

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania dla budowy boisk sportowych na działce nr 2/1 ul. Sienkiewicza oraz budowy budynku szatniowego w ramach programu „Orliki 2012”

1. Inwestor: Gmina Strzelin ul. Ząbkowicka 11, 57-100 Strzelin

2. Adres przedsięwzięcia: Strzelin ul. Ząbkowicka 11, 57-100 Strzelin

3. Zakres opracowania : Projekt obejmuje swoim zakresem zagospodarowanie części dz. nr 2/1 dla budowy kompleksu boisk sportowych w ramach programu „Moje boisko Orliki 2012”. W ramach inwestycji zostaną wykonane: budynek szatniowy, boisko piłkarskie o nawierzchni ze sztucznej trawy, boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej, oświetlenie boisk, drenaż boisk, ogrodzenie terenu i boisk, bieżnia, skocznia w dal oraz infrastruktura techniczna do obsługi kompleksu sportowego.

4. Wykorzystane do opracowania materiały :

- ◆ Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- ◆ Projekt typowy budynku szatniowego oraz boisk sportowych „Orliki 2012”
- ◆ Uzgodnienia z Inwestorem w zakresie proponowanych rozwiązań
- ◆ Przepisy formalno-prawne, katalogi, wytyczne projektowania i literatura fachowa.
- ◆ Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla dz. nr 2/1
- ◆ Badania geotechniczne podłoża gruntowego działki nr 2/1 opracowane przez firmę Geosfera
- ◆ Wizja lokalna,- Aktualne normy i przepisy budowlane.

5. Opis stanu istniejącego:

Działka 2/1 położona jest w terenie zabudowanym przy drodze gminnej ul. Sienkiewicza. Na działce zlokalizowana jest Szkoła Podstawowa nr 4 wraz z przyległym terenem sportowym. Działka od północy graniczy z działką z drogą gminną ul. Sienkiewicza, od południa z działkami nr 7;6;5/1;4;3/2 od zachodu z

drogą gminną ul. Bolka I Świdnickiego, od wschodu z ul. Ogrodową - drogą gminną.

5.1 Istniejące obiekty:

Na terenie dz. nr 2/1 znajdują się następujące budynki- budynek szkoły podstawowej nr 4 (trzykondygnacyjny), budynek sali gimnastycznej (dwukondygnacyjny) oraz łącznik między budynkami.

Teren sportowy zlokalizowany w części zachodniej obejmuje: boisko do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej- w znacznym stopniu zużyte, boisko do piłki nożnej o nawierzchni asfaltowej, boisko do piłki koszykowej o nawierzchni asfaltowej, bieżnie lekkoatletyczną o nawierzchni z mączki ceglanej, bieżnię do skoku w dal. o nawierzchni z mączki ceglanej. Działka zadrzewiona pojedynczymi drzewami i krzewami rosnącymi na obrzeżach parceli, ogrodzona.

5.2 Uzbrojenie

Działka wyposażona w przyłącze kanalizacji deszczowej Ø150, przyłącze energetyczne oraz wodociągowe.

5.3 Wjazd na działkę.

Działka posiada istniejący utwardzony zjazd z drogi gminnej ul. Sienkiewicza

5.4 Przeznaczenie działki w aktualnym miejscowym planie

zagospodarowania przestrzennego miasta Strzelin

– 28UO – przeznaczenie podstawowe – teren usług oświaty z urządzeniami towarzyszącymi.

6. Projektowane zagospodarowanie działki:

Zespół boisk sportowych „Orliki 2012” przeznaczony jest do prowadzenia zajęć oraz zawodów sportowych, składa się z następujących podstawowych układów funkcjonalnych:

Budynek szatniowy o wymiarach 15,78x5,88m

1. boisko o nawierzchni syntetycznej do gry w piłkę nożną o polu 62mx30m,
2. boisko o nawierzchni syntetycznej do gry w siatkówkę i koszykówkę o polu 17,0mx30,0m,
3. bieżni 4 torowej długości 74,42m o nawierzchni sztucznej
4. skoczni w dal

Dla podwyższenia komfortu użytkowania przewiduje demontaż istniejącego ogrodzenia i wykonanie ogrodzenia całego kompleksu z paneli zgrzewanych wys 1,8m na cokołach betonowych. Układ komunikacyjny pozostanie istniejący z drogi gminnej ul. Sienkiewicza. Przewiduje się jedynie wymianę bramy wjazdowej i furtki na nowe.

Wszelkie spadki podłużne projektowane na ciągach komunikacyjnych nie przekraczają 5%, a spadki poprzeczne 2%. Spadki przewidziane w obszarze boisk sportowych wynoszą: murawy 1% . Spadek poprzeczny boiska wielofunkcyjnego 0,5%.

7. Zieleń:

Projekt zespołu sportowego zachowuje charakter okolicznej zieleni istniejącej. Pojedyncze drzewa kolidujące z inwestycją zostaną wycięte. Podczas wymiany ogrodzenia na nowe część krzaków wrośnięta w ogrodzenie zostanie usunięta. Inwestor uzyska pozwolenie na ich wycinkę od Starosty Powiatu Strzeńskiego.

8. Projektowane sieci i przyłącza:

- ◆ Doprowadzenie wody do budynku szatniowego poprzez wybudowanie odcinka przyłącza wodociągowego z rur Ø32 PEHD
- ◆ Odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych poprzez wybudowanie odcinka przyłącza kanalizacji sanitarnej z rur Ø160 PVC
- ◆ Odprowadzenie wód opadowych- do sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na terenie Inwestora poprzez wybudowanie odcinka przyłącza kanalizacji deszczowej z rur Ø160PVC
- ◆ linii kablowej WLZ nn ze złącza projektowanego na granicy działki 2/1 z ul. Bolka I Świdnickiego

9. Wpływ inwestycji na środowisko

- ◆ przyjmuje się średnie zapotrzebowanie na wodę pitną w ilościach 40l/24h dla jednego użytkownika budynku. W budynku socjalno-sportowym powstają ścieki bytowo-gospodarcze i jako takie będą odprowadzone do sieci kanalizacji sanitarnej gminnej.
- ◆ z uwagi na projektowane ogrzewanie budynku energią elektryczną - emisja zanieczyszczeń nie występuje. W efekcie założonego programu użytkowego budynków zanieczyszczenia pyłowe, płynne i zapachowe- nie występują.

