

SPIS ZAWARTOŚCI

- I. Projekt wykonawczy boisk, bieżni, skoczni w dal oraz placu zabaw
- Część opisowa
1. Przedmiot Inwestycji
 2. Podstawa opracowania
 3. Istniejący stan zagospodarowania terenu
 4. Projektowane zagospodarowanie terenu
 5. Roboty rozbiórkowe.
 6. Warunki gruntowe na terenie projektowanych boisk
 7. Rozwiązania techniczne poszczególnych obiektów
 - 7.1 Boisko do piłki nożnej z nawierzchnią ze sztucznej trawy
 - 7.2 Boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej
 - 7.3 Bieżnia prosta o nawierzchni poliuretanowej
 - 7.4 Skocznia do skoku w dal i trójskoku
 - 7.5 Piłkochwyty
 - 7.6 Ogrodzenie boiska wielofunkcyjnego
 - 7.7 Ogrodzenie terenu
 - 7.8 Wiaty dla zawodników
 - 7.9 Trybuna trzyczędowa
 - 7.10 Trybuna jednorzędowa
 - 7.11 Plac zabaw
 - 7.12 Zieleń i mała architektura
 - 7.13 Tereny utwardzone
- Część rysunkowa
1. Zagospodarowanie terenu – rys. nr B-01
 2. Zagospodarowanie części sportowej – rys. nr B-02
 3. Zagospodarowanie placu zabaw – rys. nr B-03
 4. Boisko do piłki nożnej – rys. nr B-04
 5. Boisko wielofunkcyjne – rys. nr B-05
 6. Plac zabaw – rys. nr B-06
 7. Bieżnia i skocznia do skoku w dal – rys. nr B-07
 8. Przekroje przez nawierzchnie boisk – rys. nr B-08
 9. Przekroje przez nawierzchnię skoczni oraz zeskokni – rys. nr B-09
 10. Przekroje przez nawierzchnie bieżni i placu zabaw – rys. nr B-10
 11. Lokalizacja kostki o gr. 8cm – rys. nr B-11
 12. Ogrodzenie boiska wielofunkcyjnego – rys. nr B-12
 13. Ogrodzenie terenu boisk – rys. nr B-13
- II. Projekt architektoniczno – budowlany budynku sanitarno – szatniowego
- Część opisowa
1. Program funkcjonalny budynku
 2. Warunki posadowienia budynku.
 3. Zestawienie powierzchni budynku
 4. Rozwiązania techniczne zaplecza sanitarno – szatniowego
 - 4.1 Fundamenty i ściany fundamentowe
 - 4.2 Ściany
 - 4.3 Dach

- 4.4 Posadzka na gruncie
- 4.5 Strop nad parterem
- 4.6 Izolacje termiczne
- 4.7 Izolacje przeciwwilgociowe
- 4.8 Stolarka okienna i drzwiowa
- 5. Elementy wykończenia wewnętrznego budynku
 - 5.1 Wykończenie podłóg
 - 5.2 Wykończenie ścian
 - 5.3 Wykończenie sufitów
 - 5.4 Parapety wewnętrzne
 - 5.5 Wyposażenie pomieszczeń
- 6. Elementy wykończenia zewnętrznego budynku
 - 6.1. Ściany
 - 6.2. Parapety zewnętrzne
- 7. Projektowane instalacje w budynku
 - 7.1. Instalacje sanitarne
 - 7.2. Instalacja C.O.
 - 7.3. Instalacje elektryczne
 - 7.4. Instalacja wentylacji
- 8. Odprowadzenie wód opadowych
- 9. Warunki ochrony przeciwpożarowej.
Część rysunkowa
 - 1. Elewacje – rys. nr PW_PR01
 - 2. Rzut fundamentów – rys. nr PW_PR02
 - 3. Rzut parteru – rys. nr PW_PR03
 - 4. Rzut stropu – rys. nr PW_PR04
 - 5. Rzut więźby dachowej – rys. nr PW_PR05
 - 6. Rzut dachu – rys. nr PW_PR06
 - 7. Przekrój – rys. nr PW_PR07
 - 8. Zestawienie stolarki – rys. nr PW_PR08
 - 9. Detale – rys. nr PW_PR09

I. Projekt wykonawczy boisk, bieżni, skoczni w dal oraz placu zabaw

1. Przedmiot Inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest dokumentacja projektowa budowy:

- boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej
- boiska do gry w piłkę nożną o nawierzchni ze sztucznej trawy
- 4 - torowej bieżni prostej o nawierzchni poliuretanowej
- skoczni do skoku w dal z podwójnym rozbiegiem o nawierzchni poliuretanowej
- placu zabaw z nawierzchnią bezpieczną
- drenażu boisk wraz z odcinkiem kanalizacji deszczowej do ich prawidłowego odwodnienia oraz odwodnienie terenu komunikacji
- oświetlenia terenu
- rozbudowy kanalizacji teletechnicznej do potrzeb monitoringu
- zagospodarowania terenu
- ogrodzenia terenu
- budynek sanitarno - szatniowy

2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- założenia funkcjonalne Inwestora
- wizja lokalna
- obowiązujące normy i przepisy

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się:

- boisko o nawierzchni asfaltowej
- boisko do gry w piłkę nożną o nawierzchni z trawy naturalnej
- boisko do gry w piłkę plażową
- deszczowa kanalizacja sanitarna
- instalacja oświetlenia boisk
- instalacja nawodnienia boiska do gry w piłkę nożną
- ogrodzenie terenu
- tereny zielone

Dostęp do działek jest zapewniony bezpośrednio z drogi publicznej (dz. nr ew. 21558) istniejącymi wjazdami.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Elementy zagospodarowania przewidziane do rozbiórki:

- boisko o nawierzchni asfaltowej
- instalacja oświetlenia boisk – instalacja kablowa; przewidziano zmianę lokalizacji istniejących masztów oświetleniowych
- ogrodzenie terenu od strony szkoły

Inwestycja obejmuje budowę:

- boiska do gry w piłkę nożną o nawierzchni z trawy syntetycznej o wymiarach 69m x 98m
- boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej o wymiarach 24m x 44m
- 4 – torowej bieżni prostej o nawierzchni poliuretanowej o wymiarach 4,93m x 115m

- skoczni do skoku w dal z podwójnym rozbiegiem (do skoku w dal i trójskoku) o nawierzchni poliuretanowej o wymiarach 2,59m x 53m i zeskokiem o wymiarach 4,02m x 8m
- placu zabaw z nawierzchnią bezpieczną o wymiarach 17mx30m
- trybuny dla widzów na min. 150 miejsc
- budynku sanitarno - szatniowego

Dokładna charakterystyka obiektów wg projektu architektoniczno – budowlanego. Szczegóły przyjętych rozwiązań zostały przedstawione w projekcie wykonawczym.

Ponadto inwestycja polega na budowie utwardzonych ciągów pieszych, wymianie części ogrodzenia kompleksu boisk od strony szkoły. Ogrodzenie od strony ul. Antoniego Patli przeznaczony jest do remontu. Przewidziana jest również rozbudowa istniejącego systemu monitoringu.

Projektowane uzbrojenie terenu:

- drenaż boiska do piłki nożnej
- odwodnienie terenów utwardzonych oraz boiska wielofunkcyjnego
- oświetlenie boisk oraz placu zabaw

W ramach inwestycji przewiduje się również wykonać dodatkowe nasadzenia drzew i krzewów.

5. Roboty rozbiórkowe w ramach przedsięwzięcia

W ramach przedsięwzięcia planowane są roboty z zakresie rozbiórki istniejącego boiska asfaltowego. Uzyskany materiał rozbiórkowy należy zutylizować przekazując go odpowiedniej jednostce posiadającej uprawnienia do utylizacji tego typu odpadów.

Planowana jest również rozbiórka istniejącego ogrodzenia kompleksu boisk od strony szkoły.

Należy również zdemontować istniejącą linię kablową, która aktualnie zasila oświetlenie boisk.

6. Warunki gruntowe na terenie projektowanych boisk

W wyniku przeprowadzonych badań geotechnicznych stwierdzono proste warunki gruntowe. W związku z zalegającym od góry nasypem niekontrolowanym stanowiącym grunt niebudowlany zaprojektowano wymianę gruntu w miejscach planowanych boisk, bieżni oraz skoczni do skoku w dal. Zgodnie z uzyskanymi wynikami badań stwierdzono występowanie nasypu na całym terenie objętym opracowaniem na głębokości do 0,85m.

7. Rozwiązania techniczne poszczególnych obiektów

7.1 Boisko do piłki nożnej z nawierzchnią ze sztucznej trawy

Zaprojektowano boisko do piłki nożnej o wymiarach 69m x 98m o nawierzchni ze sztucznej trawy trzeciej generacji układaną na podbudowie z kruszywa kamiennego z wypełnieniem piaskiem kwarcowym i granulatem gumowym.

Konstrukcja podbudowy boiska do piłki nożnej:

- grunt rodzimy;
- warstwa kruszywa naturalnego z 30% dodatkiem kruszywa łamanego o grubości w zależności od wymagania wymiany gruntu do 54 cm;
- geowłóknina;
- warstwa konstrukcyjna nośna z kruszywa łamanego (fr. 31,5-63 mm) o gr. 15 cm
- warstwa wyrównawcza z kruszywa łamanego (fr. 0-31,5mm) o gr. 5 cm
- warstwa miazgi kamiennego (fr. 0-4mm) o gr. 2 cm

Koryto należy wykonać zgodnie z warunkami określonymi w STWiOR. Wymagana wartość zagęszczenia gruntu rodzimego $I_d=1,0$. Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za

pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu C12/15. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości ok. 0,5% zgodnie z częścią rysunkową.

Na przygotowanej zgodnie z warunkami STWiOR podbudowie zaprojektowano wykonanie nawierzchni ze sztucznej trawy o parametrach nie gorszych niż:

- a) skład włókna: polietylen (PE) 100%,
- b) rodzaj i przekrój włókna: włókna monofilowe (100%), kombinacja włókien spiralnych (profil śruby) o przekroju S wzmocnionych rdzeniem o grubości min 300 µm oraz włókien o płaskim profilu i grubości 120 µm. Kombinacja włókien spiralnych o dużej sprężystości i włókien płaskich blokujących przemieszczanie granulatu, co zapewnia rzadszą konserwację i stałe parametry użytkowe.
- c) wysokość włókna: min. 60 mm,
- d) grubość włókna: min. 300 µm włókna spiralne, min 120 µm mono taśma
- f) ciężar włókna – Dtex: min. 16.000,
- g) gęstość trawy: min. 120.000 włókien/m²,
- h) ilość pęczków: min. 8.500/m²
- i) waga całkowita trawy: min. 2.900 g/m²
- j) kolor: 3 odcienie zieleni,
- k) zasyp – wypełnienie składające się z: warstwy piasku kwarcowego oraz warstwy granulatu SBR; Dokumenty jakie należy przedstawić dla systemu nawierzchni ze sztucznej trawy, które należy dołączyć do oferty przetargowej:
 - a) Raport z badań dotyczący oferowanego systemu nawierzchni tj. trawy syntetycznej i wymaganego wypełnienia, przeprowadzonego przez specjalistyczne laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd), potwierdzający zgodność jego parametrów z FIFA Quality Concept for Football Turf (dostępny na www.FIFA.com);
 - b) Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 15330-1:2008, lub aprobatę techniczną ITB, lub rekomendacja techniczna ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd) potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni lub dokument równoważny;
 - c) Kartę techniczną oferowanej nawierzchni, potwierdzoną przez jej producenta oraz jej próbkę o wymiarach A4;
 - d) Kartę techniczną granulatu wypełnienia oraz jego próbkę w ilości ok. 50 g (0,5dm³).
 - e) Atest PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni i wypełnienia;
 - f) Autoryzację producenta trawy syntetycznej, wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię;
 - g) Certyfikat FIFA 2 Star;

Boisko należy wyposażyć w dwie główne bramki profesjonalne o wymiarach 7,33m x 2,44m o konstrukcji aluminiowej montowane w tulejach, oraz w cztery bramki treningowe o wymiarach 5m x 2m o konstrukcji aluminiowej montowane w tulejach. Lokalizacja bramek zgodnie z częścią rysunkową.

7.2 Boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej

Zaprojektowano boisko wielofunkcyjne o wymiarach 24m x 44m o nawierzchni poliuretanowej o grubości 16 mm układanej maszynowo w technologii EPDM na podbudowie z kruszywa kamiennego oraz warstwie stabilizującej ET. Użytkowa warstwa nawierzchni charakteryzuje się gładką bezspoinową fakturą.

Pod właściwą nawierzchnię należy wykonać warstwę stabilizującą ET, która jest mieszaniną drobnego żwiru, granulatu gumowego SBR oraz lepiszcza poliuretanowego. Warstwa ET powinna mieć minimalną grubość ok. 35 mm.

Właściwa nawierzchnia składa się z dwóch warstw. Dolna warstwa o grubości 8 mm układana na warstwie stabilizującej ET jest mieszaniną granulatu gumowego SBR frakcji 1-4 mm oraz lepszczą poliuretanowego. Górna wierzchnia warstwa jest to mieszanina granulatu EPDM frakcji 1-3 mm oraz lepszczą poliuretanowego. Grubość wierzchniej warstwy 8 mm.

Konstrukcja podbudowy boiska wielofunkcyjnego:

- grunt rodzimy;
- warstwa kruszywa naturalnego z 30% dodatkiem kruszywa łamanego o grubości w zależności od wymagania wymiany gruntu do 54 cm;
- geowłóknina;
- warstwa konstrukcyjna nośna z kruszywa łamanego (fr. 31,5-63 mm) o gr. 15 cm
- warstwa wyrównawcza z kruszywa łamanego (fr. 0-31,5mm) o gr. 5 cm
- warstwa mialu kamiennego (fr. 0-4mm) o gr. 2 cm

Koryto należy wykonać zgodnie z warunkami określonymi w STWiOR. Wymagana wartość zagęszczenia gruntu rodzimego $I_d=1,0$. Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu C12/15. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości ok. 0,5% zgodnie z częścią rysunkową.

Minimalne parametry nawierzchni:

Wytrzymałość na rozciąganie (Mpa) min. 0,50

Wydłużenie względne przy rozciąganiu (%) min. 70

Wytrzymałość na rozdzieranie (N) min. 110

Ścieralność, aparat Stuttgart (mm) max. 0,90

Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotermicznych:

- wygląd bez zmian
- przyrost masy % max. 0,01

Mrozoodporność:

- wygląd powierzchni bez zmian
- przyrost masy % max. 0,01

Odszałcenie pionowe w 23°C (mm) max. 2,20

Redukcja siły w 23°C (%) min. 41

Przyczepność międzywarstwowa i do podłoża betonowego min. 0,55

Współczynnik tarcia:

- na sucho 65-70
- na mokro 60-65

Wodoprzepuszczalność (mm/h) min. 200

Nawierzchnia poliuretanowa musi spełniać wymagania zawarte w PN-EN 14877:2014-02.

Dokumenty jakie należy przedstawić dla nawierzchni poliuretanowej, które należy dołączyć do oferty przetargowej:

- Aprobata techniczna ITB, lub rekomendacja techniczna ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd) LUB dokument równoważny;
- Karta techniczna oferowanej nawierzchni;
- Atest PZH lub dokument równoważny dla oferowanej nawierzchni;
- Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla Wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

Kolorystyka boiska zgodnie z częścią rysunkową. Na płycie boiska należy wyznaczyć pola gry dla poszczególnych dyscyplin sportowych zgodnie z częścią rysunkową dla każdej dyscypliny linie innego koloru. Boisko należy wyposażać w:

- dwie bramki do piłki ręcznej wymiarach 3m x 2m, siatki do bramek;
 - dwa stojaki do koszykówki z mechanizmem regulacji wysokości zamontowanym w tablicy;
 - dwa zestawy do siatkówki wraz z siatką, słupki aluminiowe;
 - zestaw do tenisa, słupki aluminiowe, siatka;
- Wszystkie urządzenia montowane w tulejach.

