

I. SPIS TREŚCI

I.	SPIS TREŚCI	3
II.	CZĘŚĆ OPISOWA	5
1.	Cel i zakres opracowania	5
2.	Zakres zamierzenia budowlanego	5
3.	Zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	5
4.	Obszar oddziaływania obiektu	5
5.	Ochrona zabytków	5
6.	Wpływ eksploatacji górniczej	6
7.	Istniejący stan zagospodarowania terenu	6
8.	Projektowane zagospodarowanie terenu	6
8.1.	Opis stanu projektowanego	6
8.2.	Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu	6
8.3.	Szczegółowe rozwiązania projektowe	6
8.3.1.	Boisko do piłki ręcznej	6
8.3.2.	Boisko do piłki koszykowej	7
8.3.3.	Boisko wielofunkcyjne do piłki siatkowej i tenisa ziemnego	7
8.3.4.	Kort do tenisa ziemnego	7
8.3.5.	Bieżnia prosta 60m + tor do skoku w dal	7
8.3.6.	Siłownia plenerowa	8
8.3.7.	Rodzaje nawierzchni	8
8.3.8.	Elementy małej architektury	9
8.3.9.	Piłkochwyty	10
8.3.10.	Ukształtowanie zieleni	11
8.3.11.	Sprzęt sportowy	11
8.4.	Nawierzchnia poliuretanowa	11
8.4.1.	Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania	11
8.4.2.	Skład nawierzchni poliuretanowej:	11
8.4.3.	Wykonanie warstwy nośnej - „elastycznej”	12
8.4.4.	Wykonanie warstwy użytkowej	12
8.4.5.	Wymagane parametry:	12
8.4.6.	Sposób przeprowadzania odbioru nawierzchni	13
8.4.7.	Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni (instrukcja ogólna)	14
8.5.	Nawierzchnia mineralno-żywicza	14
8.5.1.	Rodzaje materiałów	14
8.5.2.	Wymagania dotyczące nawierzchni :	14
8.5.3.	Warunki układania nawierzchni mineralno-żywiczej przy wykorzystaniu komponentów	14
8.5.4.	Sprzęt stosowany do wykonania robót	15
8.5.5.	Wykonanie robót	15

8.6.	Ogrodzenie.....	16
9.	Ochrona środowiska	16
10.	Ochrona przeciwpożarowa	16

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Cel i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje dokumentację wykonawczą dla zadania pod nazwą: „II Liceum Ogólnokształcące w Legnicy ul. Zielona 17- Modernizacja bazy sportowej dla potrzeb prowadzenia pozalekcyjnych zajęć sportowych dla dzieci i młodzieży jako elementu programów profilaktycznych” i będzie stanowiła podstawę wykonania robót budowlanych. Teren inwestycji znajduje się przy ul. Zielonej w Legnicy i obejmuje działkę nr 693/4 obręb 0010 Stare Miasto.

2. Zakres zamierzenia budowlanego

W zakres zamierzenia budowlanego wejdą:

- Rozbiórka istniejących boisk o nawierzchni asfaltowej i kortów o nawierzchni ceglanej
- Rozbiórka trybun plenerowych ziemno-betonowych
- Budowa boisk o nawierzchni syntetycznej: do piłki ręcznej, do piłki koszykowej, wielofunkcyjnego do piłki siatkowej i tenisa ziemnego, kortu do tenisa ziemnego
- Budowa bieżni prostej trzytorowej do biegu na 60m wraz ze skocznią w dal.
- Montaż piłkochwyków i elementów wyposażenia boisk
- Wykonanie placów i ciągów pieszych o nawierzchni żywiczno-żwirowej
- Montaż elementów siłowni plenerowej
- Montaż elementów małej architektury takich jak ławki, kosze na śmieci
- Wymiana ogrodzenia terenu szkoły

3. Zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Teren inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Ze względu na to, że zgodnie z art. 29.1 pkt 9 Prawa Budowlanego boiska sportowe nie wymagają uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę nie jest również wymagane uzyskanie decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego (art.50.2 Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym).

4. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do działki Inwestora

5. Ochrona zabytków

Teren inwestycji wchodzi w skład parku Miejskiego w Legnicy, który jest zabytkiem w myśl art. 3 pkt 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami i podlega ochronie na podstawie art. 6 ust.1 pkt. 1g w/w ustawy. Park Miejski w Legnicy został wpisany do rejestru zabytków decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków numer A/1712 z dnia 30.03.2010r.

Niniejszy projekt sporządzono w oparciu o wytyczne konserwatorskie z dnia 10 kwietnia 2018r. (w załączeniu) oraz uzgodniono z wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Legnicy.

6. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy

7. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Całość inwestycji znajduje się na terenie II Liceum Ogólnokształcącego w Legnicy. W miejscu nowo projektowanych boisk obecnie znajdują się boiska asfaltowe i korty tenisowe o nawierzchni ceglanej. Na terenie przewidzianym pod wykonanie bieżni i skoczni w dal obecnie znajdują się pozostałości bieżni prostej o nawierzchni ceglanej. Przy boiskach asfaltowych zlokalizowane są nieużywane, zniszczone trybuny plenerowe o konstrukcji gruntowo-betonowej. Teren inwestycji znajduje się w obrębie zabytkowego parku miejskiego i porośnięty jest drzewami o dużej wartości przyrodniczej.

8. Projektowane zagospodarowanie terenu

8.1. Opis stanu projektowanego

Przedmiotem projektu jest budowa zespołu boisk z wyposażeniem sportowym wraz z bieżnią prostą o nawierzchni poliuretanowej i skocznią w dal oraz siłownią plenerową.

W zakres prac wejść:

- Rozbiórka istniejących boisk o nawierzchni asfaltowej i kortów o nawierzchni ceglanej
- Rozbiórka trybun plenerowych ziemno-betonowych
- Budowa boisk o nawierzchni syntetycznej: do piłki ręcznej, do piłki koszykowej, wielofunkcyjnego do piłki siatkowej i tenisa ziemnego, kortu do tenisa ziemnego
- Budowa bieżni prostej trzytorowej do biegu na 60m wraz ze skocznią w dal.
- Montaż piłkochwyków i elementów wyposażenia boisk
- Wykonanie placów i ciągów pieszych o nawierzchni żywiczno-żwirowej
- Montaż elementów siłowni plenerowej
- Montaż elementów małej architektury takich jak ławki, kosze na śmieci
- Wymiana ogrodzenia terenu szkoły

8.2. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

Zestawienie powierzchni znajduje się na rysunku nr 01.

8.3. Szczegółowe rozwiązania projektowe

8.3.1. Boisko do piłki ręcznej

Rodzaj boiska	Piłka ręczna (mini piłka nożna)
Rodzaj nawierzchni	Poliuretanowa
Kolor nawierzchni	Kolor zielony
Wymiary boiska	22,0 x 42,0m
Wymiary pola do gry	20,0 x 40,0m
Kolor linii	Kolor biały
Wyposażenie	Bramki stałe do piłki ręcznej (2 szt.)

8.3.2. Boisko do piłki koszykowej

Rodzaj boiska	Piłka koszykowa
Rodzaj nawierzchni	Poliuretanowa
Kolor nawierzchni	Kolor zielony
Wymiary boiska	18,0 x 31,5m
Wymiary pola do gry	15,0 x 28,0m
Kolor linii	Kolor biały
Wypośażenie	Kosze z tablicami (2 szt.) osadzone na słupach z możliwością regulacji wysokości, zabezpieczone miękką obudową.

8.3.3. Boisko wielofunkcyjne do piłki siatkowej i tenisa ziemnego

Rodzaj boiska	Piłka siatkowa Tenis ziemny
Rodzaj nawierzchni	Poliuretanowa
Kolor nawierzchni	Kolor zielony
Wymiary boiska Wymiary pola do gry	17,9 x 33,0m Piłka siatkowa: 9,0 x 18,0m Tenis ziemny: 10,97 x 23,77m
Kolor linii	Piłka siatkowa: kolor żółty Tenis ziemny: kolor biały
Wypośażenie	Słupki demontowane mocowane w tulejach umieszczonych w podłożu (słupki wielofunkcyjne z możliwością montażu siatki do piłki siatkowej i tenisa ziemnego)

8.3.4. Kort do tenisa ziemnego

Rodzaj boiska	Tenis ziemny
Rodzaj nawierzchni	Poliuretanowa (uwaga: dopuszcza się wykonanie nawierzchni ze sztucznej trawy tenisowej po uzgodnieniu z użytkownikiem)
Kolor nawierzchni	Kolor zielony
Wymiary boiska Wymiary pola do gry	17,17 x 34,77m 10,97 x 23,77m
Kolor linii	Kolor biały
Wypośażenie	Słupki demontowane mocowane w tulejach umieszczonych w podłożu

8.3.5. Bieżnia prosta 60m + tor do skoku w dal

Rodzaj boiska	Bieżnia sprinterska prosta 60m + skocznia w dal
Rodzaj nawierzchni	Poliuretanowa
Kolor nawierzchni	Kolor zielony
Wymiary boiska Wymiary pola do gry	5,06 x 78,30m Szerokość: 3x1,22m

	Długość: 5,0+60,0+10,0m
Kolor linii	Kolor biały
Wypośażenie	Zeskocznia (piaskownica) o wymiarach 3,0 x 8,0m z przykryciem, belka z plasteliną do odbicia.

8.3.6. Siłownia plenerowa

W przestrzeni między boiskami zaprojektowano siłownię plenerową. Przeznaczono na nią plac o wymiarach 10,5x19,5m. Nawierzchnia placu żywiczno-żwirowa w kolorze piaskowym. Zaprojektowano zainstalowanie następującego zestawu urządzeń:

- Jeździec
- Biegacz
- Orbit rek
- Wyciskanie + wyciąg górny
- Wioślarz
- Twister + stepper
- Wahadło + odwodziciel
- Rower
- Narciarz
- Prasa nożna

Urządzenia należy fundamentować i instalować do podłoża zgodnie z instrukcją montażu określoną przez producenta, z zachowaniem stref bezpieczeństwa i użytkowania urządzeń sąsiednich.

Urządzenia siłowni zewnętrznej muszą posiadać certyfikat zgodności z PN-EN 1176- 1:2009, która pozwala na użytkowanie ich przez dzieci. Urządzenia winny charakteryzować się rozwiązaniami maksymalnie zabezpieczającymi je przed wandalizmem oraz kradzieżą (utrudniony demontaż ze względu na brak łatwo dostępnych śrub i nakrętek). Odległości między elementami ruchomymi urządzeń a stałymi muszą zabezpieczać przed niebezpiecznym zakleszczeniem części ciała. Urządzenia winny być wyposażone w ograniczniki, które uniemożliwiają nadmierne wychylenia elementów wahających się powyżej 50 stopni zapobiegając niebezpiecznym uderzeniom. Na urządzeniach powinna znajdować się instrukcja obsługi.

Zgodnie z zaleceniami Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków kolorystyka siłowni zewnętrznej winna być stonowana, w kolorze szarym, grafitowym, dopuszczalne elementy zielone.

Szczegółowe rozmieszczenie urządzeń wskazano na rysunku nr 05.

8.3.7. Rodzaje nawierzchni

8.3.7.1 Nawierzchnia sportowa boisk

Nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy 13mm układana na warstwie elastycznej o grubości 35mm wykonanej z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU. Cały system zamontować na podłożu z kruszyw.

Konstrukcja boiska:

- mieszanka poliuretanowa oraz granulatu EPDM
- warstwa wyrównawcza z kruszywa łamanego (0,05-4mm) – gr. 5cm

- geowłókna separacyjno-filtracyjna 150g/m²
- pośrednia warstwa kruszywa (4-31mm), gr. 10cm, I_s>0,95
- krata stabilizująca (mała komora) wypełniona kruszywem (4-31mm), gr. 20cm, I_s>0,95
- pośrednia warstwa kruszywa (4-31mm), gr. 5cm, I_s>0,90
- geomaterac gr. 30cm wykonany z kruszywa (4-31mm) i geotkaniny 200kN
- grunt rodzimy dogęszczony do I_s=0,95

Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody.

UWAGA: podbudowę boisk wykonać według załączonego projektu wykonawczego wzmocnienia powierzchniowego podłoża.

8.3.7.2 Nawierzchnia sportowa bieżni

Nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy 13mm układana na warstwie elastycznej o grubości 35mm wykonanej z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU. Podbudowę pod nawierzchnię wykonać w technologii betonowej.

Konstrukcja bieżni:

- mieszanka poliuretanowa oraz granuląt EPDM
- płyta betonowa gr 10cm z betonu B25 w8 zbrojona (zbrojenie rozproszone szpilkami stalowymi lub włóknem)
- piasek zagęszczony do I_s=0,98 - 15 cm
- geowłókna separacyjno-filtracyjna 200g/m²
- grunt rodzimy dogęszczony do I_s=0,97

Płyta bieżni wykonana ze spadkiem jednostronnym 0,5 % zamknięta obrzeżem betonowym.

8.3.7.3 Place, ciągi pieszce, utwardzenie terenu

Nawierzchnie utwardzone przy boiskach, placiki i ciągi pieszce wykonać z mineralno-żywicznej wodoprzepuszczalnej mieszanki kruszyw mineralnych i bezrozpuszczalnikowej żywicy epoksydowej.

Konstrukcja nawierzchni:

- Wysokowytrzymała warstwa ochronna i konserwująca
- Nawierzchnia mineralno-żywiczna wodoprzepuszczalna – 3,0cm
- Warstwa wyrównująca (kruszywo łamane 4-8mm lub 4-12mm zagęszczone mechanicznie) – 3cm
- Kruszywo łamane (kliniec 4-22mm lub 31,5mm) –15cm
- Warstwa odsączająca – piasek kopany –15cm
- geowłókna separacyjno-filtracyjna 200g/m²
- Grunt rodzimy stabilizowany cementem

Nawierzchnia zamknięta obrzeżem betonowym (wtopionym)

8.3.8. Elementy małej architektury

Na terenie inwestycji zaprojektowano montaż elementów małej architektury takich jak ławki i śmietniki

Lokalizację ławek i śmietników wskazano na rysunku zagospodarowania terenu.

Należy zastosować ławki betonowe bez oparc, z siedziskami z listew drewnianych – ławki powinny być masywne (tak aby nie wymagały mocowania do podłoża) oraz wandaloodporne. Poniżej przedstawiono wzór ławki:



Zaleca się montaż koszy na śmieci betonowych, z elementami drewnianymi i wkładem z blachy ocynkowanej. Poniżej przedstawiono wzór kosza:



Uwaga: wybarwienie drewna na ławkach i koszach powinno być jednakowe, na obu elementach należy zastosować również jednakowy kolor i rodzaj kruszywa (jasnoszary).

8.3.9. Piłkochwyty

Boiska należy ogrodzić piłkochwytyami o wysokości 6m – lokalizację piłko chwyków pokazano na rysunku PZT. Należy zastosować piłkochwyty systemowe o wysokości 6 m.

Piłkochwyty ze słupków stalowych – profil stalowy ocynkowany, kwadratowy 80 x 80mm, gr. 3mm. Posiadający dodatkowe ożebrowanie, co pozwala na zastosowanie haczyków łączących siatkę ze słupem i dodatkowo wzmacnia system. Mocowanie słupów w gruncie – za pomocą tulei wbetonowanych w fundament (dł. 50cm). Między słupkami w rozstawie co 50 cm linka stalowa ocynkowana $d = 3\text{mm}$, zakończona śrubami rzymskimi. Elementy łączące siatkę z linką stalową – karabińczyki ocynkowane.

Wypełnienie piłkochwyty:

- Boisko do piłki ręcznej, boisko do koszykówki - siatka ochronna, bezwężłowa w kolorze zielonym, wykonana z polipropylenu o wysokiej wytrzymałości, \varnothing linki min. 5,0mm, krawędź oczka 8,0cm (siatka z dodatkowym wzmocnieniem krawędzi – lamówka).
- Boisko wielofunkcyjne, kort tenisowy- siatka ochronna, bezwężłowa w kolorze zielonym, wykonana z polipropylenu o wysokiej wytrzymałości, \varnothing linki min. 3,0mm, krawędź oczka 4,5cm (siatka z dodatkowym wzmocnieniem krawędzi – lamówka).

Szczegółowe rozmieszczenie i wymiary piłkochwytych wskazano na rysunku nr 04.

8.3.10. Ukształtowanie zieleni

Realizacja inwestycji zakłada maksymalną ochronę istniejącej zieleni. Projekt sporządzono w taki sposób aby nie było konieczne usuwanie żadnych drzew.

8.3.11. Sprzęt sportowy

8.3.11.1 Boisko do piłki ręcznej

Jako wyposażenia boiska do gry w piłkę ręczną proponuje się stałe bramki do piłki o wymiarach 3 m x 2 m wykonane z profilu aluminiowego 80 x 80 mm z możliwością ich składania, bramki przykręcane do podłoża oraz siatki do tych bramek wykonane z polipropylenu o głębokości u góry 0,8 m i na dole 1,0 m o wielkości oczka 100 mm wraz z piłkochwytnymi (komplet). Zastosowane bramki i siatki muszą posiadać stosowne certyfikaty lub atesty bezpieczeństwa.

8.3.11.2 Boisko do koszykówki

Jako wyposażenie boiska do gry w koszykówkę proponuje się zestaw do koszykówki na boisko zewnętrzne osadzone na słupach z możliwością regulacji wysokości zabezpieczone miękką obudową, w zestawie tablica laminowana o wym. 120 cm x 90 cm z ramą usztywniającą, obręcz ocynkowana, siatka łańcuchowa, dekle maskujące. Zastosowane zestawy muszą posiadać stosowne certyfikaty lub atesty bezpieczeństwa.

8.3.11.3 Boisko do piłki siatkowej i tenisa ziemnego

Jako wyposażenia boiska do gry w piłkę siatkową proponuje się słupki aluminiowe wykonane z profilu stalowego owalnego 80x80 mm, z bezstopniową regulacją wysokości w zakresie 1070 – 2430 mm, z naciągami śrubowym, mocowane w studzienkach z rury stalowej o głębokości 500 mm, z możliwością demontażu wraz z siatką do siatkówki z antenkami (komplet łącznie z wieszakiem na siatkę) oraz siatką do tenisa ziemnego. Zastosowany zestaw musi posiadać stosowne certyfikaty lub atesty bezpieczeństwa.

8.4. Nawierzchnia poliuretanowa

8.4.1. Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania

Nawierzchnie poliuretanowe natryskowe są przepuszczalne dla wody, o dobrych parametrach mechanicznych oraz stosunkowo niskim koszcie wykonania. Bazę nawierzchni stanowi mata gumowa wykonana z granulatu SBR oraz lepiszcza poliuretanowego. Na tą matę natryskiwana jest warstwa mieszanki poliuretanowej oraz granulatu EPDM o odpowiednich parametrach.

Podbudowę pod nią wykonuje się w zależności od przyjętych założeń jako przepuszczalną z kruszyw lub betonową. Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody.

8.4.2. Skład nawierzchni poliuretanowej:

Poliuretanowo-gumowa, bezspoinowa, przepuszczalna dla wody, dwuwarstwowa nawierzchnia. Łączna grubość nawierzchni 13mm

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw:

Dolna o gr. ok. 10-11mm - warstwa elastyczna z czarnego granulatu gumowego, połączona lepiszczem poliuretanowym, wykonywana na placu budowy, w technologii maszynowego bez spoinowego montażu.

Górna o gr. ok. 2-3mm - warstwa elastyczna użytkowa układana metodą wysokociśnieniowego natrysku składająca się systemu poliuretanowego uzupełnionego drobnej frakcji granulatem EPDM

Nawierzchnia z warstwą typu natryskowego jest jednym z najlepszych rozwiązań nawierzchni poliuretanowych układanych na obiektach o dużej intensywności eksploatacji. Jest bardzo odporna na ścieranie.

8.4.3. Wykonanie warstwy nośnej - „elastycznej”.

Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych.

8.4.4. Wykonanie warstwy użytkowej.

Warstwę tą stanowi system poliuretanowy jedno lub dwuskładnikowy, który jest zmieszany z granulatem EPDM o granulacji 0,5-1,5 mm w stosunku wagowym 60% x 40%. Czynność tą wykonuje się w mikserze przeznaczonym dla tworzyw.

System dwuskładnikowy jest systemem PU, którego składnik A i składnik B są mieszane w stosunku wagowym A:B= 1:2.

Tak przygotowany produkt rozprowadza się na warstwie nośnej poprzez natrysk mechaniczny.

Całkowita grubość systemu wynosi ok. 13 mm.

8.4.5. Wymagane parametry:

8.4.5.1 Parametry techniczne, które ma spełniać nawierzchnia syntetyczna typu natrysk

Wytrzymałość na rozciąganie (Mpa)	≥ 0,54
Wydłużenie względne przy rozciąganiu (%)	≥ 40
Ścieralność, aparat Tabera (g)	≤ 0,54
Tarcie opór poślizgu :	
- w stanie suchym	≥ 94
- w stanie mokrym	≥ 59
Odkształcenie pionowe w temp. 23°C (mm)	≥ 2,00
Redukcja siły w temp. 23°C (%)	≤ 40
Odporność na starzenie, stopnie skali szarej	4

8.4.5.2 Wymagania dotyczące dokumentów i oświadczeń jakie musi przedłożyć Wykonawca nawierzchni poliuretanowej:

- Certyfikat IAAF
- Rekomendacja ITB lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające podane parametry wymagane przez inwestora w jednym raporcie z badań.
- Atest Higieniczny PZH
- Aktualne badania na zgodność z EN 14877
- Autoryzacja producenta systemu
- Karta techniczna systemu

Układając nawierzchnię syntetyczną należy przestrzegać instrukcji montażu producenta wyrobu. Nawierzchnia syntetyczna powinna zainstalowana w taki sposób, aby na jej poziomie nie znajdowały się jakiegokolwiek wzniesienia lub wgłębienia. Dopuszczalne odchylenia określa norma PN-EN 14877-2014:02.

UWAGI :

- Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.
- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

WARUNKI NIEZBĘDNE DO PRAWIDŁOWEJ INSTALACJI NAWIERZCHNI

Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

8.4.6. Sposób przeprowadzania odbioru nawierzchni

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość , a tam gdzie będzie użytkowana w obuwiu z kolcami powinna wynosić min. 13 mm .
- 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).

Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni.

8.4.7. Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni (instrukcja ogólna)

Nawierzchnie syntetyczne poliuretanowe są nawierzchniami sportowymi i do tego celu powinny służyć. Powinny być użytkowane w obuwii sportowym. Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni piaskiem, który powoduje nadmierne zużycie nawierzchni. Unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Nie dopuszczać do jazdy na rolkach, rowerach, motorach. Przejazd samochodami (policja, straż , pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany -również ze względu na nośność podbudowy.

8.5. Nawierzchnia mineralno-żywiczna

8.5.1. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu projektowanej nawierzchni mineralno-żywiczej są:

- kruszywo mineralne łamane frakcji 2-5 mm o nasiąkliwości poniżej 2%, płukane i suszone;
- klej poliuretanowy;
- materiały pomocnicze środki pomocnicze do wygładzania.

8.5.2. Wymagania dotyczące nawierzchni :

Zastosowana nawierzchnia powinna spełniać następujące wymagania:

Badania potwierdzone przez ITB

- grubość nawierzchni min 30 mm;
- prędkość przesiąkania wodą > 68000 mm/godz;
- wytrzymałość na rozciąganie > 0,96 MPa;
- wydłużenie względne przy zerwaniu o w zakresie 3-8 %;
- mrozoodporność :
- spadek wytrzymałość na rozciąganie po badaniu < 7%;
- spadek wydłużenie względne przy zerwaniu po badaniu < 18,5%;
- zmiana wymiarów po działaniu temperatury 80 C < 0.05 %.

8.5.3. Warunki układania nawierzchni mineralno-żywiczej przy wykorzystaniu komponentów

Warunki zewnętrzne, które umożliwiają układanie nawierzchni sportowych typu mineralno-żywiczej przy wykorzystaniu komponentów są szczegółowo opisane w kartach technicznych. Najważniejsze warunki to:

- temperatura: 10°C do 40°C
- wilgotność powietrza: 40% do 90%

W każdej chwili temperatura musi wynosić co najmniej 3°C powyżej aktualnej temperatury kondensacji wody. Temperatura nie powinna spaść poniżej 5°C do 10°C, nawet w nocy.

8.5.4. Sprzęt stosowany do wykonania robót

Przy wykonywaniu robót Wykonawca w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót, takiego jak:

- mieszalniki dostosowane do mieszania masy mineralno-żywiczej;
- rozkładarki mas poliuretanowych lub rozścielacze do ręcznego układania;
- walce grzane do wyrównania nawierzchni przy ręcznym układaniu;
- Inny drobny sprzęt pomocniczy, np. łaty, packi itp..
- Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, STWiORB, instrukcjach producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

8.5.5. Wykonanie robót

8.5.5.1 Zasady wykonywania robót

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

- Roboty przygotowawcze.
- Przygotowanie podłoża.
- Mieszanie kruszywa z lepiszczem poliuretanowym.
- Rozkładanie nawierzchni mineralno-żywiczej za pomocą rozkładarki mas lub za pomocą rozścielacza.
- Roboty wykończeniowe.

8.5.5.2 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej lub wskazań Inżyniera:

- ustalić lokalizację robót,
- skontrolować poprawność wykonania podbudowy,
- skontrolować wysokość i poprawność osadzenia krawężników,
- dokonać prac potrzebnych do udostępnienia terenu robót,
- sprawdzić czy warunki geotechniczne placu budowy odpowiadają warunkom zawartym w dokumentacji projektowej,
- zgromadzić wszystkie materiały potrzebne do rozpoczęcia budowy.

8.5.5.3 Przygotowanie podbudowy

Przygotowana powierzchnia podbudowy powinna być ukształtowana i wyrównana do wymagań wynikających położenia nawierzchni mineralno-żywiczej.

8.5.5.4 Rozłożenie nawierzchni mineralno-żywiczej

Kruszywo (bazalt, kwarcyt, melafir, serpentynit, granit lub gabbro) frakcji 2-5 mm należy wymieszać ze środkiem łączącym w mieszalniku (szczegóły dotyczące stosunku mieszalniczego, rodzaju granulatu

należy zasięgnąć z karty informacyjnej producenta), następnie nanieść na podłoże (używając bagrownicy) i rozłożyć za pomocą rozkładarki mas poliuretanowych. W zależności od temperatury i wilgotności nawierzchnia ulega utwardzeniu po upływie 12-48 godzin. Po 3-5 dniach warstwa ulega całkowitemu utwardzeniu i nawierzchnia może być użytkowana.

8.5.5.5 Roboty wykończeniowe

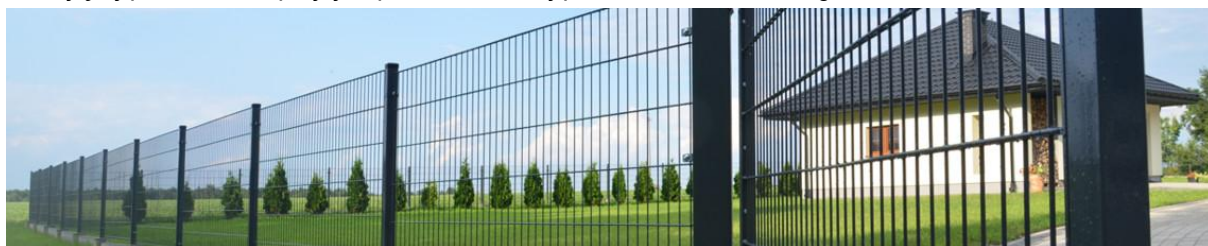
Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

- usunięcie zbędnych resztek materiałów,
- odtworzenie czasowo usuniętych przeszkód,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

8.6. Ogrodzenie

Teren szkoły jest ogrodzony siatką w ramach stalowych na podmurówce betonowej.

Projektuje się rozbiórkę istniejących słupków i pręseł ogrodzeniowych, remont podmurówki oraz montaż nowego ogrodzenia panelowego. Przewiduje się zastosowanie ogrodzenia panelowego mocowanego do słupków stalowych. Ogrodzenie powinno mieć wysokość min. 1,5m, ze względów bezpieczeństwa wymaga się, aby górna krawędź paneli ogrodzeniowych zakończona była na gładko (bez wystających ostrych zakończeń). Zalecany rozstaw drutów 50 x 200, średnica drutów poziomych/pionowych: Ø5.0 mm. Kolor ogrodzenia grafitowy. Słupki ogrodzenia montowane do istniejącej podmurówki po jej naprawie. Poniżej przedstawiono wzór ogrodzenia:



W ogrodzeniu, w miejscach zaznaczonych na rysunku PZT, należy zamontować bramy i furtki.

9. Ochrona środowiska

Projektowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko.

10. Ochrona przeciwpożarowa

Projektowana inwestycja nie będzie miała wpływu na warunki ochrony przeciwpożarowej przyległego budynku szkoły.