- ◆ usuwanie odpadów stałych odbywa się przez wywożenie. Odpady gromadzone będą w pojemnikach stalowych, opróżnianych okresowo przez koncesjonowany zakład oczyszczania
- ◆ dla założonego programu użytkowego nie występuje związana z eksploatacją budynków emisja hałasu, wibracji i promieniowania w tym jonizującego jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia charakter, program użytkowy i wielkość oraz sposób posadowienia budynków –nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnie ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.
- ◆ gleba zebrana podczas prac ziemnych w całości zostanie powtórnie rozplantowana na terenie Inwestora
- ◆ wody opadowe odprowadzane będą na teren Inwestora.
- ◆ projektowany budynek nie powoduje szczególnego zacienienia otoczenia ze względu na swoją wysokość.
- ◆ nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Użytkowanie budynku pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki poza powierzchnią zabudowy.
- ◆ projektowana inwestycja pod względem bezpieczeństwa oraz ochrony zdrowia i środowiska nie będzie wykraczać poza teren działki.
- ◆ projektowany obiekt wraz z otoczeniem nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny użytkowników.
- ◆ działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego.
- ◆ działka, na której projektowany jest obiekt nie figuruje w rejestrze zabytków.

10. Warunki geotechniczne posadowienia.

Posadowienie geotechniczne obiektów zaprojektowano na podstawie badań terenowych przeprowadzonych przez firmę Geosfera. Celem określenia geotechnicznych właściwości gruntów wykonano dwa próbne wykopy w miejscach lokalizacji obiektów do głębokości 2,0m. Po dokonaniu oględzin i pomiarów stwierdzono następujące warstwy gruntu:

- warstwa nasypów niekontrolowanych do gł. 0,7m warstwa geotechniczna I
- glina pylasta i piaski średnie od głębokości 0,7 m; warstwa geotechniczna IIa

Do głębokości 2,0 m wody gruntowej nie stwierdzono. Zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych określa się istniejące warunki gruntowe jako proste. Uwzględniając rodzaj warunków gruntowych oraz czynniki konstrukcyjne zakwalifikowano obiekt do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Po wykonaniu wykopów należy stwierdzić, czy grunt po zerwaniu nawierzchni asfaltowej i usunięciu warstw tłuczni na istniejącym boisku i wykonaniu nowej podbudowy nadaje się do bezpośredniego posadowienia obiektu.

11. Zestawienie powierzchni

Powierzchnia działki 2/1 wydzielona pod zespół boisk	5358,44m ²
Powierzchnia zabudowy projektowanego budynku szatniowego	92,79 m ²
Powierzchnia chodników	558,95m ²
Powierzchnia podjazdów	482,15m ²
Powierzchnie boiska piłkarskiego	1860,0 m ²
Powierzchnia boiska wielofunkcyjnego	613,11m ²
Powierzchnia bieżni lekkoatletycznej	390,71 m ²
Powierzchnia rozbiegu i skoczni w dal	47,8 m ²
Powierzchnia pozostałych terenów zielonych	1312,93 m ²

12. Budynek sportowo-szatniowy

Projektowany budynek sportowo-szatniowy zlokalizowany zostanie na dz. nr 2/1 w jej południowej części. Budynek projektuje się jako parterowy, niepodpiwniczony z dachem dwuspadowym o kącie 35⁰ pokrytym blachodachówką. W budynku zostały wydzielone zgodnie z programem „Orliki 2012: dwie szatnie dla zawodników, dwie umywalnie, pokój sędziów, pom. techniczne, toaleta dla niepełnosprawnych oraz toaleta dla kibiców.

13. Ochrona p.poż

Budynek będący tematem niniejszego opracowania jest budynkiem niskim <12m. niepodpiwniczonym. Strefa pożarowa <8000m² Warunki ewakuacji – drzwi szerokość w świetle 120cm. Budynek zalicza się do kat. zagr. ludzi ZL III

wymagana kl. odp. poż. D. W budynku przebywać będzie do 30osób.

Ewakuacja poprzez korytarze do wyjść bezpośrednio na zewnątrz.

Wyjścia ewakuacyjne będą odpowiednio oznakowane, podświetlone.

Zagrożenie wybuchem- nie występuje. Projektowane pomieszczenia stanowią jedną strefę pożarową. Główny wyłącznik pożarowy zlokalizowany przy wejściu głównym do budynku. Hydrant zewnętrzny do gaszenia pożaru z istniejącej sieci wodociągowej zlokalizowany w odległości 50m od przedmiotowego budynku. Dojazd pożarowy drogą gminna ul. Sienkiewicza. W obiekcie nie będą występować pomieszczenia zagrożone wybuchem. Budynek należy wyposażać w następujący podręczny sprzęt gaśniczy- gaśnice proszkowe 6 kg z proszkiem ABC – 2szt. Z terenu ogrodzonego prowadzi wyjście o szer. 1,2m oraz brama wjazdowa szer. 4,0m

14. Charakterystyka energetyczna

Wartości współczynnika przenikania ciepła wynoszą odpowiednio :

- dla ścian zewnętrznych $U_k = 0,27 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- dla stropodachu $U_k = 0,30 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- dla okien $U_k \leq 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

Wartość wskaźnika E, określającego obliczeniowe zapotrzebowanie na energię końcową do ogrzewania budynku w sezonie grzewczym, jest mniejsza od wartości granicznej E_o .

Przyjęte w projekcie rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii, zawarte w przepisach techniczno-budowlanych.

15. Niepełnosprawni

Obiekt dostosowany do korzystania z niego przez osoby niepełnosprawne.

16. Ogrodzenie.

Projektuje się ogrodzenie o wysokości 1,8 m. Ogrodzenie składać będzie się z paneli ogrodzeniowych z prętów stalowych zgrzewanych punktowo o wysokości 180 cm, np. typu Nylofor 3D. Elementy ogrodzenia mocowane będą do słupków stalowych 40x80x3 mm osadzonych w fundamentach betonowych w rozstawie co 2 i 2,50 m na fundamentach betonowych 0,4x0,4x1,0. W ogrodzeniu projektuje się bramę techniczną o szerokości 4,0 m w miejscu istniejącego wjazdu oraz drugą szer. 4,0m w miejscu wjazdu na teren szkoły, dwie furtki o szer 1,2m

każda. Bramy techniczne – brama dwuskrzydłowa 200 x 180 cm. Istniejące słupki z cegły pełnej oczyścić, uzupełnić, przemaalować. Wykonać nowe czapki słupków z okładzin klinkierowych. Skrzyżło bramy wykonane jest ze stalowej ramy z zimnogiętego profilu stalowego. Wypełnienie składa się z paneli ogrodzeniowych zgrzewanych punktowo z poziomym drutem płaskim. Brama wyposażona w klamki i zestaw zawiasowo-zamkowy.

Furtki jednoskrzydłowe 120 x 180 cm. Skrzyżło furtki ze stalowej ramy z zimnogiętego profilu stalowego. Wypełnienie składa się z paneli ogrodzeniowych zgrzewanych punktowo z poziomym drutem płaskim. Furtka z zestawem zawiasowo-zamkowym. Istniejące słupki przy bramie wjazdowej należy oczyścić uzupełnić braki przemaalować. Wykonać nowe zwieńczenia słupków ceglanych.

