzających zagrożenie życia i zdrowia ludzi.

2.4. Ewentualne zagrożenia mogą powstać przy wykonaniu robót ziemnych, prac demontażowych i remontowo-montażowych oraz dalszym procesie realizacji obiektu.

2.5. Należy przeprowadzić szkolenie BHP przed przystąpieniem do realizacji prac.

2.6. Należy wyposażyć pracowników w środki ochrony osobistej i narzędzia oraz urządzenia konieczne do sprawnego i bezpiecznego wykonania robót.

Realizacja inwestycji wymaga opracowania planu BIOZ.

Informację sporządzono na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (DZ.U. nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

opracował: