

1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa zawarta między INWESTOREM a ERMS Plus Kamila Karłowska;
- Uchwała Nr XLII/290/10 Rady Gminy Goczałkowice-Zdrój w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów górniczych „CZECHOWICE II”, „BESTWINA”, „RUDOŁTOWICE” i „GOCZAŁKOWICE ZDRÓJ” znajdujących się w granicach administracyjnych gminy Goczałkowice-Zdrój
- mapa do celów projektowych;
- zatwierdzona przez Zamawiającego koncepcja zagospodarowania terenu i budynku;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690, z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1133);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126);
- normy i normatywy projektowe, literatura fachowa;

1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem niniejszego opracowania (w ramach adaptacji zagospodarowania działki nr 1516/36 przy ul. Uzdrowskiej 44 w Goczałkowicach-Zdroju) jest przebudowa istniejącego zespołu boisk w ramach której zostaną wybudowane:

- boisko piłkarskie główne z trawy naturalnej (hybrydowej) o wymiarach zewnętrznych 115x74m (pole gry 105x68m) wraz z infrastrukturą,
- boisko piłkarskie treningowe z trawy naturalnej (hybrydowej) o wymiarach zewnętrznych 115x74m (pole gry 105x68m) wraz z infrastrukturą,
- boisko treningowe z trawy sztucznej o wymiarach zewnętrznych 81x63m (pole gry 75x60m) wraz z infrastrukturą,
- ciągi komunikacyjne wraz ze zjazdem z drogi i miejscami postojowymi,
- ogrodzenia i piłkochwyty,
- trybuny

a także zakłada się budowę budynku szatni, odnowy biologicznej i rehabilitacji oraz pomocniczego budynku technicznego.

Zakres projektu obejmuje działkę o numerze ewidencyjnych 1516/36 obręb 001 w Goczałkowicach-Zdroju.

1.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I PRZEWIDYWANE ZMIANY

Inwestycja obejmuje działkę o numerze ewidencyjnym 1516/36 w Goczałkowicach- Zdroju – teren zlokalizowany jest pomiędzy ulicami Krzyżanowskiego, Uzdrowską i Parkową.

Działka graniczy :

- od wschodu z terenami na których zlokalizowane są budynki mieszkalne – zamieszkania zbiorowego

(pensjonariuszy Uzdrowiska) i Dom zakonny,

- od zachodu z drogą gminną wewnętrzną ul. Parkowa,
- od północy z terenem mieszkalnictwa jednorodzinnego oraz drogą gminną ul. Krzyżanowskiego,
- od południa z terenem Parku Zdrojowego.

Teren działki objętej inwestycją ma powierzchnię 4,7035ha, objęta inwestycją zostanie część działki o powierzchni ok. 4,045ha i mieścić się będzie w ramach zaprojektowanego ogrodzenia terenu. Część działki od zachodu i północno-zachodu zostanie poza opracowaniem i przeznacza się ją na cele przyszłych inwestycji gminnych.

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję zlokalizowane jest obecnie:

- boisko piłkarskie trawiaste 9000m² zlokalizowane w części południowej działki,
- trybuna bez zadaszenia na około 500 miejsc zlokalizowana wzdłuż boiska na południe od linii bocznej,
- boisko treningowe trawiaste,
- korty tenisowe o nawierzchni asfaltowej z ogrodzeniem i oświetleniem - przeznaczone do rozbiórki oraz budynek szatni (o powierzchni zabudowy ok. 200m²) przeznaczony do rozbiórki i niezbędna infrastruktura w postaci instalacji oświetlenia, przyłączy wodno-kanalizacyjnych i elektroenergetycznego.

W stanie istniejącym część ogrodu Domu Zakonnego zlokalizowana w północno-wschodniej części działki zajmuje część działki nr 1516/36. Z uwagi na ustalenia między użytkownikiem (Zakon) a właścicielem gruntu (Gmina Goczałkowice) pozostawia się ten stan bez zmian. Tym samym zachowuje się istniejące ogrodzenie oraz szpaler żywotników zlokalizowanych na działce inwestora.

Teren działki poddany zostanie adaptacji, w ramach której boisko główne zostanie zlokalizowane bardziej na zachód i całkowicie przebudowane. Teren w okolicy istniejącego boiska zostanie wyrównany (likwidacja skarpy od północy i zachodu), projektuje się natomiast skarpy w okolicy nowo projektowanych trybun. W północno-zachodniej części działki z częściowym wykorzystaniem zadrzewionego obecnie terenu projektuje się boisko treningowe o sztucznej nawierzchni a przy nim projektuje budynek szatni, odnowy biologicznej i rehabilitacji. Teren obecnego boiska treningowego zostanie wykorzystany częściowo pod projektowany budynek, na pozostałej części pozostanie teren zielony.

W stanie istniejącym oraz przyszłe zagospodarowanie terenu zapewnia pokrycie zielenią co najmniej 75% powierzchni strefy UZ1 – zgodnie z wymogami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Przez działkę w części zachodniej i południowej działki przebiegają sieci wodociągowa, kanalizacji deszczowej oraz energetyczna kablowa. Przez działkę po stronie wschodniej przebiegają sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowa. Przez część północno-zachodnią przebiega sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej. Wszelkie występujące w terenie sieci pozostawia się bez zmian.

Wjazd na teren projektuje się od ulicy Krzyżanowskiego. W ramach inwestycji projektuje się likwidację niektórych ogrodzeń a także nowe ogrodzenia na terenie.

1.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE

Przeznaczenie i funkcja terenu objętego inwestycją pozostaje bez zmian. W ramach inwestycji planuje się adaptację zagospodarowania terenu i lokalizację w terenie następujących elementów:

1. Projektuje się boisko główne piłkarskie z polem gry o wymiarach 105x68m o nawierzchni naturalnej wyposażone w oświetlenie o natężeniu 250 lux, w instalację drenarską, system nawodnienia. Boisko zabezpieczone piłkochwytnymi.

Boisko zlokalizowano z przesunięciem na zachód w stosunku do istniejącego boiska głównego.

2. Projektuje się boisko treningowe piłkarskie z polem gry o wymiarach 105x68m o nawierzchni naturalnej wyposażone w oświetlenie o natężeniu 150 lux, w instalację drenarską, system nawodnienia. Boisko zabezpieczone piłkochwyłami.

Boisko zlokalizowano na wschód od boiska głównego.

3. Projektuje się boisko treningowe piłkarskie z polem gry o wymiarach 75x60m – boisko o nawierzchni z trawy syntetycznej wyposażone w oświetlenie o natężeniu 150 lux, w instalację drenarską. Boisko zabezpieczone piłkochwyłami.

Boisko zorientowano w kierunku północ-południe, z częściowym wykorzystaniem zadrzewionego obecnie terenu w północno-zachodniej części działki. Wzdłuż wschodniej linii bocznej boiska zaplanowano budynek z pomieszczeniami szatni i innymi pomieszczeniami dla użytkowników terenu. Między boiskiem a budynkiem przewiduje się ciąg pieszo-jezdny.

4. Przy boisku ze sztuczną nawierzchnią zaprojektowano budynek szatni z pomieszczeniami odnowy biologicznej i rehabilitacji (zwany dalej budynkiem szatni) - budynek w kształcie prostokąta o wymiarach 48,36x17,24m. Budynek o powierzchni zabudowy 753,30m².

Budynek parterowy z dachem dwuspadowym (wymóg planu miejscowego). Konstrukcja budynku tradycyjna. Budynek wyposażony w instalację wody, kanalizacji, c.o, kotłowni gazowej, wentylacji mechanicznej i elektryczną.

Przy budynku wiata o wymiarach 7,90x17,12m powierzchni zabudowy 136,20m².

5. Budynek techniczny z pomieszczeniami przeznaczonymi na przechowywanie sprzętu dla pielęgnacji muraw oraz z pomieszczeniami dla obsługi technicznej obiektu przewidziano w północno-zachodniej części działki na północ od boiska głównego.

Zaprojektowano budynek parterowy w kształcie prostokąta o wymiarach 21,98x8,88m o powierzchni zabudowy 195,18m². Konstrukcja budynku tradycyjna, budynek parterowy z dachem dwuspadowym. Budynek wyposażony w instalację elektryczną, wody, kanalizacji, c.o z kotłem na paliwo gazowe.

6. Przy boisku głównym zaprojektowano trybunę o pojemności w sumie dla 304 osób prefabrykowaną modułową (dostawa w całości) o konstrukcji stalowej, ustawioną na utwardzeniu przy projektowanej skarpie.

7. Przy boisku treningowy trawiastym zaprojektowano trybunę o pojemności w sumie dla 200 osób prefabrykowaną modułową (dostawa w całości) o konstrukcji stalowej, ustawioną na utwardzeniu na projektowanej skarpie.

8. Projektowane ogrodzenie terenu wydziela teren objęty inwestycją. Zaprojektowano ogrodzenie panelowe o wysokości 2m.

9. Przewidziano komunikację wewnętrzną – ciągi piesze (chodniki) lub pieszo-jezdne z kostki betonowej. Na terenie objętym inwestycją zlokalizowano 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych – parking nie posiada liczby miejsc postojowych większej niż 10% miejsc sanatoryjnych. Miejsca postojowe wykonane będą z kostki betonowej. W ramach inwestycji projektuje się zjazd z ul. Krzyżanowskiego.

Projektowane obiekty sportowe są dostępne dla osób niepełnosprawnych.
Elementy zagospodarowania terenu pokazano na rysunku Z-01.

BILANS TERENU I ANALIZA STREFY UZ1:

Powierzchnia działki nr 1516/36

47035 m²

Powierzchnia strefy UZ1	45145,00 m ²	100,00%
Chodniki	1477,49 m ²	3,27%
Drogi i dojazdy serwisowe	2861,27 m ²	6,34%
Trawa sztuczna	5103,00 m ²	11,30%
Projektowane Budynki	948,84 m ²	2,10%
w tym:		
Budynek szatni	753,30 m ²	
Wiata przy budynku szatni	136,20 m ²	
Budynek techniczny	195,18 m ²	

Powierzchnia biologicznie czynna (w strefie SUA)

(w tym murawy naturalne, trawniki
i inne tereny zielone)

34754,76 m² 76,98% > 75%

Geometria dachów

Dachy dwuspadowe

zapewniono

Kąt dachów budynków

kąt 15°=15°<35°

Wysokość kalenicy

Budynek szatni

5,81m < 15m

Budynek techniczny

5,55m < 15m

Analizowane przedsięwzięcie spełnia ustalenia mpzp z punktu widzenia przeznaczenia i zasad zagospodarowania w/w terenu z uwagi na określone w projekcie funkcje obiektów oraz rodzaj planowanej działalności:

- a) zgodnie ze znowelizowaną w 2017 r. ustawą o działalności leczniczej z dnia 15 kwietnia 2011 r. (tekst jednolity Dz.U. z dnia 19 stycznia 2018 r. poz. 160) art. 3. ust. 2. **Działalność lecznicza może również polegać na: 1) promocji zdrowia, przy czym zgodnie z art. 2.1. pkt. 7) promocja zdrowia – działania umożliwiające poszczególnym osobom i społeczności zwiększenie kontroli nad czynnikami warunkującymi stan zdrowia i przez to jego poprawę, promowanie zdrowego stylu życia oraz środowiskowych i indywidualnych czynników sprzyjających zdrowiu.** Ponadto zgodnie wymienioną ustawą art. 16.1 pkt. Nie stanowi działalności regulowanej w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej działalność lecznicza) wykonywana jako: a) działalność pożytku publicznego w rozumieniu ustawy z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie (Dz. U. z 2016 r. poz. 1817 i 1948 oraz z 2017 r. poz. 60, 573 i 1909), chyba że zachodzą przesłanki określone w art. 9 ust. 1 tej ustawy.
- b) „Fundacja Akademia Łukasza Piszczka”, która będzie prowadzić działalność w oparciu a zmodernizowane obiekty, na podstawie statutu z dnia 28 września 2017 r. decyzją Sądu