Ogrodzenie od strony ul. Sienkiewicza oraz Bolka I Świdnickiego oraz na wysokości budynku wielorodzinnego od ul. ul. Bolka I zamontować na podmurówce z obrzeży betonowych 8x30x100cm na ławie betonowej lub systemowej podmurówce. Od strony ogrodów działkowych(dz. nr 3/3;4/2;5/1;6) wykorzystać istniejący murek betonowy.

- ◆ słupki naciągowe znajdują się :
 - na każdym rogu ogrodzenia
 - w każdym punkcie zmiany kierunku przebiegu ogrodzenia
 - na odcinakach prostych w odległości co 30m
 - na końcu ogrodzenia

wszystkie słupki naciągowe wzmocnione są za pomocą słupków podporowych instalowanych pod kątem 45 do słupków naciagowych na wysokości 2/3 ogrodzenia Wszystkie słupki i elementy ogrodzenia stalowe ocynkowane, malować dwukrotnie (natrysk pistoletem) farbą chlorokauczkową, koloru ciemnej zieleni.

17. Piłkochwyty

Boisko piłkarskie oraz wielofunkcyjne projektuje się wygrodzić piłkochwytyami wysokości 6,0m. Piłkochwyty wykonane z siatki bezwęzłowej polipropylenowej. Siatka rozwieszona na aluminiowych słupach nośnych za pomocą akcesoriów

montażowych. Słupy rozmieszczone w rozstawie osiowym co 3m

Słupy mocowane w zafundamentowanych tulejach Siatka bezwęzłowa, polipropylenowa, wielkość oczka 10 x 10 cm, grubość splotu linki 5 mm. Kolor zielony. Obszycie wzmacniające na brzegach. Odporna na warunki atmosferyczne, w tym na promienie UV. Musi posiadać świadectwo niepalności oraz być obojętna fizjologicznie (atest PZH).

Słupy nośne aluminiowe(alternatywnie cynkowane ogniowo) malowane proszkowo o całkowitej długości 6,7 m, wysokość po zamontowaniu w tulejach 6 m nad płytą boiska.

a) Słupy skrajne wykonane z profilu aluminiowego, wyciskanego. Wymiar zewnętrzny słupa 80 x 80 mm, grubość ścianki profilu minimum 3 mm. Słup posiada specjalne uźebrowania wewnętrzne wzmacniające profil pod kątem wytrzymałości oraz sztywności. Wzdłuż osi jednego boku, słup posiada specjalnie wyprofilowany rowek, który umożliwia mocowanie do niego siatek piłkochwytów za pomocą haczyków PP. Słup lakierowany proszkowo na kolor zielony.

b) Słupy środkowe wykonane z profilu aluminiowego, wyciskanego. Wymiar zewnętrzny słupa 80 x 80 mm, grubość ścianki profilu minimum 2,2 mm. Wzdłuż osi jednego boku, słup posiada specjalnie wyprofilowany rowek, który umożliwia mocowanie do niego siatek piłkochwytów za pomocą haczyków PP. Słup lakierowany proszkowo na kolor zielony. Tuleje montażowe wykonane z profilu stalowego kwadratowego 90 x 90 mm, grubość ścianki 3 mm, długość 70 cm

Tuleje cynkowane ogniowo. Tuleje fundamentowane w podłożu: wielkość stopy fundamentowej to min. 50 x 50 cm, głębokość poniżej strefy przemarzania-0,9m. Beton klasy min. B25 *Zastrzał* wykonany z profilu kwadratowego stalowego min. 40 x 40 x 3 mm, cynkowany ogniowo, malowany proszkowo na kolor zielony. Z jednej strony *zastrzał* mocowany do słupa skrajnego nawysokości ok. 5,5m; z drugiej do tulei słupa sąsiedniego. *Zastrzał* zabezpiecza skrajne słupy przed ugięciem.

Akcesoria montażowe

· linki stalowe cynkowane Ø 3 mm

- karabińczyki stalowe mocujące siatki do linek (3 szt./mb)
- haczyki z tworzywa PP mocujące siatki do słupów w pionie (3 szt./mb)
- śruby rzymskie do naprężania linek stalowych
- przelotki i śruby montażowe zawieszenie siatek do 3 linek stalowych naciągniętych śrubami rzymskimi, rozpiętych poziomo na górze i na dole piłkochwyty;
- karabińczyki, zwłaszcza dolne, trudne do odpięcia;
- siatka nie powinna luźno zwisać, powinna być naciągnięta we wszystkich kierunkach;

W trzech narożach (przy masztach oświetleniowych M2, M4, M6) wejścia w piłkochwytach szer. 2m.

18. Boiska

Płaszczyzna boisk wyznaczona jest obrzeżami chodnikowymi o wym. 8x 30 cm układanymi na ławie betonowej w obrębie boisk przewidziano fundamenty betonowe prefabrykowane pod urządzenia sportowe. Wszystkie elementy betonowe zaprojektowano z betonu min B - 20. Przestrzeń pomiędzy boiskiem piłkarskim , a chodnikiem przy bieżni wykonać z trawy sztucznej jak boisko sportowe.

18. 1 Nawierzchnie sportowe

Jako nawierzchnie boiska piłkarskiego zaprojektowano nawierzchnie ze sztucznej trawy z wypełnieniem EPDM (zgodnie z badaniem specjalistycznego laboratorium np. Labosport lub ISA – Sport lub Sports Labs Ltd.) , natomiast boisko do koszykówki i siatkówki posiadać będzie nawierzchnie poliuretanową.

18.2 Boisko do piłki nożnej

18.2.1.Charakterystyka nawierzchni:

Przyjęto w uzgodnieniu z Inwestorem Wariant I wysokość włókna min. 60 mm na podbudowie z kruszywa wypełnienie trawy EPDM

Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania.

Trawa syntetyczna jest trzecią generacją sztucznych traw zasypywanych piaskiem i

granulatem gumowym, co pozwala na osiągnięcie wysokiego poziomu amortyzacji wstrząsów.

System ten jest stosowany bez dodatkowych mat elastycznych.

- Zastosowanie: piłka nożna, rugby, football amerykański
- Kolorystyka: zielony jasny, zielony-sosnowy
- Pakowanie: szerokość rolki: 4,00-3,85
- Akcesoria: linie boisk:(50,75,100 mm szerokości) dostępne w rolkach 50 mb
- kolory: biały

Wykładzina typu trawa syntetyczna przeznaczona jest do wykonywania nawierzchni

sportowych na otwartej przestrzeni obiektów sportowych .