7.3 Bieżnia prosta o nawierzchni poliuretanowej

Zaprojektowano bieżnię prostą czterotorową o wymiarach 4,93m x 115m o nawierzchni poliuretanowej typu natrysk o grubości 13 mm na podbudowie z kruszywa kamiennego oraz warstwie stabilizującej ET.

Nawierzchnia wykonywana jest na placu budowy przy użyciu rozkładarki mas poliuretanowych a wierzchnia warstwa wykonana przy użyciu natryskarki do mas poliuretanowych.

Pod właściwą nawierzchnię należy wykonać warstwę stabilizującą ET, która jest mieszaniną drobnego żwiru, granulatu gumowego SBR oraz lepiszcza poliuretanowego. Warstwa ET powinna mieć minimalną grubość 35 mm.

Właściwa nawierzchnia składa się z dwóch warstw. Dolna warstwa o grubości 10-11 mm układana na warstwie stabilizującej ET jest mieszaniną granulatu gumowego SBR frakcji 1-4 mm oraz lepiszcza poliuretanowego. Górna wierzchnia warstwa jest to mieszanina granulatu EPDM frakcji 0,5-1,5 mm oraz lepiszcza poliuretanowego. Grubość wierzchniej warstwy 1-2 mm.

Konstrukcja podbudowy bieżni:

- grunt rodzimy;
- warstwa kruszywa naturalnego z 30% dodatkiem kruszywa łamanego o grubości w zależności od wymagania wymiany gruntu do 54 cm;
- geowłóknina;
- warstwa konstrukcyjna nośna z kruszywa łamanego (fr. 31,5-63 mm) o gr. 15 cm
- warstwa wyrównawcza z kruszywa łamanego (fr. 0-31,5mm) o gr. 5 cm
- warstwa miazgi kamiennego (fr. 0-4mm) o gr. 2 cm

Koryto należy wykonać zgodnie z warunkami określonymi w STWiOR. Wymagana wartość zagęszczenia gruntu rodzimego $I_d=1,0$. Bieżnię należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu C12/15. Od strony północnej obrzeża bieżni należy ułożyć na ławie z betonu klasy jw z oporem. Na powierzchni bieżni należy wyprofilować spadek poprzeczny o wartości ok. 0,5% zgodnie z częścią rysunkową.

Minimalne parametry nawierzchni:

Wytrzymałość na rozciąganie (Mpa) min. 0,60

Wydłużenie względne przy rozciąganiu (%) min. 70

Wytrzymałość na rozdieranie (N) min. 140

Ścieralność , aparat Stuttgart (mm) max. 0,0085

Ścieralność , aparat Tabera (g) max. 1,1

Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotermicznych

- przyrost masy (%) max. 0,3

- wygląd bez zmian

Mrozoodporność

- przyrost masy (%) max. 0,5

- wygląd bez zmian

Przyczepność do podłoża i międzywarstwowa:

- do betonu min. 0,60

- do asfaltobetonu min. 0,60

- do podkładu mineralno-gumowego min. 0,50

Współczynnik poślizgu

- nawierzchnia mokra 0,65-0,75

- nawierzchnia sucha 0,70-0,80

Odkształcenie pionowe w temp. 23°C (mm) max. 1,4

Zmiana wymiarów po działaniu temp. 60°C (%) max. 0,01

Nawierzchnia poliuretanowa musi spełniać wymagania zawarte w PN-EN 14877:2014-02.

Dokumenty jakie należy przedstawić dla nawierzchni poliuretanowej, które należy dołączyć do oferty przetargowej:

- Aprobata techniczna ITB, LUB rekomendacja techniczna ITB, LUB wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd) LUB dokument równoważny;

- certyfikat IAAF;

- Karta techniczna oferowanej nawierzchni;

- Atest PZH lub dokument równoważny dla oferowanej nawierzchni;

- Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla Wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

Kolorystyka bieżni zgodnie z częścią rysunkową. Na bieżni należy wyznaczyć białą farbą poliuretanową tory. Długość torów 100m. Na bieżni należy nanieść farbą poliuretanową numery torów.

7.4 Skocznia do skoku w dal i trójskoku

Zaprojektowano skocznnię do skoku w dal i trójskoku jako dwutorową, gdzie jeden tor przeznaczony do skoku w dal, drugi zaś do trójskoku. Rozbieg bieżni o wymiarach 2,59m x 53m o nawierzchni poliuretanowej typu natrysk o grubości 13 mm na podbudowie z kruszywa kamiennego oraz warstwie stabilizującej ET.

Nawierzchnia wykonywana jest na placu budowy przy użyciu rozkładarki mas poliuretanowych a wierzchnia warstwa wykonana przy użyciu natryskarki do mas poliuretanowych.

Pod właściwą nawierzchnię należy wykonać warstwę stabilizującą ET, która jest mieszaniną drobnego żwiru, granulatu gumowego SBR oraz lepiszcza poliuretanowego. Warstwa ET powinna mieć minimalną grubość 35 mm.

Właściwa nawierzchnia składa się z dwóch warstw. Dolna warstwa o grubości 10-11 mm układana na warstwie stabilizującej ET jest mieszaniną granulatu gumowego SBR frakcji 1-4 mm oraz lepiszcza poliuretanowego. Górna wierzchnia warstwa jest to mieszanina granulatu EPDM frakcji 0,5-1,5 mm oraz lepiszcza poliuretanowego. Grubość wierzchniej warstwy 1-2 mm.

Koryto należy wykonać zgodnie z warunkami określonymi w STWiOR. Wymagana wartość zagęszczenia gruntu rodzimego $I_d=1,0$. Rozbieg należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu C12/15. Na powierzchni rozbiegu należy wyprofilować spadek poprzeczny o wartości ok. 1% zgodnie z częścią rysunkową.

Zaprojektowano zeskoknię o wymiarach 4,02m x 8m o konstrukcji zgodnie z częścią rysunkową. Zeskoknię należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych

8x30x100cm układanych na ławie z betonu C12/15. Obrzeża betonowe zeskokcni należy wyposażyć w nakładki bezpieczne z EPDM-u.

Minimalne parametry nawierzchni:

Wytrzymałość na rozciąganie (Mpa) min. 0,60

Wydłużenie względne przy rozciąganiu (%) min. 70

Wytrzymałość na rozdzieranie (N) min. 140

Ścieralność , aparat Stuttgart (mm) max. 0,0085

Ścieralność , aparat Tabera (g) max. 1,1

Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotermicznych

- przyrost masy (%) max. 0,3

- wygląd bez zmian

Mrozoodporność

- przyrost masy (%) max. 0,5

- wygląd bez zmian

Przyczepność do podłoża i międzywarstwowa:

- do betonu min. 0,60

- do asfaltobetonu min. 0,60

- do podkładu mineralno-gumowego min. 0,50

Współczynnik poślizgu

- nawierzchnia mokra 0,65-0,75

- nawierzchnia sucha 0,70-0,80

Odkształcenie pionowe w temp. 23°C (mm) max. 1,4

Zmiana wymiarów po działaniu temp. 60°C (%) max. 0,01

Nawierzchnia poliuretanowa musi spełniać wymagania zawarte w PN-EN 14877:2014-02.

Dokumenty jakie należy przedstawić dla nawierzchni poliuretanowej, które należy dołączyć do oferty przetargowej:

- Aprobata techniczna ITB, LUB rekomendacja techniczna ITB, LUB wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd) LUB dokument równoważny;

- certyfikat IAAF;

- Karta techniczna oferowanej nawierzchni;

- Atest PZH lub dokument równoważny dla oferowanej nawierzchni;

- Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla Wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

Kolorystyka rozbiegu zgodnie z częścią rysunkową. Na rozbiegu należy wyznaczyć białą farbą poliuretanową tory o wymiarach zgodnie z częścią rysunkową.

W rozbiegach należy zamontować belki do skoku w dal. Rozmieszczenie belek zgodnie z częścią rysunkową.