Rejestrowego uzyskała wpis do Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS: 0000702330. Fundacja posiada numer REGON: 368894038 oraz numer NIP: 6381830083. Adres siedziby Fundacji: 43-230 Goczałkowice-Zdrój ul. Mikołaja Kopernika 11. **Cele statutowe tej Fundacji, działającej na podstawie ustawy z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie, obejmują m.in.: wspieranie i upowszechnianie kultury fizycznej i sportu, ze szczególnym uwzględnieniem dzieci i młodzieży; promowanie aktywności fizycznej i zdrowego trybu życia, wspieranie właściwego rozwoju dzieci i młodzieży przez promocję aktywnego, zdrowego trybu życia. Planowana działalność Fundacji na zmodernizowanych obiektach mieści się zatem w zakresie działalności mającej na celu promocję zdrowia (zgodnie z przytoczonym powyżej fragmentem ustawy o działalności leczniczej).**

- c) Zgodnie z ustawą z dnia 25 czerwca 2010 r. „O sporcie” (Dz.U. z 2017 r. poz. 1463,1600) **Art. 2. 1. Sportem są wszelkie formy aktywności fizycznej, które przez uczestnictwo doraźne lub zorganizowane wpływają na wypracowanie lub poprawienie kondycji fizycznej i psychicznej.** rozwój stosunków społecznych lub osiągnięcie wyników sportowych na wszelkich poziomach. 2. **Sport wraz z wychowaniem fizycznym i rehabilitacją ruchową składają się na kulturę fizyczną.**
- d) **Wg Ministerstwa Zdrowia „Aktywność fizyczna i prawidłowe odżywianie pozytywnie wpływają na zdrowie człowieka w każdym wieku. Aktywność fizyczna to nie tylko ćwiczenia i uprawianie sportu, ale też wysiłek związany z codziennymi czynnościami, np. chodzenie czy jazda na rowerze. W ich trakcie przyspieszają praca serca i oddech, pojawia się też uczucie ciepła. Uprawianie sportu w młodości buduje pozytywne nawyki, które sprzyjają zachowaniu zdrowego stylu życia w późniejszych latach.** Aktywność fizyczna w młodym wieku:
- wspomaga rozwój:
- fizyczny (wzrost, rozwój mięśni, dotlenienie organizmu),
 - psychiczny (nauka przyjmowania sukcesów, radzenie sobie z porażkami i zmęczeniem, pokonywanie trudności),
 - społeczny (rozwój relacji z rówieśnikami oraz nauka współpracy),
 - dostosowuje organizm do zmian temperatury (hartowanie),
 - równoważy czas spędzony w bezruchu w szkole i w domu (siedzenie w ławce, zajęcia komputerowe, oglądanie telewizji),
 - pomaga zapobiegać i leczyć wiele schorzeń, (otyłość, cukrzyca, wady postawy, choroby układu ruchu)”
- e) **Światowa Organizacja Zdrowia (World Health Organization) w obowiązujących rekomendacjach dla państw członkowskich z 2010 r. pt. Global Recommendations on Physical Activity for Health czytelnie wskazała związek pomiędzy aktywnością fizyczną a korzyściami dla zdrowia** określając niezbędny zakres (częstotliwości, czasu trwania, intensywności, typu aktywności fizycznej) niezbędnej zwłaszcza dla dzieci młodzieży , a także proponując podejście dla państw członkowskich w zakresie promocji aktywności fizycznej. Wytyczne dotyczące grupy wiekowej 5 – 17 lat wskazują w oparciu o badania naukowe, że wzrost aktywności fizycznej ma fundamentalne znaczenie dla zdrowia dzieci młodzieży. Codzienna porcja aktywności fizycznej w tej grupie wiekowej powinna wynosić minimalnie 60 minut, przy czym zwiększenie tego wymiaru istotnie wpływa na poprawę zdrowia. Zgodnie z rekomendacjami WHO aktywność fizyczna oraz gry zespołowe wpływają także na zdrowie psychiczne oraz rozwój społeczny poprzez zwiększenie samokontroli oraz interakcję z grupą. Zgodnie z badaniami nawyków polskiej młodzieży w tym zakresie aktywność fizyczna i

uprawianie sportu łączy się także z kultywowaniem zdrowego stylu życia, przy czym z badań jednoznacznie wynika konieczność zwiększenia udziału dzieci i młodzieży aktywnych fizycznie. **Planowana przez Fundację działalność na powstałych obiektach wspierać będzie te prozdrowotne potrzeby i zachowania polskiej młodzieży nie wykluczając także działań na rzecz starszych grup wiekowych.**

Analizowane przedsięwzięcie spełnia także ustalenia mpzp z punktu widzenia zakazów ustalonych w mpzp dla w/w nieruchomości bowiem:

- a) **zgodnie z pozytywną opinią Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach wydaną dla potrzeb uzyskanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach inwestycja nie stanowi przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko,**
- b) **w ramach działalności prowadzonej na w/w terenie nie przewiduje się organizowania imprez masowych zakłócających proces leczenia uzdrowskiego oraz działalności o charakterze rozrywkowym zakłócającej ciszę nocną w godz. 22⁰⁰ - 6⁰⁰. Nie planuje się imprez masowych znajdujących się w harmonogramie imprez gminnych,**
- c) **przedsięwzięcie otrzymało pozytywną opinię Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z dnia 2 lutego 2018 r. który stwierdził, że „Analizując przedłożony wniosek wraz z załącznikami oraz zapisy miejscowego planu stwierdza się, że przyjęte rozwiązania mogą uzyskać akceptację tut. Urzędu” oraz „są zgodne z zasadami ochrony zabytków”.**

Media:

1. Zaopatrzenie w energię elektryczną poprzez projektowane przyłącze – zgodnie z warunkami przyłączeniowymi.
2. Woda do budynków do celów bytowych dostarczona będzie z wodociągu miejskiego poprzez projektowane przyłącze – zgodnie z wydanymi warunkami.
3. Dla celów p.poż zaprojektowano wykonanie na sieci wodociągowej na terenie działki hydrantu H80.
4. Ścieki odprowadzane będą do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej - zgodnie z wydanymi warunkami.
5. Wody opadowe zostaną zagospodarowane we własnym zakresie na terenie działki – ujęte w instalację kanalizacji deszczowej (wyposażoną w separator ropopochodny) i odprowadzone do zbiornika o poj.203 m³ i wykorzystywane do podlewania muraw – nadmiar wód zostanie odprowadzony do kanalizacji deszczowej zgodnie z wydaną zgodą.
6. Zasilanie budynków w gaz poprzez projektowane przyłącze gazowe do budynku szatni - zgodnie z wydanymi warunkami. Na budynku zlokalizowano szafę gazową z kurkiem głównym i licznikiem gazu. Przyłącze projektuje i wykonuje Polska Spółka Gazownictwa.

1.5. WARUNKI W ZAKRESIE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTEKÓW

Obiekty sportowe utrzymują i rozwijają dotychczasową funkcję o charakterze sportowym i edukacyjnym. Tym samym wpisują się w otaczający teren, nie naruszają wartości kulturowych środowiska.

Teren objęty opracowaniem leży poza zasięgiem:

- parków kulturowych,
- pomników historii,

- zabytków archeologicznych wpisanych do rejestru,
- parków narodowych,
- obszaru Natura 2000.

W najbliższym otoczeniu nie występują tereny podlegające ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. O ochronie przyrody.

Zgodnie z zapisami MPZP teren inwestycji (II.58 UZ1) zlokalizowany jest w następujących strefach ochronnych :

- SUA – strefa ochrony uzdrowiskowej A

Spełniono wszystkie wymagania zapisane w Planie Miejscowym dla strefy SUA. Wszelkie zaprojektowane parkingi nie posiadają liczby miejsc postojowych większej niż 10% miejsc sanatoryjnych – zaprojektowano 10 miejsc postojowych. Spełniono stawiane dla strefy nakazy – zachowanie powierzchni biologicznie czynnej min.75% strefy. Na terenie nie planuje się organizacji imprez masowych. W projekcie nie lokalizuje się obiektów kwalifikujących się jako mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. Przedmiotową inwestycję zaprojektowano w oparciu o adaptację istniejącego zagospodarowania terenu.

- SKB – strefa pośredniej ochrony konserwatorskiej.

Projekt w zakresie przyjętych rozwiązań projektowych podlega zaopiniowaniu przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

- STOW – strefa ochrony wód leczniczych.

Nie wprowadza się nowej funkcji terenu, która mogłaby w jakikolwiek sposób oddziaływać podziemnie i wpłynąć na zmianę podziemnych stosunków wodnych. Wszelkie prace projektuje się jako naterenowe z punktowym płytkim fundamentowaniem. Spełniono wszystkie wymagania dla niniejszej strefy ochrony.

- STG – strefa terenów górniczych.

Inwestycja uzyskała pozytywne uzgodnienie PG Silesia. Dodatkowo zostały wydane warunki geologicznogórnice. Zaprojektowane konstrukcje oraz podłoża uwzględniają wymagane parametry.

- strefa techniczna terenów kolejowych – przebiega wyłącznie wzdłuż zachodniej granicy działki. W tej strefie nie projektuje się jakichkolwiek elementów przestrzennych lub wymagających fundamentowania. Nie projektuje się ogrodzeń w strefie technicznej terenów kolejowych.

1.6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Zgodnie z zapisami MPZP teren inwestycji leży w granicach strefy terenów górniczych STG. Inwestycja uzyskała pozytywne uzgodnienie PG Silesia.

1.7. INFORMACJA I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI

Nie przewiduje się niekorzystnego oddziaływania na środowisko.

Na terenie nie planuje się organizacji imprez masowych. Wszelkie imprezy związane z funkcjonowaniem boisk (w tym imprezy zapisane w gminnym harmonogramie) będą stanowić zdarzenia jednostkowe nie wpływające negatywnie na użytkowników oraz ich otoczenie.

Wody deszczowe i gruntowe z terenów utwardzonych będą zbierane przez system drenażu i wykorzystywane do podlewania murawy a jedynie nadmiary wody będą odprowadzane do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Zgodnie z par.11 ust.2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie przedmiotową inwestycję określa się następująco:

pkt.1 - szkodliwe promieniowanie i oddziaływanie pól elektromagnetycznych - nie występuje. Inwestycja nie jest zlokalizowana w jakimkolwiek obszarze w którym może wystąpić szkodliwe promieniowanie i oddziaływanie pól elektromagnetycznych.

pkt.2 - hałas i drgania (wibracje) – Drgania (wibracje) nie występują na terenie inwestycji ani na terenie sąsiednim. Na etapie działalności obiektu nie przewiduje się przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, które wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. (Dz.U. 2007 nr 120 poz. 826) wynoszą dla Strefy ochrony Uzdrawiskowej A oraz zabudowy jednorodzinnej 40dB zmierzonych jako średnia z pomiaru jednogodzinnego w nocy oraz 45 dB dla Strefy ochrony Uzdrawiskowej A i 50 dla zabudowy jednorodzinnej mierzonych w ciągu 8 nieprzerwanych godzin w ciągu dnia. Zaprojektowane wentylatory dachowe uruchamiane będą jedynie podczas przebywania osób w budynku, nie będą działały w nocy. Zastosowano wentylatory dachowe o małej mocy w celu ograniczenia źródła hałasu. Głównym źródłem hałasu na terenie stadionu będzie trybuna pełna kibiców. Jednakże czas trwania imprezy sportowej to zazwyczaj około 2 godzin czyli na tyle krótko, że nie dojdzie do przekroczenia powołanych powyżej dopuszczalnych poziomów hałasu.

pkt.3 - zanieczyszczenie powietrza - nie występują na terenie inwestycji ani na terenie sąsiednim.

pkt.4 - zanieczyszczenie gruntu i wód - nie występują na terenie inwestycji ani na terenie sąsiednim. Na terenie inwestycji wszelkie wody opadowe z ciągów dróg komunikacji samochodowej będą odprowadzane poprzez zaprojektowany separator substancji ropopochodnych.

pkt.5 - powódzie i zalewanie wodami opadowymi – teren nie jest zlokalizowany w strefie potencjalnie narażonej na zalewanie.

pkt.6 - osuwiska gruntu, lawiny skalne, śnieżne - nie występują - działka zlokalizowana jest w terenach płaskich. W sąsiedztwie nie występują jakiegokolwiek warunki terenowe dla których możliwe jest wystąpienie osuwisk i lawin.

1.8. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI OBIEKTÓW

Specyfika i charakter obiektów nie wywierają szczególnego wpływu na zagospodarowanie działki.

1.9. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU – OPINIA GEOTECHNICZNA

Warunki gruntowo-wodne ustalono na podstawie opinii geotechnicznej oraz dokumentacji badań podłoża gruntowego wykonanych przez Firmę Realizacyjną BAZET S.J. ul. Zjednoczenia 62a, 43-250 Pawłowice – opracowanie mgr Ewa Sokół upr. nr VII-1604

Grunty rodzime wykształcone są w formie pyłów z glinami pylastymi i przewarstwieniami piasków drobnych, glin pylastych z domieszkami lub przewarstwieniami pyłów, lokalnie piasków

drobnych, a także pyłów piaszczystych z glinami pylastymi i przewarstwieniami piasków drobnych. W rejonie otworu nr 5, w dolnej części profilu, pojawiają się gliny piaszczyste. Lokalnie w rejonie otworu nr 8 w części stropowej tzn. w zakresie głębokości $0,3 \div 0,8$ m ppt, stwierdzono występowanie glin pylastych próchnicznych będących na granicy namulów gliniastych.

Powierzchnię terenu przykrywa warstwa gleby o grubości ok. $0,2 \div 0,5$ m (rejon otworów nr 1 ÷ 4, 6, 7 i 8) oraz w otw.5 warstwa nasypów niebudowlanych, zbudowanych z glin i humusu, o grubości warstwy ok. 0,9 m.

W profilu pionowym nie stwierdzono ciągłego poziomu wodonośnego. Jedynie w rejonie otworu nr 4 na głębokości ok. 1,4 m ppt pojawiają się sączenia śródglinowe.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych”, teren badań charakteryzują **proste warunki gruntowe**.

Projektowane obiekty zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej** obiektu budowlanego, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań takich jak:

- a) 1- lub 2-kondygnacyjne budynki mieszkalne i gospodarcze,
- b) ściany oporowe i rozparcia wykopów, jeżeli różnica poziomów nie przekracza 2,0 m,
- c) wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy budowlane do wysokości 3,0 m wykonywane w szczególności przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów.

Opinia geotechniczna stanowi załącznik do projektu.

Strefa przemarzania na obszarze objętym opracowaniem wynosi 1,00 m p.p.t..

Uwzględniając kategorię obiektu i występujące warunki gruntowe nie występuje konieczność wykonywania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

1.10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotowa inwestycja nie narusza i nie wprowadza zmian w:

1. warunki związane z zacienieniem (na podstawie §13.1. rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie),
2. warunki związane z przesłanianiem (na podstawie §60 oraz §40 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie),
3. zagospodarowaniu terenu, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu – inwestycja nie narusza §18, §19, §23.1., §31, § 36.1., §38, § 40, § 271 w.w. rozporządzenia.

Analiza braku wpływu projektowanego oświetlenia na tereny sąsiednie.

- Do obliczeń natężenia oświetlenia przyjęto oprawy o rozsyłe asymetrycznym, które w minimalnym stopniu mogą być odchylane, dzięki temu zminimalizowano zjawisko olśnienia, oraz oświetlenie najbliższego otoczenia.
- Projektowane oprawy, charakteryzują się wysoką sprawnością opraw i źródeł światła, zapewniają ograniczenie ilości stosowanych opraw przy jednoczesnym utrzymaniu wysokich parametrów jakościowych oświetlenia.

- Ograniczono poziom projektowanego natężenia oświetlenia - Oświetlenie boisk zaplanowano jedynie do celów treningowych przyjmując odpowiednie do tych celów natężenie, które przyjęto na poziomie 250lx dla głównego boiska. Nie przewidziano prowadzenia rozgrywek ligowych przy sztucznym oświetleniu, dla których koniecznym byłoby zastosowanie oświetlenia o natężeniu 500lx.
- Dzięki precyzji nakierowania strumienia światła na wybrane obszary oraz zastosowanie odpowiedniego odbłyśnika, zredukowane jest "zanieczyszczenie" środowiska naturalnego światłem. **Poziom światła poza obszarem oświetlanej areny sportowej nie może przekraczać poziomu E śr 29 lx na obszarze w odległości 50 m od obrysu boisk na siatce pomiarowej 10m x 10m.**

Przyjęte w projekcie parametry oświetlenia zapewniają brak wpływu oświetlenia na nieruchomości sąsiednie.

Wnioski:

Planowany obiekt nie oddziałuje na żadną nieruchomość sąsiednią (nawet graniczącą).

1.11. OBIEKTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.11.1. BOISKO GŁÓWNE I BOISKO TRENINGOWE NATURALNE

1.11.1.1. Prace przygotowawcze

W ramach prac należy przygotować teren pod planowane boisko. Należy sprawdzić rzędne terenu z rzędnymi na mapie. W ramach prac należy wykonać wszelkie demontaże i rozbiórki w tym trybun i obecnych ogrodzeń płyty boiska. Istniejące skarpy zniwelować. W rejonie nowo projektowanych boisk ukształtować nowe skarpy.

1.11.1.2. Parametry boisk

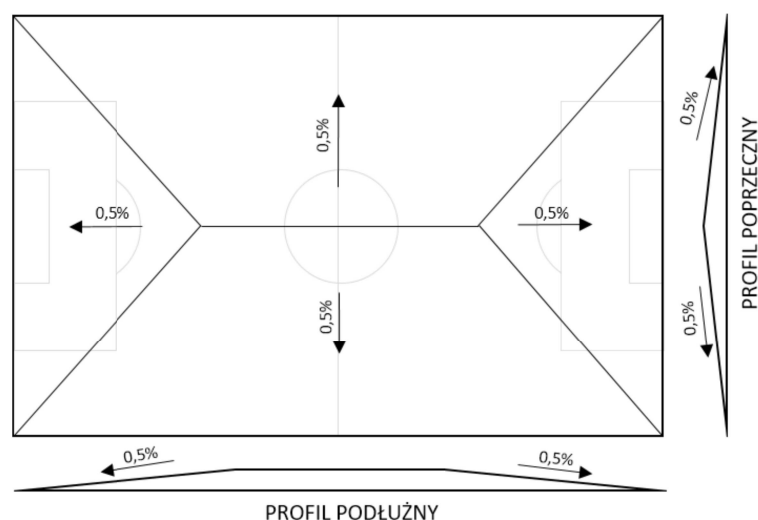
Zaprojektowano boiska piłkarskie o wymiarach pola gry 105x68m ze strefami bezpieczeństwa wynoszącymi 5m za liniami bramkowymi i 3m za liniami bocznymi. Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 8x30cm na ławie betonowej.

1.11.1.3. Podbudowa pod nawierzchnię boisk

Konstrukcja podbudowy pod nawierzchnię trawiastą :

- grunt rodzimy,
- geowłóknina separacyjna,
- drenaż (rury sztywne w pełni sącące SN8),
- warstwa odsączająca ze żwiru 2-8mm gr.10cm,
- warstwa wegetacyjna, grubość 12cm,
- trawa hybrydowa z rolki.

Po ułożeniu każdej z warstw podbudowy należy skontrolować spadki z zachowaniem dopuszczalnych odchylek, które nie mogą przekroczyć +/-2 cm.



Rys.1 Ukształtowanie terenu kolejnych warstw boiska: gruntu rodzimego (po korytowaniu), warstwy odsączająco-drenacyjnej, warstwy wegetacyjnej

Warstwa odsączająco-drenacyjna – wymagania i parametry techniczne

1. Warstwa odsączająco-drenacyjna

- żwir granulacja 2-8mm
- 2. Wbudowanie warstwy powinno nastąpić przy użyciu wózków gąsienicowych lub spycharki gąsienicowej o niskim nacisku na powierzchnię,
- 3. Spadki ukształtowane w układzie kopertowym o pochyleniu 0,5%,

Warstwa wegetacyjna – wymagania i parametry techniczne

1. Warstwę wegetacyjną należy przygotować poza płytą boiska przy wykorzystaniu przesiewacza bębnowego i wbudować po potwierdzeniu laboratoryjnym spełnieniu warunków jakie są jej stawiane.

2. Warstwa wegetacyjna to mieszanka: piasków, ziemi urodzajnej, skał mineralnych o wysokiej pojemności sorpcyjnej, substancji organicznej (próchnicy), nawozów, która pomimo zagęszczenia spowodowanego użytkowaniem, umożliwia prawidłowe odprowadzenie wody opadowej w ilości $\geq 70\text{mm/h}$ (metoda badania PN-EN 12616) a jednocześnie odznacza się zdolnością do zatrzymywania składników odżywczych makro i mikroelementów ($\text{CEC} > 7,5 \text{ meq/100g}$). Ze względu na zagęszczanie kruszywa oraz zdolność do zatrzymywania wody warstwy wegetacyjnej należy zwrócić uwagę na odpowiedni podział ziarna na frakcje, zgodnie z krzywą uziarnienia opisaną powyżej, a zmienna poszczególnych grup ziaren $\leq 10\%$

3. Skład granulometryczny mieszanki:

Pyły i części spł. ilaste:

$< 0,02\text{mm} - \leq 3\%^*$

$0,05\text{mm} - 0,002\text{mm} - \leq 5\%^*$

Piaski drobne:

0,05mm - 0,1mm – $\leq 5\%^*$

Piaski:

0,1mm - 0,25mm – 25-35%

0,25mm - 0,5mm + 0,5mm - 1mm - $\geq 45\%$

1mm - 2mm $\leq 7\%$

$>2\text{mm} \leq 3\%$

*)UWAGA:

W mieszance nie powinno być więcej niż 10% frakcji poniżej 0,1 mm.

4. Materiał dodatkowy:

Ziemia urodzajna

Kompost

Skała mineralna o wysokiej pojemności sorpcyjnej

Nawozy organiczno-mineralne ze zwiększoną zawartością fosforu

Nawozy mineralne NPK + mikroelementy

5. Parametry fizykochemiczne i biochemiczne:

Prześląkliwość $\geq 70\text{mm/h}$ (metoda badania zgodna z normą PN –EN 12616)

Odczyn pH gleby pomiędzy 6,0 - 7,5

Pojemność sorpcyjna gleby (ang. Cation Exchange Capacity) CEC $> 7,5\text{ meq/100g}$

Zawartość substancji organicznej 1-3%

Właściwości fizyczne na głębokości 30cm (ang. SHC)

Całkowita porowatość 35-55%

Niekapilarna porowatość (ang. Air filled) 15-30%

Kapilarna porowatość (ang. Water filled) 13-25 %

6. Zawartość składników pokarmowych:

Fosfor (P) 30 – 60 mg/dm³

Potas (K) 100 – 200 mg/dm³

Magnez (Mg) 80 – 150 mg/dm³

Wapń (Ca) 1000-2000 mg/dm³

7. W procesie mieszania i rozprowadzania jakość poszczególnych składników nie może ulec zmianie w takim stopniu, aby właściwości mieszanki, w szczególności przepuszczalność wody, uległy pogorszeniu.

8. Wbudowanie warstwy powinno nastąpić przy użyciu wózków gąsienicowych o niskim nacisku na powierzchnię tak aby skutek rozścielania warstwy wegetacyjnej nie została naruszona funkcjonalność

warstwy znajdującej się poniżej.

9. Spadki ukształtowane w układzie kopertowym o pochyleniu 0,5%, profilowanie wraz z zagęszczeniem płyty przy użyciu sprzętu typu równiarka ciągniona z laserowym systemem sterowania pracą lemiesza.

10. Po ułożeniu warstwy wegetacyjnej, a przed ułożeniem trawy z rolki Wykonawca przedstawi Zamawiającemu operat geodezyjny potwierdzający właściwe wykonanie spadków płyty boiska. Dokładność profilowania płyty boiska powinna wynosić $\leq 20\text{mm}$ na całej powierzchni boiska.

1.11.1.4 Nawierzchnia boiska – trawa naturalna hybrydowa

Darń naturalna HYBRYDOWA z rolki wyprodukowana na macie syntetycznej

1. Wiek darni 6-12 miesięcy,
2. Szerokość min 2m,
3. Grubość rolki trawy 3cm \pm 1cm,
4. Skład granulometryczny mieszanki użytej do wypełnienia maty syntetycznej:

Pyły i części spl. ilaste:

$< 0,02\text{mm} - \leq 3\%^*$

$0,05\text{mm} - 0,002\text{mm} - \leq 5\%^*$

Piaski drobne:

$0,05\text{mm} - 0,1\text{mm} - \leq 5\%^*$

Piaski:

$0,1\text{mm} - 0,25\text{mm} - 25-35\%$

$0,25\text{mm} - 0,5\text{mm} + 0,5\text{mm} - 1\text{mm} - \geq 45\%$

$1\text{mm} - 2\text{mm} \leq 7\%$

$> 2\text{mm} \leq 3\%$

*)UWAGA:

W mieszance nie powinno być więcej niż 10% frakcji poniżej 0,1 mm.

5. Dostarczona darń powinna posiadać wzmocnienie w postaci maty syntetycznej o parametrach:

- metoda produkcji: pikowanie (tufting),
- wysokość włókna runa (mm): 35-50,
- minimalna grubość włókien runa trawy (μm): 350,
- rodzaj włókna: 100% włókien monofilowych,
- surowiec włókien runa trawy: 100% polietylen,
- kolor włókien runa trawy: zielony,

Na potwierdzenie spełniania powyższych parametrów należy dołączyć kartę bądź karty techniczne elementów systemu nawierzchni wystawione i podpisane przez producenta. Karty powinny zawierać

informacje pozwalające na weryfikację wszystkich wymaganych parametrów.

5. Skład gatunkowy gotowej darni wyprodukowanej na macie syntetycznej (darni hybrydowa):

Życica trwała - (*Lolium perenne*), w tym min. 15% odmiany życicy samoregenerującej RPR

6. pH gleby darniowej (podłoża) powinien mieścić się w zakresie 6- 7,5

7. Dostarczona darni nie może zawierać w swej strukturze, zanieczyszczeń ani oznak chorób grzybowych, bakteryjnych i innych.

8. Instalacja darni musi być wykonana za pomocą specjalistycznych mechanicznych rozkładarek (układanie maszynowe).

9. Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji poprzez wizję lokalną na terenie plantacji oraz zlecenie dodatkowych badań potwierdzających zgodność z wymaganymi parametrami.

Przed wbudowaniem materiału Wykonawca powinien przedstawić:

- autoryzację dostawy i montażu wystawioną przez producenta trawy z rolki zawierającą opis przeznaczenia i nazwę zadania,
- paszport murawy,
- dokumentację techniczną maty syntetycznej użytej do produkcji darni hybrydowej
- badania laboratoryjne materiału wykorzystanego do wypełnienia maty syntetycznej.

10. Wszystkie odstępstwa od określonych warunków będą skutkować nie przyjęciem darni i koniecznością dostarczenia właściwej.

1.11.1.5. Nawierzchnia pod ławki rezerwowych

Konstrukcja podbudowy pod nawierzchnię z poliuretanu:

- grunt rodzimy,
- piasek gruboziarnisty zagęszczony warstwowo do $I_s=0,97$ gr. 10cm
- warstwa nośna kruszywo łamane 0-31,5mm $I_s=0,98$ gr. 15cm
- podbudowa z betonu C16/20 gr.12cm
- poliuretan natryskowy gr. min.13mm kolor zielony

Konstrukcja nawierzchni poliuretanowej natryskowej :

- warstwa bazowa z granulatu gumowego SBR o frakcji 1-4mm z lepiszczem poliuretanowym o grubości 10- 11 mm, warstwa nawierzchniowa z barwnego granulatu gumowego EPDM o frakcji 0,5-1,5mm o grubości 2- 3 mm wykonana metodą natryskową.
- kolor nawierzchni: zielony

Nawierzchnia ograniczona obrzeżem betonowym 8x30 na ławie betonowej.

Uwaga: Poliuretan należy wyłożyć jedną płaszczyzną również na obrzeża betonowe.

1.11.1.6. Wyposażenie boiska głównego

Bramki do piłki nożnej (1 komplety = 2 bramki)

Profesjonalne bramki do piłki nożnej, pełnowymiarowe (7,32x2,44m), aluminiowe. Profil słupka owalny 120x100mm, lakierowane na biało (RAL 9003) wraz z zaczepami do siatki oraz ramą dolną w postaci profili aluminiowych w kolorze jak rama bramki.

Komplet powinien zawierać parę bramek.

Tuleje do bramek osadzone w fundamencie betonowym o wymiarach (dł./szer./gł.) 80x80x100cm. Ilość: 4szt..

Maszyty odciągowe do siatki montowane w tulejach. Ilość: 4szt..

Oslony na odciągi bramki wykonane z pianki, osłoniętej materiałem odpornym na rozerwanie, wysokość 2m – kolor do ustalenia z Zamawiającym. Ilość: 4szt. (1komplet).

Siatki do bramek, profesjonalne, wykonane z linki polipropylenowej o średnicy 4mm, wymiar oczka siatki: 12x12cm. Ilość: 6szt..

Chorągiewki narożne, uchylne, wykonane z poliwęglanu (śr. 50mm). Wysokość słupka chorągiewki ponad poziomem murawy: 150cm. Chorągiewka z materiału wodoodpornego w kolorze żółtym. Słupki chorągiewek montowane w tulejach umożliwiającym prosty montaż i demontaż. Ilość: 4szt..

Boks dla zawodników rezerwowych o konstrukcji aluminiowej pokrytej poliwęglanem litym 5 mm z podłogą aluminiową (grubość blachy 5mm), siedziska plastikowe z oparciem wysokim min.35cm. Krzeselka dla 13 osób. Głębokość wiaty 1,18m; szerokość podłogi min.1,20m; całkowita długość 6,12m. Wysokość całkowita ok.215cm.

Boks dla sędziów o konstrukcji aluminiowej pokrytej poliwęglanem litym 5 mm z podłogą aluminiową (grubość blachy 5mm), siedziska plastikowe z oparciem wysokim min.35cm. Krzeselka dla 3 osób. Głębokość wiaty 1,18m; szerokość podłogi min.1,20m; całkowita długość 1,8m. Wysokość całkowita ok.215cm.

Boks dla pomocy medycznej o konstrukcji aluminiowej pokrytej poliwęglanem litym 5 mm z podłogą aluminiową (grubość blachy 5mm), siedziska plastikowe z oparciem wysokim min.35cm. Krzeselka dla 4 osób. Głębokość wiaty 1,18m; szerokość podłogi min.1,20m; całkowita długość 2,5m. Wysokość całkowita ok.215cm.

Tablica wyników TPD 23

o wymiarach 2500 x 1600 mm

- moduły wskaźnikowe LED, wysokość liter 305 mm, kolor czerwono – bursztynowy, zamknięte w kasetach kroploszczelnych, front osłonięty poliwęglanową szybą, z powłoką antyrefleksyjną, widoczność z ok 150 m.

Sterowanie bezprzewodowym pilotem. Grafika opisowa wykonana z folii winylowych, odpornych na warunki atmosferyczne. Rama tablicy stalowa, wykonana z profili zamkniętych, zabezpieczona powłoką antykorozyjną oraz pomalowana na kolor czarny.

Tekst ruchomy: czas gry i wynik, nazwy drużyn

Moc zapotrzebowana: 100W

Zasilanie: 230V

Tablicę montować na podkonstrukcji wg dostawcy tablicy.

1.11.1.7. Wyposażenie boiska treningowego

Bramki do piłki nożnej (1 komplety = 2 bramki)

Profesjonalne bramki do piłki nożnej, pełnowymiarowe (7,32x2,44m), aluminiowe. Profil słupka owalny 120x100mm, lakierowane na biało (RAL 9003) wraz z zaczepami do siatki oraz ramą dolną w postaci profili aluminiowych w kolorze jak rama bramki.

Komplet powinien zawierać parę bramek.

Tuleje do bramek osadzone w fundamencie betonowym o wymiarach (dł./szer./gł.) 80x80x100cm. Ilość: 4szt..

Maszyty odciągowe do siatki montowane w tulejach. Ilość: 4szt..

Oslony na odciągi bramki wykonane z pianki, osłoniętej materiałem odpornym na rozerwanie, wysokość 2m – kolor do ustalenia z Zamawiającym. Ilość: 4szt. (1komplet).

Siatki do bramek, profesjonalne, wykonane z linki polipropylenowej o średnicy 4mm, wymiar oczka siatki: 12x12cm. Ilość: 6szt..

Chorągiewki narożne, uchylne, wykonane z poliwęglanu (śr. 50mm). Wysokość słupka chorągiewki ponad poziomem murawy: 150cm. Chorągiewka z materiału wodoodpornego w kolorze żółtym. Słupki chorągiewek montowane w tulejach umożliwiającym prosty montaż i demontaż. Ilość: 4szt..

Boks dla zawodników rezerwowych o konstrukcji aluminiowej pokrytej poliwęglanem litym 5 mm z podłogą aluminiową (grubość blachy 5mm), siedziska plastikowe z oparciem wysokim min.35cm. Krzeselka dla 9 osób. Głębokość wiaty 1,18m; szerokość podłogi min.1,20m. Wysokość całkowita ok.215cm.

1.11.2. BOISKO TRENINGOWE ZE SZTUCZNEJ NAWIERZCHNI

1.11.2.1. Parametry boiska

Zaprojektowano boisko treningowe o wymiarach pola gry 75x60 ze strefami bezpieczeństwa wynoszącymi 3m za liniami bramkowymi i 1,5m za liniami bocznymi. Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 8x30cm na ławie betonowej.

1.11.2.2. Podbudowa pod nawierzchnię boiska

Konstrukcja podbudowy pod sztuczną nawierzchnię trawiastą :

- grunt rodzimy,
- warstwa odsączająca żwir 2-8 zagęszczony warstwowo do $I_s=0,97$ gr. 15cm
- warstwa nośna kruszywo łamane 0-31,5mm $I_s=0,98$ gr. 15cm
- warstwa wyrównawcza kruszywo łamane 0-4mm $I_s=0,98$ gr. 5cm
- podbudowa elastyczna gr.2cm

- sztuczna trawa- włókno wys.40mm zasypane granulatem EPDM i piaskiem

Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw. Jeżeli nie można określić wskaźnika zagęszczenia, to należy sprawdzić stosunek modułu odkształcenia wtórnego E2, do pierwotnego E1, który nie powinien być większy niż 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

Podbudowa wykonana na bazie mieszanki mineralnej z kruszywa kamiennego powinna być odpowiednio wyprofilowana i zagęszczona. Na powierzchni zagęszczonej warstwy powinny

występować nierówności i wyboje. Podbudowa powinna być wyrównana do projektowanego poziomu z dopuszczalną odchyłką ± 4 mm na łacie 4-ro metrowej.

1.11.2.3. Nawierzchnia na boisko ze sztucznej trawy

Parametry nawierzchni ze sztucznej trawy:

Typ - włókno monofilowe

Kolor - 2 odcienie zielonego

Wysokość włókna – min. 40 mm max. 45 mm

Wypełnienie - Zасыpanie piaskiem kwarcowym i granulatem EPDM

Wymagane dokumenty:

Badania laboratoryjne wykonane zgodnie z wymaganiami FIFA Quality Concept for Football Turf , Handbook Of Test Methods potwierdzające zgodność oferowanego systemu trawy syntetycznej oraz jej parametrów technicznych z wymogami dla nawierzchni FIFA 2 Star lub FIFA QUALITY PRO wykonane przez akredytowane przez FIFA laboratorium.

1.11.2.4. Wyposażenie boiska

Bramki do piłki nożnej (1 komplety = 2 bramki)

Profesjonalne bramki do piłki nożnej, pełnowymiarowe (7,32x2,44m), aluminiowe. Profil słupka owalny 120x100mm, lakierowane na biało (RAL 9003) wraz z zaczepami do siatki oraz ramą dolną w postaci profili aluminiowych w kolorze jak rama bramki.

Komplet powinien zawierać parę bramek.

Tuleje do bramek osadzone w fundamencie betonowym o wymiarach (dł./szer./gł.) 80x80x100cm. Ilość: 4szt..

Maszty odciągowe do siatki montowane w tulejach. Ilość: 4szt..

Siatki do bramek, profesjonalne, wykonane z linki polipropylenowej o średnicy 4mm, wymiar oczka siatki: 12x12cm. Ilość: 6szt..

Chorągiewki narożne, uchylne, wykonane z poliwęglanu (śr. 50mm). Wysokość słupka chorągiewki ponad poziomem murawy: 150cm. Chorągiewka z materiału wodoodpornego w kolorze żółtym. Słupki chorągiewek montowane w tulejach umożliwiającym prosty montaż i demontaż. Ilość: 4szt..

Boks dla zawodników rezerwowych o konstrukcji aluminiowej pokrytej poliwęglanem litym 5 mm z

podłogą aluminiową (grubość blachy 5mm), siedziska plastikowe z oparciem wysokim min.35cm. Krzeselka dla 9 osób. Głębokość wiaty 1,18m; szerokość podłogi min.1,20m. Wysokość całkowita ok.215cm.

1.11.3. TRYBUNY

Przy boisku głównym oraz treningowym z trawy naturalnej zaprojektowano ustawienie lekkiej trybuny o konstrukcji stalowej.

Materiały trybun:

Z podłoga z płyt drewnianych gr.21mm zabezpieczonych przed warunkami atmosferycznymi. Elementy trybuny w kolorze szarym. Kolor krzesełek do uzgodnienia z inwestorem. Trybunę należy wyposażać w krzeselka stadionowe, wandaloodporne, z niskim oparciami. Krzeselka należy mocować na specjalnej konstrukcji, którą razem z krzeselkami powinna dostarczyć (wykonać) firma dostarczająca krzeselka. Do projektu dobrano krzeselko stadionowe o wymiarach zapewniających spełnienie norm bezpieczeństwa na trybunie stadionu.

Krzeselko powinno być wykonane z tworzywa sztucznego które zapewni odpowiednią wytrzymałość na warunki atmosferyczne oraz odporne na akty wandalizmu. Materiał do produkcji krzeselka powinien być barwiony w masie co daje gwarancję jednolitego koloru. Powinno mieć trwały połysk oraz być odporne na promieniowanie UV.

Moduły trybun:

1. 100 miejsc – szt.4
2. 68 miejsc – szt.1
3. 36 miejsc – szt.1

1.11.4. OGRODZENIA

1.11.4.1 Ogrodzenie boiska głównego i treningowego naturalnego

Zaprojektowano odgrodzenie trybun od płyty boiska głównego.

- Ogrodzenie panelowe wysokości 130cm, wysokość panela 123cm, wykonane z prętów pionowych o średnicy 5 mm i poziomych o wymiarach 15x6mm. Powstałe oczko ma wymiar 50x200mm, szerokość paneli 250cm. System montażu do słupka za pomocą obejm z płaskownika 60x40mm.
- Panele ogrodzeniowe zakończone górną poręczą z profilu stalowego o wymiarach 31,5x32,5x1,5mm.
- Słupki ogrodzenia stalowe ocynkowane, wykonane są z kształownika prostokątnego 60x60 wysokość 170cm. Słupki zakończone od góry zaślepką.
- Furtki na profilach stalowych zamkniętych kwadratowych ze stali ocynkowanej i malowanej proszkowo na kolor żółty. Wypełnienie panelem jak panel ogrodzenia.

1.11.4.2. Ogrodzenie terenu

- Ogrodzenie panelowe NYLOFOR 3D (3 przetłoczenia) , wysokość panela 203cm, wykonane z prętów pionowych i poziomych o średnicy 5 mm. Powstałe oczko ma wymiar 50x200mm, szerokość paneli 250cm. Montaż paneli na śruby hakowe.

- Słupki ogrodzenia stalowe ocynkowane, wykonane są z kształownika prostokątnego 60x40x1,5 wysokość 260cm. Słupki zakończone od góry zaślepką. Rozstaw osiowy słupów 251cm,
- Słupki bram (za wyjątkiem dużej) i furtki, wykonane są z kształownika prostokątnego 80x80x3 wysokość 270cm. Słupy bramy dużej 120x120x3 wysokość 270cm. Słupki zakończone od góry zaślepką.
- Furtka EGIDIA szerokości 1,2m o wysokości 2m – z profili stalowych ocynkowanych z wypełnieniem panelem,
- Bramy NYLOFOR dwuskrzydłowe o wysokości 2m.
- Fundamenty pod słupki 35x35x70, pod słupy bramowe 35x35x100cm.

1.11.4.3. Ogrodzenie strefy kibiców gości (tzw. klatka)

- Ogrodzenie panelowe NYLOFOR 2D SUPER o wysokości 2,5m , wysokość panela 243cm, wykonane z podwójnych prętów poziomych i jednego pionowego. Powstałe oczko ma wymiar 50x200mm, szerokość paneli 250cm. Montaż paneli do słupów z listwą mocującą
- Słupki ogrodzenia D-LOX, wykonane są z kształownika prostokątnego 60x40x2 wysokość 320cm. Słupki zakończone od góry zaślepką. Rozstaw osiowy słupów 251cm,
- Furtka NYLOFOR szerokości 1m o wysokości 2,5m – z profili stalowych ocynkowanych z wypełnieniem panelem,
- Bramy NYLOFOR dwuskrzydłowe o wysokości 2,5m w świetle słupków szer.2,02m.
- Fundamenty pod słupki 35x35x100cm.

1.11.5 PIŁKOCHWYTY

Do wykonania piłkochwytów wysokości 6m zastosowano:

- słupy aluminiowe 80x80 wysokości 6,5m – kolor RAL 6012 (ciemnozielony),
- siatka na pełną wysokość z linki polipropylenowej gr. 5mm, oczko 120x120mm – kolor zielony,
- tuleje aluminiowe do montażu słupa – głębokość 100cm
- elementy mocujące siatkę i linki do słupków ocynkowane
- linki naciągowe stalowe ocynkowane
- tuleje należy ustawiać w wykopie o wymiarach 35x35 i głębokości 120. Zalewać betonem C16/20.

Do wykonania piłkochwytów wysokości 4m zastosowano:

- słupy aluminiowe 80x80 wysokości 4,5m – kolor RAL 6012 (ciemnozielony),
- siatka na pełną wysokość z linki polipropylenowej gr. 5mm, oczko 120x120mm – kolor zielony,
- tuleje aluminiowe do montażu słupa – głębokość 100cm
- elementy mocujące siatkę i linki do słupków ocynkowane
- linki naciągowe stalowe ocynkowane,
- tuleje należy ustawiać w wykopie o wymiarach 35x35 i głębokości 120. Zalewać betonem C16/20.

1.11.6. CIĄGI KOMUNIKACYJNE

1) Podbudowa pod nawierzchnię chodnika z kostki betonowej szarej prostokątnej 10x20 gr. 6cm powinna posiadać następujące warstwy:

- podsypka cementowo - piaskowa – gr. 3cm;
- kruszywo łamane 0-31,4mm stabilizowanego mechanicznie $I_s=0,98$ – gr. 15cm $E_2>80\text{MPa}$;
- piasek średnioziarnisty stabilizowany mechanicznie $I_s=0,97$ – gr. 20cm;
- grunt rodzimy $E_2>60\text{MPa}$

2) Podbudowa pod nawierzchnię jezdnią z kostki betonowej szarej prostokątnej 10x20 gr. 8cm powinna posiadać następujące warstwy:

- podsypka cementowo - piaskowa – gr. 5cm;
- kruszywo łamane 0-31,4mm stabilizowanego mechanicznie $I_s=0,98$ – gr.10cm;
- kruszywo łamane 0-63mm stabilizowanego mechanicznie $I_s=0,98$ – gr.15cm $E_2>80\text{MPa}$;
- pospółka zagęszczona warstwami $I_s=1$ – gr. 20cm;
- grunt rodzimy $E_2>60\text{MPa}$

Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw. Jeżeli nie można określić wskaźnika zagęszczenia, to należy sprawdzić wg.BN-64/8931-02, stosunek modułu odkształcenia wtórnego E_2 , do pierwotnego E_1 , który nie powinien być większy niż 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

Podbudowa wykonana na bazie mieszanki mineralnej z kruszywa kamiennego powinna być odpowiednio wyprofilowana i zagęszczona. Na powierzchni zagęszczonej warstwy nie powinny występować nierówności i wyboje. Podbudowa powinna być wyrównana do projektowanego poziomu z dopuszczalną odchyłką ± 4 mm na łacie 4-ro metrowej.

1.11.7. ZBIORNIK NA WODĘ DESZCZOWĄ

1.11.7.1 Wymiary i wielkości zbiornika

Długość zbiornika: 12,50 m

Szerokość zbiornika: 6,00 m

Wysokość wewnętrzna zbiornika: 3,00 m

Wysokość całkowita z pokrywą: 3,50 m

Pojemność użytkowa: 203,00 m³

1.11.7.2 Rozwiązania techniczne

Zbiornik retencyjny Mall Typ P203 wykonany jako zbiornik prefabrykowany z żelbetowych elementów z betonu klasy C 45/55 wodoszczelnego, klasa ekspozycji XC4/XA1, według DIN 1045-1, DIN 4281, PN EN 206. Klasa betonu 2 sprawdzona wg DIN 1045-3, ograniczenia powstawania rys zgodnie ze statyką typową $< 0,25$ mm. Elementy zbiornika są produkowane w zakładzie prefabrykacji producenta i dostarczane na budowę przy pomocy samochodów niskopodwoziowych. Zbiornik składa się z elementów dolnych tzn. 2 elementów półokrągłych stanowiących początek i koniec zbiornika, 3 elementów środkowych tzw. u-profilu 2,50 m oraz 5 sztuk odpowiednich płyt pokrywowych. Grubość ścian i dna zbiornika 200 mm, grubość pokrywy 300 mm.

Poszczególne elementy zbiornika są wyposażone w kotwy stalowe oraz specjalne gniazda montażowe z markami stalowymi wszystkie stalowe elementy połączeń są zabezpieczone przed korozją.

Wytrzymałość konstrukcji zapewniają połączenia śrubowe, za pomocą których są łączone poszczególne elementy zbiornika. Szczelne połączenia poszczególnych elementów zbiornika uzyskuje się dzięki elastomerowej uszczelce oraz dodatkowo w niektórych miejscach za pomocą specjalistycznych mas uszczelniających.

1.11.7.3. Przygotowanie wykopu

Wykop pod zbiornik należy sprawdzić pod względem wymiarów, a także odpowiednio zniwelować i wypoziomować. Przy przeciętnych warunkach gruntowych, podłoże pod zbiornik należy zagęścić poprzez wykonanie warstwy nośnej co najmniej 30 cm. Warstwę nośną wykonać jako warstwę 25 cm pospółki oraz warstwę górną 5 cm grysłu lub piasku 0,4 mm. Opisany współczynnik Proctora powinien osiągać 1,0 dla obliczeń statycznych zgodnie z załączonym rysunkiem. W przypadku wystąpienia innych warunków gruntowych, podłoże pod zbiornik należy dobrać indywidualnie z uwzględnieniem 5 cm warstwy górnej grysłu lub piasku 0,4 mm. Wykonanie wykopu powinno opowiadać obowiązującym przepisom. Wykop na czas montażu musi być odwodniony.

1.11.7.4. Opis montażu

Montaż zbiornika w wykopie odbywa się przy pomocy dźwigu samojezdnego nie mniejszego niż 160 ton. Poszczególne elementy zbiornika są montowane w wykopie bezpośrednio z samochodów niskopodwoziowych lub z miejsca wcześniejszego rozładunku. Poszczególne elementy zbiornika po dostarczeniu do wykopu, są ze sobą łączone przy pomocy systemu specjalistycznych śrub. Na styku ścian łączonych elementów, znajduje się elastomerowa uszczelka zapewniająca szczelność zbiornika. W analogiczny sposób odbywa się montaż płyt pokrywowych. Montaż zbiornika nie może odbywać się gdy w wykopie znajduje się woda gruntowa lub deszczowa. Montaż jest wykonywany przez specjalistyczną ekipę Mall Polska Sp. z o.o.

1.11.7.5. Roboty wykończeniowe

Poziome i pionowe połączenia płyt pokrywowych w celu dodatkowego zabezpieczenia przed dostępem wody gruntowej należy dodatkowo zabezpieczyć specjalną masą uszczelniającą. W celu zabezpieczenia przed korozją śrub łączących gniazda montażowe, znajdujące się wewnątrz zbiornika muszą one zostać zaślepione specjalnymi kostkami betonowymi i wodoszczelną zaprawą. W celu możliwości dokonania rewizji zbiornika, przewidziano wykonanie 2 otworów włazowych D 1000/400 mm wraz z nadbudowami.

1.11.7.6. Wyposażenie

Zbiornik jest wyposażony w: wyprowadzony ponad powierzchnię terenu, rurę wentylacyjną DN 100 ze stali nierdzewnej, tabliczkę informacyjną, 2 drabinki włazowe ze stali nierdzewnej oraz odpowiednie otwory wlotowe i wylotowe.

3. BUDYNEK SZATNI, ODNOWY BIOLOGICZNEJ I REHABILITACJI - OPIS DO PROJEKTU

3.1. ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNE

Przedmiotem opracowania jest projekt budynku szatni, odnowy biologicznej i rehabilitacji

W ramach przedsięwzięcia zaprojektowano budynek parterowy, niepodpiwniczony, w technologii tradycyjnej, z dwuspadowym dachem krytym blachą powlekana na rąbek. Budynek przeznaczony dla osób korzystających z obiektów sportowych zlokalizowanych na terenie kompleksu. Budynek dostępny będzie dla osób niepełnosprawnych (ościeżnice w drzwiach do pomieszczeń dostępnych dla osób niepełnosprawnych nie powinny posiadać progów). Główne wejście do budynku zlokalizowano od zachodu. Drugie i trzecie wejście umieszczone zostały na obu końcach korytarza. Osobne wejścia bezpośrednio z zewnątrz przewidziano dla toalet dla kibiców (od zachodu), do pomieszczenia technicznego (od wschodu) oraz magazynu (od zachodu).

W budynku zlokalizowane zostały szatnie przeznaczone 4 szatnie dla 22, 24 i dwie dla 42 osób z węzłami sanitarnymi, pomieszczenia magazynowe oraz salę wykładową, pokoje dla trenerów z łazienkami, pokoje biurowe i pomieszczenia dodatkowe takie jak pomieszczenia techniczne, pomieszczenie porządkowe, pralnię, suszarnię i magazyn na stroje. W budynku zlokalizowano również pomieszczenia rehabilitacji i odnowy biologicznej, w której znalazła się sauna, pokój odpoczynku z natryskiem schładzającym i pokój masażu z zapleczem.

W osobno skomunikowanej części zlokalizowano toalety dla kibiców.

Układ pomieszczeń przedstawia rysunek rzutu przyziemia nr A-01.

3.2. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNE

Budynek o rzucie w kształcie prostokąta. Poziom $\pm 0,00$ wynosi 247,56m n.p.m.. Projektuje się budynek niepodpiwniczony, w technologii tradycyjnej, dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej, o kącie nachylenia połaci dachu 15 stopni, kryty blachą stalową na rąbek.

Maksymalna wysokość budynku w kalenicy wynosi 5,81m od poziomu terenu. Stolarka okienna PCV w kolorze szary antracyt RAL 7016, drzwi zewnętrzne aluminiowe w kolorze szary antracyt RAL 7016 z przeszkleniem, drzwi pełne dwuskrzydłowe stalowe w tym samym kolorze. Rynny i rury spustowe kwadratowe w systemie bezokapowym GALECO. Rury spustowe ukryte w warstwie ocieplenia ściany. Elewacja w kolorze białym, dach w kolorze antracyt z antracytowymi obróbkami okapów, kominów. Komin ponad dachem pokryty tynkiem w kolorze antracytowym jak pokrycie dachu.

Przy budynku od strony południowej zaprojektowano wiatę na słupach stalowych z dachem krytym blachą na rąbek. Elementy stalowe wiaty malowane farbami na kolor RAL 7016. Rynny wiaty i rury spustowe w systemie GALECO stal 2 w kolorze grafitowym. Pod wiatą utwardzenie z kostki betonowej.

3.3. DANE PODSTAWOWE I ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

POWIERZCHNIA ZABUDOWY BUDYNKU:	753,30 m ²
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA BUDYNKU:	638,05 m ²
POWIERZCHNIA WEWNĘTRZNA BUDYNKU:	690,08 m ²
MAKSYMALNA WYSOKOŚĆ OD TERENU:	5,81m
KUBATURA BRUTTO:	2844,37 m ³

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ				
lp.	NAZWA POM.	POW.m ²	WYS.m	PODŁOGA
1	Komunikacja	91,95	3,00	płytki ceramiczne
2	Sala wykładowa	37,15	3,00	płytki ceramiczne
3	Pokój trenerów	6,76	3,00	płytki ceramiczne
4	Szatnia trenerów	6,69	3,00	płytki ceramiczne
5	Pokój trenerów	6,76	3,00	płytki ceramiczne
6	Szatnia trenerów	6,69	3,00	płytki ceramiczne
7	Pomieszczenie techniczne	2,65	3,00	płytki ceramiczne
8	Biuro	8,45	3,00	płytki ceramiczne
9	Biuro	8,45	3,00	płytki ceramiczne
10	Magazyn	16,51	3,00	płytki ceramiczne
11	Magazyn	50,64	3,00	płytki ceramiczne
12	Rehabilitacja	73,48	3,00	podłoga sportowa
13	Odnowa biologiczna	17,61	3,00	płytki ceramiczne
14	Sauna	3,75	3,00	płytki ceramiczne
15	Masaż	13,22	3,00	płytki ceramiczne
16	Zaplecze	2,45	3,00	płytki ceramiczne
17	Szatnia – 22 osoby	29,58	3,00	płytki ceramiczne
18	Umywalnia	5,03	3,00	płytki ceramiczne
19	Natryski	7,07	3,00	płytki ceramiczne
20	WC	5,29	3,00	płytki ceramiczne
21	Pomieszczenie techniczne	34,23	3,00	posadzka betonowa
22	WC	5,08	3,00	płytki ceramiczne
23	Szatnia – 24 osoby	29,58	3,00	płytki ceramiczne
24	Umywalnia	5,03	3,00	płytki ceramiczne
25	Natryski	7,07	3,00	płytki ceramiczne
26	WC	5,29	3,00	płytki ceramiczne
27	Pralnia + suszarnia	15,94	3,00	płytki ceramiczne
28	Magazyn strojów	7,80	3,00	płytki ceramiczne
29	Pomieszczenie porządkowe	2,42	3,00	płytki ceramiczne
30	Szatnia – 42 osoby	29,03	3,00	płytki ceramiczne
31	Umywalnia	5,57	3,00	płytki ceramiczne
32	Natryski	8,91	3,00	płytki ceramiczne
33	WC	4,51	3,00	płytki ceramiczne
34	Szatnia – 42 osoby	29,03	3,00	płytki ceramiczne
35	Umywalnia	5,57	3,00	płytki ceramiczne
36	Natryski	8,19	3,00	płytki ceramiczne
37	WC	4,51	3,00	płytki ceramiczne
38	WC Damski	9,33	3,00	płytki ceramiczne
39	WC Męski	15,70	3,00	płytki ceramiczne
40	WC Niepełnosprawnych	5,08	3,00	płytki ceramiczne
	POW. NETTO BUDYNKU RAZEM	638,05		

3.4. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

3.4.1. FUNDAMENTY

Zaprojektowano fundamenty ławowe o szer. 90cm oraz wysokości 40cm.

Poziom posadowienia ław fundamentowych: PP= -1,20m .

Wymiary ław fundamentowych i szczegóły przedstawiono w opracowaniu branży konstrukcyjnej.

Zaleca się prowadzenie prac fundamentowych w okresach suchych i przy dodatniej temperaturze powietrza.

3.4.2. ŚCIANY FUNDAMENTOWE

Wykonać do poziomu z bloczków betonowych gr. 24cm klasy 15MPa na zaprawie cementowej M10. Izolacja ścian fundamentowych: otynkować tynkiem cementowym i ułożyć warstwę izolacji – stosować wodoszczelną dwuskładnikową, elastyczną zaprawę uszczelniającą.

3.4.3. ŚCIANY

Ściany zewnętrzne i nośne wykonać jako murowane z bloczków wapienno – piaskowych klasy 15MPa na zaprawie klejowej kl.10MPa, wzmacniane miejscowo trzpieniami żelbetowymi. Trzpienie łączyć ze ścianą przez strzępia murarskie. W projekcie zastosowano ściany nośne o grubości 24 i 18cm.

Ściany działowe z bloczków wapienno – piaskowych gr.12cm, murowane na zaprawie cementowo-wapiennej.

Ściany instalacyjne w toaletach zaprojektowano w systemie STG, na profilach stalowych gr.5cm, jednostronnie 2x GKBI gr. 12,5mm, wypełnienie wełną mineralną gr. 5cm. Ściankę wykonać z płyt gipsowo-kartonowych odpornych na wilgoć. Ściany wykonać do pełnej wysokości.

Ścianki systemowe kabinowe wraz z drzwiami do kabin wykonane z płyty HPL o gr. około 12-15mm, płyta nadająca się do stosowania w pomieszczeniach o dużej wilgotności, powierzchnia płyty o strukturze perłowej, kolor ścianek biały, profile aluminiowe anodowane w kolorze naturalnym, stopy stalowe ocynkowane w osłonie ze stali nierdzewnej, okucia wykonane ze stali nierdzewnej.

3.4.4. NADPROŻA I WIEŃCE

Nadproża: w większości zastosowano nadproża w postaci belek prefabrykowanych SBN „120x120”.

Dla dużych otworów zastosowano nadproża monolityczne.

Wieńce: Zaprojektowano wieńce obwodowe na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych. Wieńce wykonać z betonu C 25/30, zbrojone stalą B 500SP, strzemiona ze stali St3S.

Szczegóły według opracowania konstrukcyjnego.

3.4.5. PODŁOGI NA GRUCIE

Warstwy podłogi na gruncie pod płytki ceramiczne:

- wylewka betonowa gr. 5cm zbrojona siatką ø5 o oczkach 10x10cm
- paroizolacja – folia PE gr. 0,03cm,
- styropian EPS100-038 gr. 10cm,
- izolacja przeciwwilgociowa – folia PE gr. 0,03cm,
- podkład betonowy C12/15 gr. 15cm,
- zagęszczony piasek gr. 30cm.

Warstwy podłogi na gruncie z podłogą sportową:

- nawierzchnia poliuretanowa gr.9mm,
- płyta OSB 3 gr. 2x12mm,
- pianka poliuretanowa gr.2cm,
- paroizolacja folia PE gr. 0,03cm,

- wylewka betonowa gr. 5cm zbrojona siatką $\varnothing 5$ o oczkach 10x10cm
- paroizolacja – folia PE gr. 0,03cm,
- styropian EPS100-038 gr. 10cm,
- izolacja przeciwwilgociowa – folia PE gr. 0,03cm,
- podkład betonowy C12/15 gr. 15cm,
- zagęszczony piasek gr. 30cm.

Podłogi wykonać jako podłogi pływające – oddzielić od ściany obwodowe pomieszczeń od posadzki styropianem lub pianką gr.1cm.

3.4.6. DACH

Zaprojektowano dach dwuspadowy, o kącie nachylenia połaci 15°.

Zaprojektowano dach o konstrukcji kratownicowej. Dźwigary kratownicowe opierać bezpośrednio na murach z zastosowaniem przekładki z papy. Wszystkie elementy drewniane impregnować do stanu NRO (nierozprzestrzeniającego ognia).

Pokrycie dachu: blacha stalowa powlekana na rąbek stojący szer. krycia 475mm RUUKKI w kolorze grafitowym. Wykończenie ścian szczytowych systemowymi listwami - wiatrownice classic RUUKKI. W kalenicy gąsior systemowe proste, na ścianie z częścią jednostronnego dachu gąsior do dachów jednospadowych systemowe RUUKKI.

Wszystkie elementy obróbek blacharskich dachu zaprojektowano z blachy powlekanej w kolorze grafitowym – kolor porównawczy RAL7016.

Wylaz dachowy – w dachu wykonać wylaz dachowy o wymiarach 80x80 z obróbką blacharską w kolorze pokrycia dachu.

Warstwy dachu:

- blacha ocynkowana powlekana na rąbek stojący, szer. krycia 475mm RUUKKI
- warstwa separacyjna - mata strukturalna
- deskowanie z desek sosnowych impregnowanych gr.24mm, szer.80-140mm, z rozstawem między deskami max.10mm
- kontrłaty 40x40mm
- folia wiatroizolacyjna-folia wysokoprzepuszczalna
- konstrukcja nośna-wiązar drewniany kratowy
- wełna mineralna gr. 20cm 0,036W/mK (między belkami)
- wełna mineralna gr. 20cm 0,036W/mK (układana na stelażu do GK)
- folia paroizolacyjna mocowana do stelaża
- sufit modułowy

3.4.7. WENTYLACJA

W budynku zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną. Szczegóły rozwiązań wg branży sanitarnej.

W kotłowni projektuje się wykonanie kanału nawiewnego w wymiarach 30cm x 30cm z wlotem na wysokości 30cm nad posadzką kotłowni oraz dwóch kanałów wywiewnych w wymiarach 12cm x 17cm z wylotem pod stropem kotłowni. Wlot i wylot nawiewu zakończyć kratkami osiatkowanymi o wymiarach 30x30cm.

3.4.8. KOMIN

Zaprojektowano powietrzno – spalinowy system kominowy dla średnicy wewnętrznej 200mm, składający się z profili wewnętrznych z ceramiki technicznej, pierścieni dystansowych oraz obudowy z pustaków keramzytobetonowych. Wyposażenie (wyczystki, drzwiczki itp.) powinno być jednego producenta i stanowić system. Komin wyposażyć w płytę zakrywającą. Przewody kominowe wykonuje się jako konstrukcje samonośne, należy oddzielić od elementów nośnych budynku.

Zewnętrzna powierzchnia pustaka kominowego powinna być otynkowana tynkiem cementowo-wapiennym o grubości 2 cm.

Dodatkowo zaprojektowano wentylację w postaci podwójnego kanału z pustaków kakeramzytobetonowych.

3.4.9. IZOLACJE

3.5.9.1. PRZECIWWILGOCIOWA

Izolacja pozioma i pionowa ław – 1x papa na podbetonie, pozostałą część izolować wodoszczelną dwuskładnikową elastyczną zaprawą uszczelniającą

Izolacja pionowa ścian fundamentowych – tynk cementowy + warstwa izolacji – stosować wodoszczelną dwuskładnikową, elastyczną zaprawę uszczelniającą.

Izolacja pozioma ścian fundamentowych – 2x papa na lepiku,

Izolacja pozioma posadzki na gruncie – folia paroizolacyjna i przeciwwilgociowa,

Izolacja dachu – folia paroizolacyjna i wiatroizolacyjna,

3.5.9.2. TERMICZNA

Izolacja ścian zewnętrznych – styropian EPS70-038 gr. 20cm,

Izolacja dachu – wełna mineralna gr. 40cm (0,036W/mK),

Izolacja podłogi na gruncie – styropian EPS100-038 gr. 10cm,

Izolacja ścian fundamentowych – polistyren ekstrudowany gr. 10cm od strony zewnętrznej oraz polistyren ekstrudowany gr. 10cm od wewnątrz,

3.4.10. STOLARKA

3.4.10.1 OKNA

Okna PCV, z zewnątrz kolor szary antracyt RAL7016, wewnątrz białe.

Konstrukcja 7-komorowa rama okna i 6-cio komorowe skrzydła okienne (współczynnik dla ramy $U=1,0$), szklenie (dla skrzydeł od podłogi ze szkłem bezpiecznym P2) - pakiet 2 szybowy o współczynniku przenikania ciepła $U=0,5$, okucia i klamka, kolor białe.

3.4.10.2. DRZWI WEWNĘTRZNE

D1, D2 – Drzwi płytowe, rama z klejonki drewna iglastego, wzmocniona ramiakiem ze sklejki, obustronnie klejona płytą HDF, wypełnienie z płyty wiórowej otworowej, skrzydło gr. 40mm w okleinie CPL kolor białe, ościeżnica drewniana systemowa regulowana w kolorze skrzydła, rama i skrzydło tego samego producenta, 3 zawiasy, nakładki na zawiasy, klamka prosta metalowa z

rozetą, okucia i klamka w kolorze srebrnym matowym, kąt otwarcia 90°

D3 - Drzwi płytowe, rama z klejonki drewna iglastego, wzmocniona ramiakiem ze sklejk, obustronnie klejona płytą HDF, wypełnienie z płyty wiórowej otworowej, skrzydło gr. 40mm w okleinie CPL kolor biały, ościeżnica drewniana systemowa regulowana w kolorze skrzydła, rama i skrzydło tego samego producenta, 3 zawiasy, nakładki na zawiasy, klamka prosta metalowa z rozetą, okucia i klamka w kolorze srebrnym matowym, kąt otwarcia 180°

D4 - Drzwi płytowe przesuwne, system naścienny, skrzydło - rama z klejonki drewna iglastego, wzmocniona ramiakiem ze sklejk, obustronnie klejona płytą HDF, wypełnienie z płyty wiórowej otworowej, skrzydło gr. 40mm w okleinie CPL kolor biały, ościeżnica drewniana systemowa regulowana w kolorze skrzydła, ościeżnica, rama prowadnicy (karnisz maskujący) i skrzydło tego samego producenta i w tym samym wykończeniu, wpuszczana klamka do drzwi przesuwnych ze stali nierdzewnej, zamek do drzwi przesuwnych z okuciami (blokada WC)

D5 – Drzwi płytowe, rama z klejonki drewna iglastego, wzmocniona ramiakiem ze sklejk, obustronnie klejona płytą HDF, wypełnienie z płyty wiórowej lub wełny mineralnej, skrzydło gr. 44mm w okleinie CPL kolor biały, ościeżnica drewniana systemowa regulowana w kolorze skrzydła, rama i skrzydło tego samego producenta, 3 zawiasy, nakładki na zawiasy, klamka prosta metalowa z rozetą, okucia i klamka w kolorze srebrnym matowym, kąt otwarcia 180° wyposażone w samozamykacz. Drzwi o odporności ogniowej EI30.