Wykładzinę ułożoną i zamocowaną zgodnie z instrukcją producenta należy zasypać suszonym i sortowanym piaskiem kwarcowym oraz granulatem gumowym wg, poniższego zestawienia:

PIASEK		GRANULAT GUMOWY	
Zużycie piasku (kg/m ²)	Granulacja (mm)	Zużycie granulatu gumowego (kg/m ²)	Granulacja (mm)
17÷18	0,5÷1,2	16,0*)	0,5÷1,5
*) po 6 miesiącach użytkowania dodatkowo dosypać granulatu w ilości 2 kg/m ² powierzchni			

18.2.1.2 . Parametry trawy syntetycznej

- wysokość włókna min 60 mm,
- skład chemiczny włókna - polietylen
- gęstość: min. 97000 włókien / m²;
- waga włókna: min. 11000 DTex;
- typ włókna - monofil
- grubość włókna - 100 mikronów
- ilość piasku kwarcowego 17-18 kg/ m²
- ilość granulatu gumowego 18 kg/ m² (w tym dosypka 2 kg po 6 miesiącach)

Poz	Określenie parametru jednostka	Wartość wymagana
1	Wytrzymałość na rozciąganie , (N/mm ²)	≥ 10,0
2	Wydłużenie względne przy zerwaniu, (%)	≥ 10,0
3	Wytrzymałość na rozdzieranie , (N)	≥7 0,0

4	Odporność na uderzenie : - powierzchnia odcisku kulki , (mm ²) - stan powierzchni po badaniu	≤400 możliwa miejscowa deformacja włókien
5	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona : - przyrostem masy , (%) - zmianą wyglądu zewnętrznego	≤1,5 bez zmian
6	Wygląd zewnętrzny nawierzchni	Od spodu wykładziny warstwa lateksowa o czarnej barwie i szorstkiej fakturze; na wierzchu imitacja trawy o równej powierzchni i jednolitej barwie, możliwe występowanie pasów w jaśniejszym tonie
7	Mrozoodporność oceniona : - przyrostem masy , (%) - zmianą wyglądu zewnętrznego	≤ 1,5 bez zmian
8	- Kontrast próbki naświetlanej i nienaświetlanej w skali szarości - Charakter zmian	≥ stopień 4 bez zmian
9	Masa powierzchniowa nawierzchni (kg/m ²)	2,63 ± 5%

18.2.3. Właściwości techniczno - użytkowe

Wykładzina wykonana ze źdźbeł i warstwy podkładowej. Źdźbła stanowią pęczki włókien kopolimerowych, które tworzą barwną warstwę wierzchnią, imitującą trawę. Warstwę podkładową stanowi część włókien, wpleciona na siatkę (tkaninę) z tworzywa sztucznego i razem z siatką zatopiona w lateksie. W lateksowej warstwie podkładowej, oprócz siatki znajduje się dodatkowa warstwa wzmacniająca, wykonana z nietkanego tworzywa poliamidowego. Grubość warstwy podkładowej wynosi 2 mm. Warstwa ta ma czarną barwę i szorstką fakturę. O ile istnieje taka potrzeba w wykładzinie może być wykonana linia odznaczająca się barwą.

18.2.4. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

Badania na zgodność z normą PN-EN 15330-1:2008, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB, lub wynikiem badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

1. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.

2. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.

3. Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnie

18.2.5. Konstrukcja nawierzchni:

18.2.6. Charakterystyka podłoża

Podłoże, na którym ma być układana nawierzchnia powinno być przygotowane zgodnie z projektem i sztuką budowlaną. Winno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń i ustabilizowane.

Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 4m do 6mm.

Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 8x30x100cm, osadzonym na ławie betonowej. Wody opadowe będą odprowadzane poprzez przepuszczalną nawierzchnię.

18.2.7. Konstrukcja nawierzchni

Nawierzchnia syntetyczna – wodoprzepuszczalna, typu trawa piłkarska

- projektowany układ warstw:

- trawa syntetyczna piłkarska
- granulat gumowy EPDM zielony (z recyklinu) gr. 1,5-2,0cm,
- warstwa trawy syntetycznej - płyta boiska z wypełnieniem piaskiem kwarcytowym
- warstwa wyrównująca z miazgi kamiennego (fr. 0-4mm) gr. 4,00cm
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5mm) gr. 5,00cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 31,5-63mm) gr. 10,00cm
- warstwa odsączająca z piasku lub pospółki gr. 10,00cm
- warstwa (wymiana gruntu z piasku lub pospółki $I_D = 0,70$) gr. 30,00 - 35,00cm
- grunt rodzimy

- podbudowę w oparciu o wymianę gruntu należy wyrównać, ubić z nadaniem lekkiego spadku od podłużnej osi boiska (ok. $0,4 \div 0,8\%$) na zewnątrz. Na tak wykonaną warstwę odsączającą należy ułożyć kolejne warstwy podbudowy przepuszczalnej.

- po wykonaniu wszystkich warstw odsączających i ułożeniu trawy syntetycznej (60÷65mm) należy wykonać „wczesanie” piasku kwarcowego oraz granulatu gumowego EPDM zgodnie z technologią układania trawy syntetycznej dla

nawierzchni FIFA, „wczesanie” zaleca się wykonywać w okresie od maja do września przy słonecznej pogodzie, w ten sposób ewentualnie pojawiająca się na powierzchni trawy syntetycznej rosa powodująca oblepianie się piasku kwarcowego i granulatu gumowego pojawia się tylko w godzinach porannych i późnowieczornych.

18.3. Sportowa nawierzchnia poliuretanowa- boisko koszykówka, siatkówka

Boisko wielofunkcyjne projektuje się wykonać w syntetycznej, poliuretanowej nawierzchni sportowej w kolorze ceglasmym.

Nawierzchnia o następujących parametrach:

-syntetyczna nawierzchnia sportowa powinna być przepuszczalna dla wody i powinna być wykonana jako dwuwarstwowa

- Podbudowa elastyczna typu ET o grubości min. 30 mm. wykonanej

bezpoinowo specjalną układarką mas tartanowych, np. „Planomatic”.

- warstwy użytkowej gr. 10-11 mm z granulatu SBR, następnie warstwę natrysku (mieszanka granulatu EPDM zmieszana z PU) o grubości 2-3mm. wykonanej metodą natrysku wysokociśnieniowego natryskiarką mas tartanowych, np. „Strukturmatic”.

Nawierzchnia powinna posiadać następujące parametry:

-wytrzymałość na rozciąganie nie mniejsza niż 0,60 MPa

- wydłużenie względne przy zerwaniu nie mniejsze niż 60 %

- wytrzymałość na rozdieranie nie mniejsza niż 110 N

- ścieralność nie większa niż 0,15 mm.

ponadto :

- być odporna na działanie warunków zewnętrznych i posiadać świadectwa dopuszczenia jako nawierzchnia zewnętrzna

- posiadać atest ITB lub rekomendacje ITB lub świadectwa legitymujące się pozytywnymi wynikami badań na zgodność z Normami Europejskimi

- posiadać świadectwo oceny higienicznej

- być dostarczona na teren budowy w oryginalnych opakowaniach, producenta, fabrycznie oznakowanych

Prace związane z układaniem nawierzchni należy prowadzić w

temperaturach od +7°C DO +30°C, przy czym wilgotność względna

powietrza nie powinna przekraczać 80%. Podbudowa powinna być równa, czysta i nie pyłąca oraz wolna od spękań i zabrudzeń.