7.5 Piłkochwyty

Zaprojektowano piłkochwyty na słupach aluminiowych o przekroju 80x80 mm mocowanych w tulejach o głębokości min. 500 mm. Wysokość piłkochwytu nad poziom gruntu 6,0 m. Skrajne słupy należy dodatkowo wzmocnić aluminiową belką (zastrzałem) wykonanym z profilu 80x60x3 mm. Słupy aluminiowe oraz aluminiowe zastrzały lakierowane na kolor zielony RAL 6005. Standardowy rozstaw słupów: pierwszy z drugim oraz ostatni i przedostatni mocowane są w rozstawie 2,5 m; pozostałe

prześlą w rozstawie max co 4,0 m w osi słupa. Siatka polietylenowa bezwęzłowa, kolor zielony, grubość splotu 3 mm, oczko 50x50 mm.

Piłkochwyty należy rozmieścić zgodnie z częścią rysunkową za bramkami głównymi na całej szerokości boiska oraz za bramkami treningowymi.

7.6 Ogrodzenie boiska wielofunkcyjnego

Zaprojektowano ogrodzenie systemowe panelowe z drutu stalowego zgrzewane o wysokości 4m wyposażone w dwie furtki oraz bramę wjazdową.

Długość panela: 2506mm

Wysokość panela: 2030 mm

Parametry drutów:

pionowe 6mm (pojedyncze).

poziome 8mm (podwójne).

Dolny panel oczko 200 x 50 mm

Górny panel oczko 200 x 50 mm

Minimalne wymiary słupów ogrodzeniowych 80 x 40 x 3mm.

Panel, słupy oraz brama i furtki ocynkowane ogniowo oraz lakierowane proszkowo RAL 6005.

Brama wjazdowa na teren boiska o szer. 3,0m w świetle słupów i wys. 2,0m z wypełnieniem z panela o konstrukcji identycznej jak ogrodzenie.

Furtki o szer. 1,05m w świetle słupów i wys. 2,0m z wypełnieniem z panela o konstrukcji identycznej jak ogrodzenie.

Fundamenty ogrodzenia należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

7.7 Ogrodzenie terenu

Zaprojektowano nowe ogrodzenie od strony zachodniej i północnej kompleksu w miejscu istniejącego. Ogrodzenie o wysokości 3m wyposażone w bramę i furtkę.

Ogrodzenie będzie zbudowane z dwóch rzędów paneli.

Panel dolny:

Długość panela 2506mm,

Wysokość panela 2030mm

Parametry drutów:

pionowe 6mm (pojedyncze).

poziome 8mm (podwójne).

Oczko 200 x 50 mm

Panel górny:

Długość panela 2506mm,

Wysokość panela 1030mm

Parametry drutów:

pionowe 6mm (pojedyncze).

poziome 8mm (podwójne).

Oczko 200 x 100 mm

Minimalne wymiary słupów ogrodzeniowych 80 x 40 x 3mm.

Panel, słupy oraz brama i furtki ocynkowane ogniowo oraz lakierowane proszkowo RAL 6005.

Brama wjazdowa na teren kompleksu o szer. 4,0m w świetle słupów i wys. 2,4m z wypełnieniem z kształtowników zamkniętych 25x25mm spawanych do konstrukcji.

Furtka o szer. 1,1m w świetle słupów i wys. 2,4m z wypełnieniem z kształtowników zamkniętych 25x25mm spawanych do konstrukcji.

Fundamenty ogrodzenia należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

Dodatkowo od strony północnej zaprojektowano fragment ogrodzenia panelowego o wysokości 2m w miejscu istniejącego.

Długość panela: 2506mm

Wysokość panela: 2030 mm

Parametry drutów:

pionowe 6mm (pojedyncze).

poziome 8mm (podwójne).

Oczko panela 200 x 50 mm

Minimalne wymiary słupów ogrodzeniowych 60 x 40 x 3mm.

Panel oraz słupy ocynkowane ogniowo oraz lakierowane proszkowo RAL 6005.

7.8 Wiaty dla zawodników

Jako element towarzyszący boiska do piłki nożnej zaprojektowano wiaty dla zawodników rezerwowych dla dwóch drużyn, dla trzynastu osób każda. Konstrukcja z profili stalowych, stalowych ocynkowanych lub aluminiowych malowana na wybrany kolor z palety RAL.

Pokrycie z płyt z poliwęglanu komorowego lub z poliwęglanu litego bezbarwnego lub brązowego z wykończeniami aluminiowymi.

Przykładowa wiata dla zawodników.



7.9 Trybuna trzyczęściowa

Zaprojektowano trybunę główną trzyczęściową na min. 150 miejsc na konstrukcji stalowej ocynkowanej ogniowo. Trybunę zlokalizowano od wschodniej stronie boiska do piłki nożnej. Siedziska trybuny z tworzywa sztucznego z oparciem.

Przykładowa trybuna trzy rzędowa.



7.10 Trybuna jednorzędowa

Jako element towarzyszący boiska wielofunkcyjnego oraz boiska do piłki plażowej zaprojektowano po 4 sztuki trybun jednorzędowych o szerokości 2,5 m po 5 siedzik każda. Lokalizacja trybun zgodnie z częścią graficzną. Siedziska trybuny z tworzywa sztucznego z oparciem. Przykładowa trybuna jednorzędowa.



7.11 Plac zabaw

Na terenie przyległym do budynku szkoły zaprojektowano plac zabaw o wymiarach 17 x 30m o nawierzchni bezpiecznej.

Konstrukcja podbudowy placu zabaw zgodnie z częścią rysunkową. Koryto należy wykonać zgodnie z warunkami określonymi w STWiOR. Wymagana wartość zagęszczenia gruntu rodzimego $I_d=1,0$. Plac zabaw należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu C12/15. Od strony wschodniej, północnej i południowej obrzeża placu zabaw należy ułożyć na ławie z betonu klasy jw z oporem. Na powierzchni placu zabaw należy wyprofilować spadek o wartości ok. 1% zgodnie z częścią rysunkową.

Zaprojektowano nawierzchnię poliuretanową przepuszczalną bezpieczną na podbudowie z kruszyw. Nawierzchnia wykonywana jest na placu budowy, niedopuszczalne jest zastosowanie nawierzchni prefabrykowanej. Nawierzchnia bezpieczna składa się z warstwy zasadniczej nośnej wykonanej z granulatu SBR i lepiszcza poliuretanowego (grubość warstwy od min. 20 mm do 90 mm) oraz warstwy wierzchniej użytkowej składającej się z granulatu EPDM oraz lepiszcza poliuretanowego. Grubość wierzchniej użytkowej warstwy ok. 10 mm.

Nawierzchnia musi bezwzględnie spełniać wymagania normy PN EN 1177 w zakresie określenia wysokości krytycznej upadku HIC.

Minimalne parametry techniczne nawierzchni poliuretanowej bezpiecznej:

Grubość nawierzchni min. 30 mm

Twardość min. 51° ShA

Wytrzymałość na rozciąganie min. 0,72 MPa

Wydłużenie przy zerwaniu min. 62%

Ścieralność 0,112mm – 0,170mm

Przyczepność międzywarstwowa min. 0,5 MPa

Wytrzymałość na rozdieranie min 136 N

Prędkość przesiąkania wodą min. 3800 mm/h

Odporność na uderzenie min. 520 mm²

Mrozoodporność max. 0,1%

Zaprojektowano urządzenia zabawowe zgodnie z opisem jak poniżej. Rozmieszczenie urządzeń zgodnie z opracowaniem graficznym.

Wszystkie urządzenia rekreacyjno - zabawowe powinny posiadać certyfikaty zgodności z normami serii PN EN 1176 – wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie wydane przez akredytowaną jednostkę certyfikującą. Certyfikaty Wykonawca jest zobowiązany złożyć wraz z ofertą. Certyfikaty muszą dotyczyć poszczególnych urządzeń rekreacyjno- zabawowych, nie mogą dotyczyć systemu urządzeń.

Wykonawca wraz z ofertą jest zobowiązany złożyć karty katalogowe przedstawiające rysunki lub zdjęcia oferowanych urządzeń, w których powinny znajdować się wymiary urządzeń, wymiary stref bezpieczeństwa, kolorystyka urządzeń, rodzaj zastosowanych materiałów, sposób mocowania do podłoża. Dopuszcza się rozbieżność wymiarów urządzeń i stref bezpieczeństwa w tolerancji +/- 2%. Zamawiający nie dopuszcza zastosowania innego rodzaju materiałów na urządzenia rekreacyjno zabawowe niż wskazano w dokumentacji technicznej.

Urządzenia powinny odznaczać się wysoką odpornością na oddziaływanie czynników atmosferycznych oraz uszkodzenia w wyniku aktów wandalizmu. Elementy łączące wzajemnie poszczególne elementy urządzeń rekreacyjno - zabawowych oraz łańcuchy huśtawek powinny być wykonane ze stali nierdzewnej, wystające końcówki elementów złącznych zabezpieczone plastikowymi zaślepkami. Urządzenia kotwione w podłożu przy pomocy fundamentu betonowego.

Ścianka wspinaczkowa – urządzenie wspinaczkowe składające się ze słupa, do którego przymocowane są dwie drabinki łukowe oraz ścianka wspinaczkowa z kamieniami do wspinania. Konstrukcja wykonana ze stali cynkowanej i malowanej farbami proszkowymi, ścianka wspinaczkowa – płyta wodoodporna, kamienie – tworzywo sztuczne, Wymiary urządzenia 320 x 368 cm, wysokość 252 cm, strefa bezpieczeństwa 669 x 743 cm.



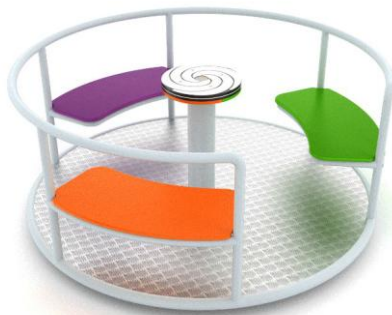
Chatka – urządzenie w kształcie domku z dwuspadowym dachem z centralnie umieszczoną ławeczką wewnątrz, konstrukcja domku wykonana ze stali cynkowanej, a następnie malowanej proszkowo, dach wykonany z płyty wodoodpornej, posiada zamocowane kamienie pozwalające na wspinanie się, boczne ścianki wykonane z płyty polietylenowej. Wymiary 100 x 213 cm, wysokość 138 cm, strefa bezpieczeństwa 400 x 513 cm. Maksymalna wysokość swobodnego upadku 138 cm.



Huśtawka z gniazdem – huśtawka wahadłowa, konstrukcja ze stali cynkowanej, a następnie malowana proszkowo, łańcuchy ze stali nierdzewnej, zawiesia huśtawek podwójne łożyskowane wykonane ze stali nierdzewnej, jedno sztywne siedziska wykonane z aluminium oblanego gumą, drugie siedzisko flexi wykonane z miękkiej gumy oraz siedzisko w kształcie okręgu wypełnionego siatką tworzące tzw. gniazdo o średnicy 100 cm. Elementy łączące wykonane ze stali nierdzewnej, wystające końcówki elementów łącznych zabezpieczone plastikowymi zaślepkami. Wymiary urządzenia 607 x 233 cm, wysokość 228 cm, strefa bezpieczeństwa 559 x 750 cm.



Karuzela z kierownicą – karuzela platformowa, platforma wykonana z ryflowanej blachy aluminiowej, wyposażona w 3 siedziska na obwodzie z ramą stanowiącą oparcie. W osi karuzeli znajduje się słup z kierownicą do kręcenia. Konstrukcja wykonana ze stali ocynkowanej i malowanej farbami proszkowymi, siedziska z polietylenu. Wymiary urządzenia 150 x 150 cm, wysokość 70 cm, strefa bezpieczeństwa 550 x 550 cm.



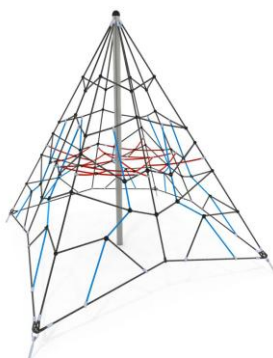
Bujak samochód – bujak na czterech sprężynach wykonany z polietylenu w kształcie samochodu, który posiada m. in. kierownicę, ławeczkę do siedzenia, dwa pałki do trzymania się. Stalowa konstrukcja wraz ze sprężyną malowane proszkowo. Wymiary 76 x 165 cm, wysokość 130 cm, strefa bezpieczeństwa 376 x 465 cm. Maksymalna wysokość swobodnego upadku 80 cm.



Bujak Koniki – bujak na sprężynie wykonany z dwubarwnego biało czarnego polietylenu, składający się z poprzeczki, na końcach której znajdują się siedziska umożliwiające korzystanie z bujaka przez dwoje dzieci. Rączki do trzymania oraz podpórki pod nogi zamocowane do elementów w kształcie głów o fragmencie tułowia koników. Stalowa konstrukcja wraz ze sprężyną malowane proszkowo. Wymiary 31 x 171 cm, wysokość 90 cm, strefa bezpieczeństwa 331 x 471 cm. Maksymalna wysokość swobodnego upadku 50 cm.



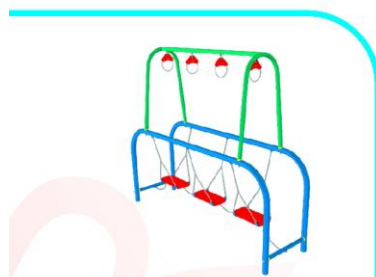
Piramida linowa - zestaw sprawnościowy w kształcie piramidy linowej wykonanej ze stylonowych lin z rdzeniem stalowym. Słup nośny nierdzewny. Wymiary urządzenia 425 x 425 cm, wysokość 300 cm, strefa bezpieczeństwa 725 x 725 cm.



Urządzenie ruchowe

Wymiary urządzenia: długość 250 cm, szerokość 70 cm, wysokość 220 cm.

Konstrukcja nośna z rury fi 60 mm, poręcz górna wykonana z rury fi 42 mm, łańcuchy nierdzewne atestowane 5 mm, kładki wykonane z drewna liściastego. Elementami składowymi urządzenia jest kładka złożona z 3 szt. stopni połączonych łańcuchem nierdzewnym, w poręczy górnej zamontowane 4 szt. uchwytów dla rąk.



Urządzenie sportowe

Wymiary urządzenia: szerokość 707 cm, długość 791cm. Powierzchnia strefy bezpieczeństwa 88 m². HIC 250 cm. Wymiary strefy bezpieczeństwa 1158x 1031 cm. Obwód strefy bezpieczeństwa 40 m. Urządzenie wyposażone jest w zjeżdżalnię, daszki, ścianki wspinaczkowe łukowe, tunele, panele zabawowe i edukacyjne oraz inne kolorowe elementy dekoracyjne wykonane są z polietylenu niskiej gęstości LDPE barwionego w masie z dodatkiem stabilizatorów UV. Elementy przezroczyste wykonane są z poliwęglanu grubość 2 mm. Grubość ścianki elementu jest różna dla każdej grupy i jest nie mniejsza niż 5 mm. Podesty, schody i platformy wykonane są ze stali pokrytej zanurzeniowo warstwą tworzywa gumowego o właściwościach antypoślizgowych i o grubości nie mniejszej niż 4mm. Słupy konstrukcyjne o średnicy 114mm, poręcze oraz barierki wykonane są ze stali cynkowanej ogniowo oraz malowanej proszkowo. Obejmy służące do montażu elementów sprawnościowych, zabezpieczających, zabawowych oraz podestów wykonane są z aluminium malowanego proszkowo. Wszystkie elementy złączne (tj. śruby, wkręty i nakrętki) wykonane są ze stali nierdzewnej. Konstrukcja zestawu oparta jest na 13 słupach o przekroju okrągłym posadowionych na prefabrykowanych bloczkach betonowych. Urządzenie zbudowane jest z elementów zabawowo-dekoracyjne, tj. wieży połączonej elementami wspinaczkowymi. Elementy wspinaczkowe posiadają różne programy funkcjonalne: pierwszy i drugi element posiada przeplotnie do wspinaczki, trzeci posiada mostek do ćwiczenia koordynacji ruchu oraz elementy sprawnościowe takie jak: ruchome podesty, zjeżdżalnię.



Zaprojektowano ogrodzenie metalowe placu zabaw o wysokości całkowitej 1,00 m oraz wymiarach przęsta 2,00m. Ogrodzenie ocynkowane i pomalowane proszkowo. Ogrodzenie wyposażono w trzy furtki wejściowe na teren placu zabaw. Przy wejściach na plac zabaw wykonać dojścia z kostki betonowej gr. 6 cm zgodnie z częścią rysunkową. Od strony zachodniej wykonać teren utwardzony z kostki betonowej jw. Teren o nawierzchni z kostki oddzielić od terenu obrzeżami betonowymi 8x30x100cm układanymi na ławie z oporem z betonu C12/15.

Przykładowe panelowe ogrodzenie placu zabaw.



Tablica regulaminowa – stelaż tablicy w kształcie odwróconej litery „U” o konstrukcji stalowej cynkowanej, a następnie malowanej proszkowo, treść regulamin korzystania z placu zabaw w formie wydruku na folii samoprzylepnej zabezpieczonej lakierem UV umieszczony na blasze ocynkowanej. Wymiary 5 x 68 cm, wysokość 200 cm.

7.12 Zieleń i mała architektura

Należy zachować istniejącą zielenią wzdłuż projektowanego ogrodzenia terenu. Dodatkowo projektuje się wykonanie zieleni izolacyjnej w postaci żywopłotu (np. bukszpan wiecznie zielony *Buxus Sempervirens*) wzdłuż ścian garaży od wschodniej strony boiska do piłki nożnej oraz zieleni wysoką za trybuną główną (np. żywotnik zachodni *Spiralis*).

Ze względów estetycznych proponuje się wyremontować ściany garaży sąsiadujących z terenem opracowania od strony północnej i wschodniej. W tym celu należy wykonać drobne naprawy i uzupełnienia tynków ścian oraz pomalować farbą do elewacji, np. z palety Atlas SAH 0009. Odremontowane i pomalowane ściany od strony północnej należy po uzgodnieniu z użytkownikiem ozdobić szablonami sportowymi w kolorze kontrastującym z głównym kolorem ścian, np. z palety Atlas 0139.

Przykładowy fragment ściany.



Na terenie kompleksu należy zainstalować elementy małej architektury w ilościach jak poniżej:

- kosze na śmieci – szt. 10
- ławki z oparciem – szt. 12
- stojaki na rowery – szt. 5

Lokalizacja powyższych elementów zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Typ, rodzaj oraz wielkości poszczególnych elementów uzgodnić ostatecznie z Inwestorem na etapie wykonawstwa.

7.13 Tereny utwardzone

Na terenie kompleksu zaprojektowano tereny utwardzone z kostki betonowej o gr. 6 i 8cm.

Konstrukcja podbudowy pod kostkę zgodnie z częścią graficzną opracowania. Kostka betonowa typ Holland w kolorze szarym.

Koryto pod nawierzchnie z kostki należy wykonać zgodnie z warunkami określonymi w STWiOR. Wymagana wartość zagęszczenia gruntu rodzimego $I_d=1,0$. Tereny utwardzone należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu C12/15. Obrzeża zewnętrzne nawierzchni z kostki należy ułożyć na ławie z betonu klasy jw z oporem. Na powierzchni nawierzchni z kostki należy wyprofilować spadki o wartościach od 0,8-1% zgodnie z częścią rysunkową.

Lokalizacja kostki o grubości 8cm zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Zagospodarowanie terenu – rys. nr B-01

Zagospodarowanie części sportowej – rys. nr B-02

Zagospodarowanie placu zabaw – rys. nr B-03

Boisko do piłki nożnej – rys. nr B-04

Boisko wielofunkcyjne – rys. nr B-05

Plac zabaw – rys. nr B-06

Bieżnia i skocznia do skoku w dal – rys. nr B-07

Przekroje przez nawierzchnie boisk – rys. nr B-08

Przekroje przez nawierzchnię skoczni oraz zeskokczni – rys. nr B-09

Przekroje przez nawierzchnie bieżni i placu zabaw –rys. nr B-10

Lokalizacja kostki o gr. 8cm – rys. nr B-11

Ogrodzenie boiska wielofunkcyjnego – rys. nr B-12

Ogrodzenie terenu boisk – rys. nr B-13

II. Projekt architektoniczno – budowlany budynku sanitarno – szatniowego

Część opisowa

1. Program funkcjonalny budynku

Zaprojektowano budynek wolnostojący o funkcji zaplecza sanitarno-szatniowego przeznaczony dla potrzeb zespołu boisk sportowych. Bryła budynku jednokondygnacyjna o wymiarach 15,31m na 6,76m z wysokością w kalenicy 4,82m. Przekryta dachem dwuspadowym z pokryciem blachą stalową powlekaną łączoną na rąbek stojący o kącie nachylenia połaci 22°. Zaprojektowano wyposażenie budynku w instalacje: elektryczną, wodno-kanalizacyjną, C.O. i wentylacji – wg projektów branżowych.

Projektowany budynek zaplanowano na potrzeby użytkowników boisk. Zespół boisk sportowych wraz z budynkiem ma służyć celom wypoczynku i rekreacji. Budynek posiadał będzie pomieszczenie trenera, pomieszczenie magazynowe, sanitariaty, dwie szatnie z łazienkami przeznaczone dla dwóch drużyn. Budynek będzie przystosowany do użytkowania przez osoby niepełnosprawne.

2. Warunki posadowienia budynku.

W wyniku przeprowadzonych badań geotechnicznych stwierdzono proste warunki gruntowe. Budynek posadowiono bezpośrednio na gruncie nośnym. W obrębie budynku stwierdzono nasyp niekontrolowany do głębokości 0,50m. Należy wymienić grunt do głębokości min. 0,5m od poziomu terenu pod całym budynkiem.

Budynek będzie zlokalizowany w:

- V strefie klimatycznej, dla której głębokość przemarzania wynosi 1,40m;
- I strefie obciążenia wiatrem;
- IV strefie obciążenia śniegiem;

3. Zestawienie powierzchni budynku

| | | |
|-----------------------|---|-----------------------|
| Powierzchnia zabudowy | - | 103,50 m ² |
| Powierzchnia użytkowa | - | 80,18 m ² |
| Kubatura | - | 469,67 m ³ |

Zestawienie powierzchni poszczególnych pomieszczeń

| Pomieszczenie | Powierzchnia [m²] |
|---|-------------------------------------|
| <i>Korytarz</i> | 12,20 |
| <i>Pomieszczenie trenera</i> | 7,29 |
| <i>Pomieszczenie magazynowe</i> | 7,60 |
| <i>Szatnia</i> | 13,53 |
| <i>Szatnia</i> | 13,50 |
| <i>Toaleta dla niepełnosprawnych/damska</i> | 6,49 |
| <i>Toaleta męska</i> | 6,19 |
| <i>Łazienka</i> | 6,71 |
| <i>Łazienka</i> | 6,67 |

4. Rozwiązania techniczne zaplecza sanitarno – szatniowego

4.1 Fundamenty i ściany fundamentowe

Głębokość posadowienia ław fundamentowych 1,50m od poziomu terenu. Ławy należy wykonać jako lane na budowie z betonu C20/25 na warstwie z chudego betonu C8/10. Ściany fundamentowe należy wykonać z bloczków betonowych wykonanych z betonu klasy min. C12/15 murowanych na zaprawie cementowej.

4.2 Ściany

Ściany zewnętrzne budynku należy wykonać z pustaków gazobetonowych szerokości 24 cm i klasy min. 500. Pustaki łączyć na zaprawę klejącą. Pierwszą warstwę należy wykonać na zaizolowanych ścianach fundamentowych na warstwie wyrównawczej z zaprawy cementowej. Ściany zewnętrzne należy ocieplić styropianem EPS 070 o gr. 12 cm. Współczynnik przenikania ciepła dla ściany nie większy niż $0,25W/m^2K$. Od wewnątrz ściany należy wykończyć tynkiem cementowo-wapiennym oraz odpowiednią okładziną w zależności od rodzaju pomieszczenia. Ściany zewnętrzne, ich detale oraz elementy wykończeniowe należy wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Ściany wewnętrzne budynku należy wykonać z pustaków silikatowych kl. 15 gr. 12cm oraz 8cm. Ściany wykończyć tynkiem cementowo-wapiennym oraz okładziną wykończeniową w zależności od rodzaju pomieszczenia. Ściany wewnętrzne oraz ich wykończenie należy wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania.

4.3 Dach

Zaprojektowano dach dwuspadowy o konstrukcji krokwiowo jętkowej oparty na murłatach zakotwionych do wieńca ścianki kolankowej budynku. Krokwie łączyć z murłatą oraz jętkami na złącza ciesielskie, w węzłach wzmocnić łącznikami ciesielskimi stalowymi ocynkowanymi. Wymiary i przekroje wszystkich elementów konstrukcyjnych zgodnie z częścią graficzną opracowania. Konstrukcję dachu należy usztywnić wiatrownicami. Jako izolację przeciwwilgociową zaprojektowano paroprzepuszczalną folię dachową wstępnego krycia. Pokrycie dachu wykonać z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej o grubości min. 0,5mm w kolorze grafitowym RAL7016 łączonej na rąbek stojący. Blachę zamontować na łątach w rozstawie co ok. 25cm oraz kontrłatach zgodnie z częścią graficzną opracowania. Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy ocynkowanej powlekanej o gr. min. 0,5mm. W dachu należy zamontować systemowe kominki wentylacyjne. Woda z dachu zostanie odprowadzona na przyległy teren zielony systemowymi rynnami PCV o wymiarach 100mm oraz rurami spustowymi $\varnothing 90mm$. Roboty związane z pokryciem dachu i montażu rynien należy wykonać zgodnie z technologią i instrukcjami przedstawionymi przez producenta blachy oraz systemu rynnowego.

4.4 Posadzka na gruncie

Zaprojektowano posadzkę jako wylewaną mechanicznie z betonu półsuchego klasy min. C20/25 o grubości 5cm zatartą na gładko. Posadzkę należy wykonać na warstwie folii PCV o grubości min. 0,2mm jako warstwę oddzielenia od izolacji poziomej podłogi. Wszystkie warstwy należy wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania.

4.5 Strop nad parterem

Zaprojektowano drewniany ocieplony strop z belek stropowych o wymiarach 4x16cm mocowany do ścianki kolankowej za pomocą łączników ciesielskich ze stali ocynkowanej. Strop od spodu wykończony podwójną warstwą płyt GKF zamocowanymi na systemowym stelażu. Na stropie należy zamontować płytę OSB o gr. 21mm, która będzie pełniła rolę podłogi oraz komunikacji niezbędnej do obsługi urządzeń zamontowanych w przestrzeni poddasza nieużytkowego. Strop należy wykonać

zgodnie z częścią graficzną opracowania. W stropie należy zamontować systemowy wyłaz z rozkładanymi schodami. Lokalizacja wyłazu zgodnie z częścią graficzną opracowania.

4.6 Izolacje termiczne

Wszystkie izolacje termiczne należy wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Izolację termiczną ścian parteru zaprojektowano ze styropianu EPS 070 i współczynnikiem $\lambda_{\max} = 0,04 \text{ W/mK}$.

Izolację termiczną wieńca ścian parteru oraz ścianki kolankowej należy wykonać ze styropianu EPS 070 o współczynnikiem $\lambda_{\max} = 0,04 \text{ W/mK}$.

Izolację podłogi na gruncie należy wykonać ze styropianu EPS 100 gr. 10cm i współczynnikiem $\lambda_{\max} = 0,04 \text{ W/mK}$.

Izolację termiczną ścian fundamentowych należy wykonać za pomocą styropianu EPS 100 i współczynnikiem $\lambda_{\max} = 0,04 \text{ W/mK}$ na głębokość 60cm od powierzchni terenu.

Izolację dachu należy wykonać z wełny mineralnej o gr. 15cm i współczynnikiem $\lambda_{\max} = 0,04 \text{ W/mK}$.

Izolację drewnianego stropu nad parterem należy wykonać z wełny mineralnej o gr. 20 cm i współczynnikiem $\lambda_{\max} = 0,04 \text{ W/mK}$.

4.7 Izolacje przeciwwilgociowe

Wszystkie izolacje przeciwwilgociowe należy wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Izolację pionową ścian fundamentowych należy wykonać dwukrotną warstwą masy bitumicznej nie zawierającej rozpuszczalników organicznych. Dodatkowo jako zabezpieczenie ścian fundamentowych na warstwie styropianu należy zastosować folię EPDM o gr. min. 1mm.

Izolację przeciwwilgociową poziomą ław fundamentowych należy wykonać z podkładowej papy termozgrzewalnej. Należy również wykonać izolację przeciwwilgociową poziomą ścian fundamentowych przy użyciu jednej warstwy papy termozgrzewalnej przed wykonaniem pierwszej warstwy pustaków gazobetonowych.

Izolację podłogi na gruncie należy wykonać z warstwy papy termozgrzewalnej ułożonej na warstwie betonu C8/10. Izolację poziomą podłogi na gruncie należy połączyć z izolacją poziomą ścian fundamentowych.

WSZYSTKIE IZOLACJE TERMICZNE I PRZECIWWILGOCIOWE NALEŻY WYKONAĆ ZGODNIE Z INSTRUKCJAMI PRODUCENTÓW UŻYTYCH DO TEGO MATERIAŁÓW. NALEŻY ZWRÓCIĆ SZCZEGÓLNA UWAGĘ ABY POSZCZEGÓLNE MATERIAŁY NIE WCHODZIŁY MIĘDZY SOBĄ W NIEPOŻĄDANĄ REAKCJĘ CHEMICZNĄ DOPROWADZAJĄCĄ DO ICH WZMAJEMNEJ DEGRADACJI.

4.8 Stolarka okienna i drzwiowa

Zaprojektowano aluminiową ślusarkę zewnętrzną z profili ciepłych ze szkleniem dwuszybowym klasy P4. Współczynnik przenikania ciepła dla szyby $U_{\max} = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna otwierane zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Klamki w kolorze stali nierdzewnej. Drzwi zewnętrzne antywłamaniowe wyposażone w samozamykacze, zamki z wkładkami klasy C, z okuciami w kolorze stali nierdzewnej. Dla ślusarki zewnętrznej przyjęto kolor RAL7021.

Zaprojektowano wewnętrzne drzwi z płyty wiórowej drewnopodobnej okleinowanej. Kolor do ustalenia z Inwestorem na etapie wykonawstwa. Ościeżnica regulowana dostosowana do grubości muru. Okucia w kolorze stali nierdzewnej. Drzwi do łazienek wyposażone w tuleje wentylacyjne.

Drzwi do kabin ustępowych systemowe z laminatu HPL. Okucia w kolorze stali nierdzewnej. Kolorystyka drzwi do ustalenia z Inwestorem na etapie wykonawstwa.

5. Elementy wykończenia wewnętrznego budynku

5.1 Wykończenie podłóg

Podłogi we wszystkich pomieszczeniach należy wykończyć płytkami gresowymi o klasie antypoślizgowości min. R9 oraz klasie ścieralności V. Kolorystykę płytek uzgodnić z Inwestorem na etapie wykonawstwa. Zaleca się stosowanie płytek o wymiarach min. 30x30cm. Przed układaniem płytek należy odpowiednio przygotować podłoże zgodnie z zaleceniami producenta zastosowanego kleju. Należy zastosować elastyczny klej o klasie odkształcalności min. S1 przeznaczony do stosowania na ogrzewanie podłogowe. Należy również zastosować odpowiednie do ogrzewania podłogowego wodoszczelne fugi do wypełnienia spoin pomiędzy płytkami. Płytki gresowe należy układać na grzebień nakładając klej na podłogę oraz na płytkę na krzyż tak, aby pomiędzy płytką a posadzką nie powstały pustki powietrzne. W pomieszczeniach mokrych narażonych na bezpośrednie działanie wody należy przed układaniem płytek gresowych dodatkowo zabezpieczyć posadzkę preparatem w płynie przeznaczonym do zastosowania przy tego rodzaju pracach.