Nawierzchnie syntetyczne poliuretanowe są nawierzchniami sportowymi i do tego celu powinny służyć. Powinny być użytkowane w obuwiu 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.

Minimalne parametry techniczne i użytkowe nawierzchni: **Nawierzchnia typu natrysk**

Poz.	Określenie parametru jednostka	Wartość wymagania
1	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	0,80
2	Wydłużenie względne przy rozciąganiu (%)	60
3	Przyczepność do podkładu: - nawierzchnia (z mieszanki kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU)	0,5
4	Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni: - w stanie suchym - w stanie mokrym	0,35 0,30
5	Odporność na uderzenie: - powierzchnia odcisku kulki, (mm ²) - stan powierzchni po badaniu	520 Bez zmian
6	Wygląd zewnętrzny nawierzchni	Nawierzchnia o jednorodnej strukturze i barwie
7	Mrozoodporność oceniana: - przyrostem masy(%) - zmianą wyglądu zewnętrznego	0,8 Bez zmian
8	Odporność na starzenie w warunkach sztucznych, oceniana zmianą barwy po naświetleniu, nr skali szarej	5 Bez zmian

18.3.1 Kolorystyka nawierzchni boiska wielofunkcyjnego

boisko w kolorze czerwonym (ceglastym)

Akcesoria:

- linie boisk 50 mm szer. kolor biały – wykonanie – farby poliuretanowe metodą natrysku
- piłka siatkowa – kolor niebieski
- piłka koszykowa – kolor żółty Uwaga linie do koszykówki wg nowych wymogów

18.3.2 Podbudowa pod nawierzchnie poliuretanową

- ◆ warstwa odsączająca z piasku kopanego gr. 15cm
- ◆ tłuczeń kamienny frakcja 31,5-63 mm - warstwa 10cm
- kruszywo 0-5mm warstwa górna gr. 5cm
- podbudowa systemowa pod nawierzchnię poliuretanową składająca się ze żwiru, gumy i żywicy poliuretanowej, układana maszynowo, bezspoinowo gr. 3cm podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu.

18.3.3. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

Badania na zgodność z normą PN-EN 15330-1:2008, lub aprobaty technicznej ITB, lub rekomendacja techniczna ITB, lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

1.Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.

2.Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.

3.Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnie

18.3.4 Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość,

- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor. - Granulat powinien być trwale związany klejem ,

- Spadki poprzecznej podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach IAAF i PZLA (w przypadku stadionów) lub innych przepisów (w przypadku boisk, kortów itp). Zależność ta przedstawia się następująco:

. Lp	Odległość pomiędzy mierzonymi punktami w mb	Wartość dopuszczalnych odchyłek w mm
1	0,1	2
2	1,0	3
3	4,0	8
4	10,0	15
5	15,0	20

19. Utwardzone dojścia

Utwardzenia komunikacyjne pieszo-jezdne projektuje się jako betonową nawierzchnię z kostki niefazowanej o gr. 8 cm,

Podbudowa oraz nawierzchnia z kostki betonowej mrozoodporne

Układ warstw dla utwardzeń pieszych

- warstwa ścieralna - kostka betonowa gr. 8cm
- piasek stabilizowany mechanicznie gr. 5cm
- kruszywo kamienne łamane (fr. 31,5 – 63 mm)gr. 15cm
- piasek ubity (warstwa odsączająca) gr. 8cm
- grunt rodzimy

Układ warstw dla utwardzeń kołowych

- warstwa ścieralna - kostka betonowa gr. 8cm
- piasek z cementem 1:4 gr. 10cm
- kruszywo kamienne łamane (fr. 31,5 – 63 mm) gr 20 cm
- piasek ubity (warstwa odsączająca) gr. 10cm

Fugi między kostką należy wypełnić np. piaskiem z dodatkiem wody. Jeżeli jest to konieczne należy po upływie około 1 roku uzupełnić piaskowanie. Chodniki wokół boisk , podjazd chodniki przy szkole wydzielić kolorystycznie

Obramowanie nawierzchni z prefabrykowanych obrzeży chodnikowych 8x30x100cm podkładzie betonowym B15

20. Bieżnia lekkoatletyczna oraz skocznia w dal

20.1 Bieżnia lekkoatletyczna

Bieżnia 4 torowa z nawierzchnią poliuretanową. Prosta bieżni 74,42m, rozbieg bieżni - długości 2m, pole hamowania – 10m.

Szerokość torów bieżni 1,22m. Nawierzchnia poliuretanowa natrysk jak boisko wielofunkcyjne.

20.2 Skocznia do skoków w dal

- bieżnia rozbiegowa – dł. 20m
- dół z piaskiem - 21 m²

Dół zeskoku o wymiarach 7.0 x 3.0 m należy obudować opaską z desek impregnowanych o wymiarach 6 x 25 cm osadzonych w ławach wylewanych z

betonu B-15, a następnie wypełnić piaskiem kwarcowym lub rzeczny (płukanym).

Układ warstw zeskoku (od góry):

- piasek kwarcowy lub rzeczny 50 cm
- warstwa oczyszczająca z geowłókniny
- warstwa żwiru 0-16 mm 10 cm
- podsypka piaskowa 15cm
- grunt rodzimy.

Bieżnię do skoku w dal należy wyposażyć w 2 deski do skoku w dal 125x36x10cm – wykonaną z twardego drewna, impregnowanego środkami zabezpieczającymi przed wpływami atmosferycznymi, zapewniającymi nieodkształcalność i trwałość min. 5 sezonów, wodoodporną, w komplecie skrzynia ze stali ocynk. montowana bezpośrednio w gruncie,

21.0 Wyposażenie

Teren należy wyposażyć dodatkowo w następujące elementy

<i>Lp</i>	<i>Nazwa urządzenia</i>	<i>Ilość szt</i>	<i>Opis</i>
1	Kosze na śmieci	3	Pojemność 35 l. Konstrukcja z rury 48x3,2mm. Kosz z blachy 1mm, daszek z blachy 3mm. Całość ocynkowana ogniowo i malowana strukturalną farbą akrylową. Pojemnik zabezpieczony zamkiem zabezpieczającym przeciw niepowołanemu wyjmowaniu. Fundament betonowy-prefabrykowany.
2	Ławki młodzieżowe	7	Konstrukcja z rury 48,3x3,2mm w całości ocynkowana ogniowo. Stopień z blachy łączkowej. Ławka cynkowana ogniowo i lakierowana
3	Regulamin boiska	1	Rama stalowa ocynkowana i lakierowana wym tablicy 90x120cm
4	Tablica informacyjna	1	Rama stalowa ocynkowana i lakierowana 120x150cm

<i>Lp</i>	<i>Nazwa urządzenia</i>	<i>Ilość szt</i>	<i>Opis</i>
6	Ławki z oparciem	2	Konstrukcja ławki wykonana z betonu C25/30 pomalowana farbą do impregnacji betonu. Elementy siedziska i oparcia wykonane z drewna liściastego o wym 1800x140x40mm zabezpieczonego impregnatem odpornym na warunki atmosferyczne.

21.0 Rozbiórki

Zakłada się rozbiórkę następujących obiektów budowlanych:

- nawierzchni asfaltowej, którą należy wywieźć i zutylizować
- podbudowy tłuczniowej pod nawierzchnię asfaltową (przewieźć w miejsce wskazane przez Inwestora skalkulować odległość do 5km)
- rozbiórkę istniejącego ogrodzenia wraz z podmurówką
- rozbiórkę istniejącej bieżni oraz skoczni w dal
- wycinkę drzew i krzaków kolidujących z projektowaną inwestycją

W kalkulacji cenowej należy ująć wywóz gruzu, drzew, asfaltu, podbudowy oraz koszty ich utylizacji lub przekazania na wysypisko

Na czas prowadzenia robót rozbiórkowych zabezpieczyć teren prowadzenia robót przed dostępem osób trzecich i oznaczyć go tablicami informującymi o charakterze prowadzonych prac (np. „PRACE ROZBIÓRKOWE. WSTĘP WZBRONIONY”).

21.1 Zagospodarowanie materiałów rozbiórkowych.

Materiały stanowiące wartość materialną (elementy stalowe ogrodzenia) stanowią własność Inwestora. Wszystkie materiały uzyskane z rozbiórek obiektów zostaną przewiezione na składowisko odpadów budowlanych i składowisko złomu.

21.1.1 Segregacja odpadów, transport, utylizacja

W czasie prowadzenia prac rozbiórkowych materiały należy segregować i oddzielać te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne, jak elementy metalowe. W obiektach przewidzianych do rozbiórki nie są wbudowane ani nie były eksploatowane materiały szkodliwe (np. azbest) wymagające spełnienia szczególnych wymogów podczas rozbiórki i utylizacji.

Całość urobku z rozbiórki należy przeznaczyć do utylizacji na zorganizowanym wysypisku śmieci, chyba że Inwestor wyda inne dyspozycje co do przeznaczenia materiałów z rozbiórki.

Transport gruzu prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych. Przewozić go samochodami ciężarowymi samowyladowczymi, zabezpieczonymi plandekami przed pyleniem w czasie jazdy, czy też siatka przed odrywaniem się drobnych części lotnych.

22. Prace wykończeniowe

Wokół projektowanych boisk, bieżni i skoczni w dal zaprojektowano trawniki z trawy z zasiewu. Ziemię pod trawniki spulchnić na głębokość 15-25cm.

Następnie należy rozścielić 10 cm warstwę żyznej gleby.

Dodać kompost torf lub obornik. Powierzchnia gleby musi być dokładnie wyrównana i zwałowana lekkim wałem oraz płytko zagrabiona. Po wysiewie traw nasiona uwałować. Trawniki należy wykonać po zakończeniu wszystkich prac budowlanych.

W ramach zadania zakłada się wykarczowanie krzaków kolidujących z inwestycją oraz przycięcie gałęzi drzew kolidujących z inwestycją (ogrodzeniami, piłkochwytnymi).

23. Uwagi

Autor dopuszcza nieistotne odstępnie od projektu zgodne z art 36a ust 5 Prawa Budowlanego tj przesunięcia wyposażenia boisk w terenie zmianę materiałów bez pogorszenia ich właściwości termicznych ani wytrzymałościowych .

Wszelkie roboty budowlane i instalacyjne wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z P.N. Budowlaną i obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz ze sztuką budowlaną.

Uwaga: urządzenia bądź materiały wymienione w projekcie poprzez wskazanie ich znaków towarowych bądź producenta mogą być zastąpione urządzeniami bądź materiałami równoważnymi. Za urządzenia bądź materiały równoważne uważa się te, które posiadają te same parametry techniczne i jakościowe.

Projektant: mgr inż. arch. Marek Jędrusiak

Projektant: mgr inż. Tomasz Pekała

BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA

Opis materiałowo – konstrukcyjny do projektu budynku szatniowo-sportowego w miejscowości Strzelin ul. Sienkiewicza dz. nr 2/1

1. Fundamenty.

Ławy fundamentowe z betonu B-15 o wymiarze BxH=45x30cm. Ławy żelbetowe zbrojone podłużnie prętami 4x12 ze stali żebrowanej A-II gatunku 18G2 lub 34GS i wytrzymałości $f_d = 305$ MPa. Otulina prętów 5 cm zakład przy łączeniu prętów min 40 cm. Zbrojenie poprzeczne pręty $\varnothing 6$ mm ze stali gładkiej A-0 gatunku St3S i wytrzymałości $f_d = 215$ MPa. Strzemiona w rozstawie co 30 cm. Pod ławami fundamentowymi zaprojektowano warstwę chudego betonu klasy minimum B7,5 i grubości 10 cm.

2. Ściany:

- fundamentowe z bloczków betonowych fundamentowych B6 o wym. 38x24x14cm na zaprawie cementowej 5,0 MPa. ocieplenie styrodurem gr 10cm
- zewnętrzne konstrukcyjne z pustaków ceramicznych Porothon P+W kl.150 gr. 24cm ocieplone styropianem gr. 12cm, malowane farbami akrylowymi. Połączenia ścian konstrukcyjnych i ścian działowych za pomocą łączników do ścian LP 30.
- ścianki działowe gr. 11,5cm z pustaków ceramicznych Porotherm na zaprawie cementowej Ścianki działowe posadzić na żebrach położonych w warstwie podłogi pod posadzki wylewane z betonu B- zbrojone prętami 2x $\varnothing 12$ ze stali A-III
- Zaprojektowano kabiny WC w postaci systemowych ścian działowych na bazie płyty kompaktowej HPL lub płyty wiórowej laminowanej V20. Wysokość projektowanych ścian 3,0 m. Od spodu pomiędzy pom. wc, a pisuarem należy zostawić prześwit wynoszący 15 cm (wysokość tej ścianki $h=2,15$ m). Grubość ścian w zależności od zastosowanego materiału:
 - dla płyt HPL – 12-13mm
 - dla płyt V20 – 30 mm

3. Tynki, okładziny wewnętrzne ścian:

- w pomieszczeniach nr 1,2,5,6,7, na całej wysokości ścian tynki gipsowe gr.

10mm malowane farbami lateksowymi łatwo zmywalnymi – kolor do uzgodnienia z Inwestorem

- w pomieszczeniach nr 3,4,8,9 do wysokości 2,1m płytki ceramiczne,

4. Wieniec:

Wieniec żelbetowy o wymiarach przekroju poprzecznego $b=24\text{cm}$, $h=24\text{cm}$ należy wykonać jako żelbetowy monolityczny z betonu B20, zbrojony podłużnie 4 prętami $\varnothing 12$ ze stali klasy A-III (34GS) i poprzecznie strzemionami $\varnothing 6$ co 20cm ze stali klasy A-I (St3SX).

Beton we wszystkich elementach żelbetowych, wykonywanych na miejscu budowy, należy zawibrować.

5. Dach.

Dach o konstrukcji drewnianej jętkowej wykonany z drewna klasy C30.

Dopuszczalna wilgotność drewna iglastego, stosowanego na elementy konstrukcyjne nie powinna przekraczać 18% w momencie montażu więźby dachowej. Kotwienie murląt do wieńców kotwami M16/400P. Maksymalny rozstaw kotew -150cm., maksymalna odległość kotwy od końca belki- 60cm., minimum dwie kotwy na jedną murlatę. Pokrycie dachu blachodachówką w kolorze ceglastym. Elementy konstrukcji widoczne na zewnątrz heblować, szlifować i malować 2x impregnatami do drewna na kolor brązowy wg wytycznych elewacji. Wszystkie elementy drewniane na zewnątrz oraz heblowane, zabezpieczone 2x impregnatami do drewna np. DREWNOCHRON.

6. Posadzki

We wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano posadzki z płytek ceramicznych antypoślizgowych -gres. Cokolik we wszystkich pomieszczeniach z płytek wys. min 10cm. Warstwy wg rys. przekrojowych.

7. Drzwi

Projektuje się montaż drzwi wg zestawienia stolarki. W drzwiach pomieszczeń sanitarnych wykonać kratki nawiewne o pow. 220cm^2 Drzwi typowe płycinowe, pełne, okleina naturalna rama skrzydła z klejony drewna iglastego np typu PORTA ościeżnice metalowe.

W drzwiach należy zamontować samozamykacze dwa zamki i odboje. Przed zamówieniem stolarki dokonać pomiaru z natury. Wymiary podane w projekcie

należy traktować jako orientacyjne dla celów oferowania.

Drzwi zewnętrzne wejściowe – DZ1 wykonane jako aluminiowe z profili ciepłych wraz z naświetlami, szkło bezpieczne, dwa zamki, samozamykacz, kolor brązowy lub wg wytycznych Inwestora. Drzwi zewnętrzne wejściowe – DZ2 wykonane jako stalowe kolor brązowy, antywłamaniowe pełne dwa zamki, samozamykacz, kolor brązowy lub wg wytycznych Inwestora. Drzwi do pom. sanitarnych w ściankach systemowych – systemowe zgodne z materiałem ścian. Sposób mocowania wg wytycznych producenta, szczegółowe zestawienie wg zestawienia ślusarki drzwiowej wewnętrznej. Przed zamówieniem stolarki dokonać pomiaru z natury. Wymiary podane w projekcie należy traktować jako orientacyjne dla celów oferowania.

8. Okna, parapety

Okna PVC z nawiewnikami higrosterowalnymi. Parapety wewnętrzne z płytek ceramicznych kolor do uzgodnienia z Inwestorem- w pomieszczeniach wyłożonych płytkami ceramicznymi- parapety z płytek ceramicznych. Parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej kolor brąz. Okna z PCV – w kolorze od wewnątrz białym od zewnątrz okleina kolor brązowy odcień do uzgodnienia z Inwestorem, pięciokomorowe z płaskiego profilu z zestawem szybowym zespolonym termoizolacyjnym o współczynniku przenikania ciepła $u = 1,0$ w/m²*k. Okna z okuciami obwiedniowymi ROTO NT. Ponadto okna wyposażone w mikrowentylację, blokadę błędnego położenia klamki, w system uszczelnienia zewnętrznego (AD) oraz w uszczelki przylgowe odporne na różnicę temperatur i promienie UV.

9. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

- a) pozioma ścian fundamentowych – 2 x papa izolacyjna na lepiku, zakłady o długości minimum 10 cm.
- b) pionowa ścian fundamentowych – izolację pionową ścian fundamentowych zaprojektowano na bazie izolbet „A”, który przeznaczony jest do wykonywania powłokowych izolacji przeciwwodnych typu lekkiego na uprzednio zagruntowanych izolbetem „D” elementach konstrukcji betonowych, które będą obsypane gruntem. Izolbet „D” oraz „A” należy dwukrotnie nanieść na odpowiednio przygotowane podłoże.

- c) pozioma posadzki – 2 x folia izolacyjna. Stosować zakłady o długości minimum 20 cm.
- d) Izolacja paroszczelna dachu (paraizolacja) - bezpośrednio pod warstwą termoizolacji zaprojektowano folię paroizolacyjną o paroprzepuszczalności 0,5 g/m²/24h.
- e) Izolacja paroprzepuszczalna dachu - bezpośrednio nad warstwą termoizolacji zaprojektowano folię paroprzepuszczalną Tyvek o paroprzepuszczalności od 1000 do 3000 g/m²/24h, co pozwala na montaż izolacji termicznej na całej wysokości krokwi. Wysoka paroprzepuszczalność membran Tyvek zapewnia łatwe usuwanie pary wodnej gromadzącej się w konstrukcji dachu. Dzięki temu nie występuje ryzyko kondensacji wilgoci w materiale termoizolacji. Wiatroszczelność membrany zapewnia ochronę konstrukcji dachu przed przewiewaniem i utratą energii cieplnej, natomiast wodoszczelność chroni ją przed deszczem i śniegiem. Ponadto wilgoć skraplająca się na spodniej stronie pokrycia dachowego spływa po niej.

W posadzkach pomieszczeń mokrych (wc) wykonać izolacje poziome z „płynnej folii” (np. SUPERFLEX – 1 firmy Deitermann lub SANIFLEX firmy Schomburg) lub równoważną.

10. Izolacje termiczne

10.1 Izolacja termiczna ścian.

Izolację termiczną ścian zewnętrznych stanowią płyty styropianu samogasnącego EPS-700-40 gr. 12cm mocowanych na klej i kołki z tworzywa sztucznego w systemie metody „lekkiej mokrej”. Izolację termiczną ścian części podziemia oraz cokołu do wys. 30cm ponad poziom terenu stanowią płyty styropianu samogasnącego EPS-100-038 gr. 10cm na klej i kołki z tworzywa sztucznego w systemie metody „lekkiej mokrej”, obłożone folią kubelkową zakończona listwą systemową . Nad ziemią do wysokości 50 cm cokół obłożony płytkami klinkierowymi.

Kolor elewacji tynk akrylowy baranek 1,5mm kolor RGB 239/221/173 do Uzgodnienia z Inwestorem na etapie realizacji

Cokół nad ziemią płytka klinkierowa kolor ceglasty

Współczynnik U dla ściany zewnętrznej =0,27 W/ m²K, R=4,47 m²K/W przy wykonywaniu docieplenia, należy operować wszystkimi elementami systemowymi, ze szczególnym uwzględnieniem : listwy startowej i kapinosa (na zakończeniu u dołu), narożnika ochronnego plastikowego i pianki uszczelniającej do styropianu,

10.2 Izolacja termiczna dachu

Izolację termiczną stanowi warstwa wełny mineralnej 20cm ułożona na stelażu sufitu

10.3 Izolacja termiczna podłóg.

Izolację stanowią płyty styropianu samogasnącego EPS-100-038 gr. 2x5cm układane z zachowaniem przesunięcia płyt pomiędzy warstwami.

11. Kominy, wentylacja grawitacyjna

W pomieszczeniach zaprojektowano wentylację grawitacyjną oraz mechaniczną. Nawiew powietrza do pomieszczeń – kratki wentylacyjne w drzwiach (u dołu drzwi kratki 200x100mm) oraz szczeliny wentylacyjne i nawiewniki w oknach. Opis branża sanitarna.

12. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe.

Rynny dachowe o średnicy 125 mm z PCV w kolorze brązowym. Rynny należy zamocować na hakach ze spadkiem min. 0.5% w kierunku rury spustowej. Haki pod rynny należy mocować do deski okapowej w rozstawie maksymalnym co 60 cm. Łączenie odcinków rynien zaprojektowano na złączki z uszczelką. Rury spustowe o średnicy 120 mm z PCV w kolorze brązowym należy rozmieścić zgodnie z rysunkiem rzutu dachu. Rury spustowe należy montować do ścian budynku używając obejm w rozstawie maksymalnym co 2,0 m.

Pierwszą górną obejmę należy zamontować bezpośrednio pod kolaniem łączącym rurę spustową z rynną. Wszystkie obróbki blacharskie min. koszy, pasa nadrynnowego zaprojektowano z blachy płaskiej powlekanej grubości 0.5 mm w kolorze brązowym.

13. Malowanie

Ściany powyżej okładzin oraz sufity w pomieszczeniach malować dwukrotnie farbą latexową lub akrylową w kolorach jasnych. Kolorystykę ustalić z Inwestorem przed przystąpieniem do wykonania w formie pisemnej.

Wszystkie elementy drewniane konstrukcyjne należy dokładnie w całości zabezpieczyć środkiem bezbarwnym typu „ogniochron” lub podobnym, który zabezpiecza drewno przed ogniem, grzybami domowymi i owadami – technicznymi szkodnikami.

Po zaimpregnowaniu elementów konstrukcyjnych „ogniochronem”, należy ponownie te same elementy zabezpieczyć środkiem ochronno-dekoracyjnym altaxin lub podobnym, który nadaje drewnu odpowiednią barwę, zachowując równocześnie jego rysunek. Hydrofobizuje drewno (zabezpiecza jego powierzchnię przed nadmiernym wchłanianiem wilgoci), umożliwia drewnu oddychanie i wyprowadzanie nadmiaru wilgoci na zewnątrz chroni przed grzybami i larwami owadów - szkodnikami technicznymi. Elementy stalowe konstrukcyjne należy zabezpieczyć farbą typu brantho-korrux 3 in 1, która jest jednoskładnikowym materiałem powłokowym o jedwabistym połysku oraz bardzo dużej przyczepności i elastyczności. Podbitka dachowa malowana trzykrotnie w kolorze brąz.

14. Nadproża

Nadproża okienne i drzwiowe prefabrykowane z belek typu L19 o symbolu „N” oparcie nadproży min. 12cm.

15. Dostęp dla niepełnosprawnych

Dostęp dla osób niepełnosprawnych do budynku stanowi podjazd z kostki polbrukowej gr. 8cm o pochyleniu maksymalnym 15%. Kostkę polbrukową należy ułożyć na przygotowanym utwardzonym podłożu z podsypki cementowo-piaskowej. Podjazd wydzielić kolorystycznie.

16. Opaska wokół budynku

Wokół budynku wykonać opaskę o szerokości z kostki polbrukowej gr. 8cm ograniczona obrzeżem 6x20cm zgodnie z projektem zagospodarowania. Kostkę polbrukową ułożyć na przygotowanym utwardzonym podłożu z podsypki cementowo-piaskowej. Na opasce polbrukowej należy zapewnić spadek 1% od strony budynku w stronę terenu przyległego. Od strony elewacji tylnej opaska z otoczków szer 0,5m w obramowaniu z obrzeży betonowych 6/20/100cm

17. Roboty ślusarsko- kowalskie.

Wycieraczkę przy wejściu do budynku (przed drzwiami zewnętrznymi) należy

wykonać z ocynku (ruszt i kratka) o wymiarach 150/50 cm. Wycieraczki W3 2 szt o wym 40/90cm ocynkowane (ruszt i kratka)

Miejsce na wycieraczki zagłębić na ich wysokość Na przewodach wentylacji grawitacyjnej zamontować kratki wentylacyjne ze stali powlekanej w kolorze białym. Wymiary otworu kratki 14 x 21 cm (np. K3 Darco Dębica).

Wszystkie piony kanalizacyjne obudowane z montowanymi kratkami rewizyjnymi dołem.

18. Wyposażenie

Poszczególne pomieszczenia należy wyposażyć w następujące urządzenia zgodnie z tabelą nr 1:

Ponadto: wizytówki informacyjne przy wejściach do pomieszczeń oraz tablice informacyjne na zewnątrz pomieszczeń. Tablice informacyjna na zewnątrz budynku 3 szt

19. Uwagi

Autor dopuszcza nieistotne odstępianie od projektu zgodne z art 36a ust 5 Prawa Budowlanego dotyczące:

- zmiany materiału ścian konstrukcyjnych i działowych z zachowaniem parametrów wytrzymałościowych
- zmiany materiału instalacji wod-kan, co, z zachowaniem obowiązujących norm
- zmiany materiałów wykończeniowych z zachowaniem parametrów wytrzymałościowych
- przesunięcia ścian działowych z zapewnieniem wymogów bhp i ppoż
- przebiegu instalacji energetycznej, wodociągowej i wentylacyjnej, rodzaju otworów okiennych i drzwiowych,
- rodzaju wykoczenia elewacji i dachu.

Wszelkie roboty budowlane i instalacyjne wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z P.N. Budowlaną i obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz ze sztuką budowlaną.

Projektant: mgr inż. Tomasz Pękała