5.2 Wykończenie ścian

Ściany wewnątrz pomieszczeń o podwyższonym stopniu wilgotności tj. pomieszczenia higieniczno-sanitarne należy wykończyć płytkami glazury do wysokości min 2,0m od poziomu podłogi. Kolorystykę glazury przed układaniem należy uzgodnić z Inwestorem. W pomieszczeniach mokrych, narażonych na bezpośrednie działanie wody należy przed układaniem glazury dodatkowo zabezpieczyć ściany preparatem w płynie przeznaczonym pod układanie płytek glazury. Płytki układać na klej półelastyczny na grzebień nakładając go na ścianę oraz na płytki. Spoiny wypełnić fugą elastyczną. Ponad powierzchnią glazury ściany wykończyć tynkiem cementowo-wapiennym oraz pomalować go dwukrotnie farbą emulsyjną bądź lateksową przeznaczoną do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności. Przed pomalowaniem farbą ściany należy zagruntować środkiem podkładowym zgodnie z zaleceniami producenta wybranej farby. Pomieszczenia sanitarne należy wyposażyć w lustra o wymiarach min. 50x50cm zlicowane z powierzchnią glazury zamontowane nad umywalkami.

Ściany w pomieszczeniu trenera, magazynu oraz korytarza należy wykończyć tynkiem cementowo-wapiennym i pomalować dwukrotnie farbą lateksową. Przed pomalowaniem farbą ściany należy zagruntować środkiem podkładowym zgodnie z zaleceniami producenta wybranej farby. Kolorystykę ścian uzgodnić z Inwestorem na etapie wykonawstwa. Na ścianach wykonać cokoły o wysokości 10cm z tych samych płytek gresowych jak na podłogach.

Ściany w szatniach należy wykończyć płytkami glazury do wysokości min. 2,0m od poziomu podłogi. Kolorystykę glazury przed układaniem należy uzgodnić z Inwestorem. Ponad powierzchnią glazury ściany wykończyć tynkiem cementowo-wapiennym oraz pomalować go dwukrotnie farbą emulsyjną bądź lateksową.

5.3 Wykończenie sufitów

Wszystkie sufity należy wykończyć GKF 2x12,5mm zamontowanymi zgodnie z instrukcją montażu producenta systemu na stelażu aluminiowym. W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych należy zastosować płyty GKF 2x12,5mm przeznaczone do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności. Po wypełnieniu spoin siatką oraz masą szpachlową przeznaczoną do tego typu prac styki płyt należy dokładnie wyszlifować tak aby uzyskać jednorodną powierzchnię. Sufity należy pomalować farbą emulsyjną bądź lateksową w kolorze białym. W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych farba musi być przeznaczona do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności powietrza.

5.4 Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne należy wykonać z komorowego PCV o szerokości ok. 20cm. Części boczne zaślepić systemowymi wykończeniami.

5.5 Wyposażenie pomieszczeń

Szatnie należy wyposażać w szafki ubraniowe typu L ze zintegrowanym siedziskiem. Szafki zlokalizowane przy ścianie z oknami nie mogą przekroczyć wymiaru wysokości 152 cm. Szafki wykonane z płyty HPL na profilach aluminiowych anodowanych. Kolorystyka szafek do ustalenia z Inwestorem.

Pomieszczenie trenera należy wyposażać w biurko o wymiarach min. 40x90cm, szafę ubraniową oraz stolik i dwa fotele konferencyjne.

Pomieszczenie magazynu wyposażać należy w metalowe regały magazynowe o obciążeniu min 100kg na półkę. Wymiary dostosować do wymiaru pomieszczenia magazynu oraz ich lokalizacji uzgodnionej wcześniej z Inwestorem.

Korytarz wyposażać należy w dwie ławki o konstrukcji metalowej z siedziskiem drewnianym o wymiarach min. 30x200cm.

Pomieszczenia łazienek należy wyposażać w przybory sanitarne zgodnie z częścią graficzną opracowania. Na ścianach lustra zlicowane z glazurą o wymiarach min. 50x50cm. Brodziki należy wykonać z płytek gresowych o klasie antypoślizgowości min. R9 ze spadkiem w kierunku odwodnienia liniowego. Przy każdej umywalce należy zamontować zasobnik na ręczniki papierowe oraz dozownik na mydło z możliwością uzupełniania. Przy miskach ustępowych należy na ścianach zamontować uchwyt do papieru toaletowego oraz szczotkę do czyszczenia misek ustępowych. Wszystkie wymienione powyżej urządzenia powinny być wykonane ze stali nierdzewnej. Kabiny prysznicowe należy oddzielić kurtynami na drążkach przeznaczonymi do tego celu. Przy umywalkach należy zlokalizować kosze na śmieci o pojemności min. 35l w kolorze stali nierdzewnej.

WSZYSTKIE SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE WYPOSAŻENIA I WYKOŃCZENIA WNĘTRZ NALEŻY OSTATECZNIE UZGODNIĆ Z INWESTOREM NA ETAPIE REALIZACJI.

6. Elementy wykończenia zewnętrznego budynku

6.1. Ściany

Jako wykończenie ścian zewnętrznych zaprojektowano tynk silikatowy na siatce, typ baranek o gr. min. 2mm w kolorze równoważnym z kolorem 0017 z palety ATLAS. Gzyms należy wykończyć tynkiem silikatowym na siatce, typ baranek o gr. min.2mm w kolorze równoważnym z kolorem 0265 z palety ATLAS.

Cokół ściany fundamentowej należy wykończyć płytkami klinkierowymi na kleju elastycznym. Kolor płytek grafitowy, kolor fugi czarny.

Podbitkę dachu należy wykonać z komorowego PCV w kolorze RAL1012 lub zbliżonym.

Okładzinę ścianki kolankowej należy wykonać z komorowego PCV w kolorze RAL1012 lub zbliżonym.

6.2. Parapety zewnętrzne

Parapety zewnętrzne należy wykonać z blachy ocynkowanej powlekanej o grubości min. 0,5mm w kolorze grafitowym RAL7016.

7. Projektowane instalacje w budynku

7.1. Instalacje sanitarne

Przewidziano zasilanie w wodę budynku z istniejącej sieci nawadniania boiska z trawy naturalnej. Ścieki zostaną odprowadzone do istniejącej kanalizacji sanitarnej w sąsiedztwie budynku. Ciepłą wodę przewidziano z podgrzewacza elektrycznego. Szczegółowe rozwiązania przedstawiono w dokumentacji branżowej.

7.2. Instalacja C.O.

Ogrzewanie pomieszczeń przewidziano jako elektryczne podłogowe. Szczegółowe rozwiązania przedstawiono w dokumentacji branżowej.

7.3. Instalacje elektryczne

Budynek został wyposażony w instalację elektryczną. Zasilanie budynku przewidziano jako zalicznikowe z budynku szkoły. Szczegółowe rozwiązania przedstawiono w dokumentacji branżowej.

7.4. Instalacja wentylacji

Wentylację pomieszczeń zaprojektowano w oparciu o centralę wentylacyjną. Szczegółowe rozwiązania przedstawiono w dokumentacji branżowej.

8. Odprowadzenie wód opadowych

Wody opadowe zostaną odprowadzone projektowanymi rynnami na teren zielony przy budynku.

Przy wejściach do budynku zastosować wycieraczki zlicowane z powierzchnią kostki brukowej.

9. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Budynek zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Zgodnie z §213 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie, wymagania dotyczące klasy odporności pożarowej budynków określone w §212 nie dotyczą budynków wolnostojących do dwóch kondygnacji nadziemnych łącznie o kubaturze brutto do 1500 m³ przeznaczonych do celów turystyki i wypoczynku.

Budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 103,50m².

Założono, że w projektowanym budynku może jednocześnie przebywać do 30 osób.

Zgodnie z §1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 lipca 2009 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej oraz biorąc pod uwagę powyższe założenia projekt budynku nie wymaga uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej.

Opracował:

mgr inż. arch. Maciej Ryba
MA/077/11

mgr inż. Karolina Wyrwas - Zaborna
Upr. Bud. Nr MAZ/0468/POOK/11