3.4.10.3. DRZWI ZEWNĘTRZNE

DZ1, DZ3, DZ4 - Drzwi zewnętrzne na profilach aluminiowych ciepłych, z przekładką termiczną z poliamidu zbrojonego włóknem szklanym, z dodatkowym wkładem kartonowo-gipsowym, kolor szary antracyt RAL7016, wyposażone w zestaw 2-szybowy U=0,5.. Przestrzeń międzyszybowa wypełniona argonem, szklenie szkłem bezpiecznym P2 obustronnie (Dz3 i Dz4 szkło mleczne klejone z folią w środku). nakładki na zawiasy, klamka prosta metalowa, zamek pod wkładkę bębnową,

DZ2 - Drzwi zewnętrzne stalowe, dwuskrzydłowe, skrzydło gr. 40mm wykonane z blachy stalowej ocynkowanej gr. 1mm, wypełnione rdzeniem z pianki poliuretanowej gr. 40mm, gruntowane i malowane proszkowo na kolor szary antracyt RAL7016, ościeżnica stalowa kątowna ocynkowana i gruntowana, w kolorze skrzydła, gr. blachy 2,0mm, uszczelka trójstronna, rama i skrzydło tego samego producenta, 3 zawiasy, nakładki na zawiasy, klamka prosta metalowa, zamek pod wkładkę bębnową,

3.4.11. ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE

3.4.11.1. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE

SUFITY

Zaprojektowano wykonanie sufitów modułowych. W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych sufity wykonać z użycie płyt odpornych na wilgoć.

TYNKOWANIE

Ściany murowane wykończone tynkiem cementowo-wapiennym grubości 15mm, wykonanym maszynowo z gotowych mieszanek. Ściany wygładzić gładzią gipsową.

MALOWANIE

Ściany bez płytek malować farbami lateksowymi (bez połysku) odpornymi na szorowanie lub farbami ceramicznymi. Przed malowaniem ściany należy zagruntować środkiem gruntującym dobranym do rodzaju farby. Czynność wykonać 2 razy.

OKŁADZINY ŚCIAN

Ściany węzłów sanitarnych, pomieszczenia porządkowego wykończyć płytkami ceramicznymi do wysokości min. 2m, szerokość fugi do 1,5mm, nad umywalkami lustro wpuszczone w płytki o wysokości 100cm i długości całej ściany, montowane 10 cm nad górną krawędzią umywalki.

Narożniki ścian wykończyć szlifując płytki – bez stosowania listew pcv.

W miejscach układania płytek ściennych przed ich ułożeniem należy wykonać na ścianach izolację przeciwwilgociową z zastosowaniem płynnej folii.

Przed nałożeniem folii należy upewnić się, że podłoże jest suche, zwarte, czyste i wolne od wszelkich substancji zmniejszających przyczepność.

Parametry płytek ściennych:

Nasiąkliwość wodna	0,5 % $<E \leq 3$ %
Grubość płytki	min. 8,5 mm
Wytrzymałość na zginanie średnio (N/mm ²)	50
Stopień połysku	połysk
Gatunek	I (pierwszy)

OKŁADZINY PODŁÓG

Płytki podłogowe:

Płytki o wymiarze 40x40cm układać w sposób „prosty” z fugą o szerokości do 2mm. Kolor fugi powinien być maksymalnie zbliżony do koloru płytek. W pomieszczeniach mokrych* podłogi układać ze spadkiem do kratki ściekowej.

Styk ścian bez płytek i podłóg z płytkami ceramicznymi wykończyć płytkami cokołowymi - z tej samej kolekcji co płytki na podłodze i w tym samym kolorze.

Parametry płytek podłogowych:

Nasiąkliwość wodna	0,5 % $<E \leq 3$ %
Grubość płytki	min. 10 mm
Wytrzymałość na zginanie średnio (N/mm ²)	50
Stopień połysku	matowa
Mrozoodporna	tak
Odporność na ścieranie	PEI (w skali I-V) przynajmniej III
Antypoślizgowość	R ₉ (dla płytek pod prysznic R11)
Gatunek	I (pierwszy)

W miejscach układania płytek podłogowych w pomieszczeniach mokrych* przed ich ułożeniem należy wykonać na posadzce izolację przeciwwilgociową z zastosowaniem płynnej folii. W przypadku podłoża niechłonnego podłogę należy wcześniej zagruntować preparatem gruntującym do niechłonnego podłoża. Zastosowany preparat gruntujący powinien być tej samej firmy co folia – należy zastosować kompletny system uszczelniający.

*) każde pomieszczenie, w którym występuje możliwy kontakt z wodą tj. np. sanitariaty, pomieszczenie socjalne, pomieszczenie porządkowe itp.

PARAPETY

Parapety wewnętrzne z kamienia sztucznego - konglomerat marmurowy gr. 3cm, szer. 25cm, kolor szary.

Okna otwierane sięgające do podłogi wykończyć bez zastosowania parapetów – wykończenie podłogą do samej ramy okiennej.

3.4.11.2. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE

TYNKI

Elewacja: tynk silikonowy na siatce. Uziarnienie 1,5mm struktura baranek, kolor biały.

PARAPETY

Parapety zewnętrzne zaprojektowano z blachy stalowej powlekanej – kolor antracyt RAL7016.

Parapety okien do podłogi wykończyć przy ramie parapetem betonowym lub kostką betonową.

RYNNY I RURY SPUSTOWE

Rynna z blachy stalowej ocynkowanej z powłoką polimerową szer. dna 125mm kolor grafitowy – system bezokapowy GALECO.

Rura spustowa PVC-U 70x80mm - system bezokapowy GALECO – rura zabudowana w grubości ocieplenia ściany.

Rynny i rury spustowe wiaty system GALECO stal2.

Rury spustowe podłączone do kanalizacji deszczowej poprzez studzienki/osadnik do rur spustowych - tworzywo kolor grafitowy wraz z redukcjami średnicy 160/110.

WYKOŃCZENIE KOMINA

Komin ponad dachem wykończyć tynkiem silikonowym o uziarnieniu 1,5cm, struktura baranek, kolor grafitowy jak pokrycie dachu; obróbki z blachy powlekanej gr.0,65mm w kolorze RAL7016.

DASZEK NA WEJŚCIEM FRONTOWYM

Daszek nad wejściem wykonany z płyty żelbetowej ze spadkiem.

Szczegóły wg branży konstrukcyjnej. Daszek wykończony blachą stalową powlekaną na rąbek stojący (jak dach budynku). Kolor pokrycia jak kolor dachu.

WYCIERACZKA

Wycieraczka zewnętrzna przed główne wejście – rama z profili aluminiowych zagłębiona w nawierzchnię z kostki betonowej, wewnątrz mata samoczyszcząca składająca się z elastycznych pasków gumowych, przynitowanych do profili aluminiowych linii falistych. Wymiar wycieraczki 200x150cm.

3.5. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

1. Dane o obiekcie

Powierzchnia zabudowy budynku – 753,30 m²

Powierzchnia wewnętrzna budynku – 690,08m²

Wysokość budynku – 5,81m

Ilość kondygnacji: 1

Uwzględniając powyższe uwarunkowania oraz wysokość budynek kwalifikuje się do grupy budynków niskich.

2. Przewidywana liczba osób przebywających na kondygnacjach

Budynek użyteczności publicznej z pomieszczeniem przeznaczonym do jednoczesnego przebywania do 50 osób.
W sumie w budynku przebywać będzie jednocześnie do 180 osób.

3. Podział budynku na strefy ze względu na wymagania warunków technicznych

Obiekt zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi **ZL III**.

4. Klasa odporności pożarowej budynku

Budynek w klasie „D”

5. Parametry pożarowe występujących substancji palnych i ocena zagrożenia wybuchem

W budynku nie przewiduje się składowania substancji takich, których opary tworzyłyby w powietrzu mieszaniny wybuchowe.

W związku z powyższym nie występuje zagrożenie wybuchem.

6. Odległość między budynkami i od granicy działki

W najbliższym sąsiedztwie projektowanego budynku znajdują się budynki mieszkalne jednorodzinne na działkach sąsiednich, budynek techniczny oraz boiska na działce przedmiotowej. Odległość do najbliższego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wynosi 39,44m.

Przedmiotowy budynek położony jest od północnej granicy działki w odległości 15,26m, od wschodniej w odległości 62,64m, od pozostałych o ponad 100metrów.

7. Strefy pożarowe

Cały budynek należy do jednej strefy pożarowej.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla jednokondygnacyjnych budynków kategorii zagrożenia ludzi ZL III wynosi 10.000 m² i warunek ten jest zachowany.

8. Odporność pożarowa i ogniowa

Dla budynku o klasie odporności pożarowej „D”.

Dla przedmiotowego budynku projekt zakłada następującą odporność ogniową:

ELEMENT BUDOWLANY	KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ
Główne elementy konstrukcji	R 30
Konstrukcja dachu	(-)

ELEMENT BUDOWLANY	KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ
Ściany wewnętrzne	(-)
Przekrycie dachu	(-)
Ściany kotłowni	REI 60
Drzwi do kotłowni	EI 30

Elementy budowlane w budynkach klasy „D” odporności pożarowej należy zaprojektować z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia. Drewno budowlane doprowadzić do stanu NRO za pomocą OGNIОCHRONU lub innego środka.

9. Wykończenie wnętrz

W zakresie wykończenia wnętrza budynku uwzględniono poniższe zasady:

1. w strefach pożarowych ZL zabronione jest stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące,
2. na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji nie dopuszcza się stosowania materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych,
3. okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia,
4. przestrzeń między sufitem podwieszonym i stropem powinna być podzielona na sektory o powierzchni nie więcej niż 1000 m²,
5. palne elementy wystroju wnętrza budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

10. Warunki ewakuacji

W strefach zakwalifikowanych do kategorii ZL III dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych wynoszą 60 m przy dwóch dojsiach – zapewniono.

Długość przejść w pomieszczeniach < 40m jest zapewniona.

Wszystkie drzwi służące ewakuacji w budynku otwierają się zgodnie z wymaganiami przepisów o ewakuacji oraz posiadają szerokość w świetle ościeżnicy co najmniej 90 cm.

Wymagana szerokość wyjść ewakuacyjnych wynosząca min. 0,90 m dla 60 (max) osób mogących przebywać jednocześnie w budynku została zapewniona.

Min. szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych 1,40 m i wysokość 2,20 m jest zapewniona.

Obiekt nie wymaga zastosowania oświetlenia przeszkodowego. Przewidziano w obiekcie oświetlenie awaryjne ewakuacyjnego z własnym źródłem zasilania.

Na rysunku branży elektrycznej wskazano lokalizację opraw z własnym zasilaniem (oświetlenie awaryjne ewakuacyjne).

Zapewniono awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, działające przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

11. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych

Instalacje użytkowe w budynku należy zrealizować w oparciu o stosowną dokumentację. Budynek należy wyposażać - uwzględniając wymagania przeciwpożarowe – w tym w:

1. przeciwpożarowy wyłącznik prądu, w pobliżu głównego wejścia do budynku,
2. przejścia instalacyjne przez ściany o klasie R(EI) 60 co najmniej 60 należy uszczelnić technologią zapewniającą odporność ogniową EI 60,
3. przewody wentylacyjne z materiałów niepalnych,

Elementy wykonawcze instalacji bezpieczeństwa (np. oprawy oświetlenia awaryjnego), mogą znajdować się w strefie objętej pożarem lub poza nią.

12. Urządzenia przeciwpożarowe

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, budynek zostanie wyposażony w:

1. Wyłącznik pożarowy prądu
2. Instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego wg PN-EN 1838
3. przeciwpożarowe klapy odcinające EIS60 na kanałach przy przejściu przez ściany oddzielenia p.poż.

Urządzenia oddymiające – nie wymagane

13. Gaśnice przenośne

Budynek wymaga wyposażenia w gaśnice przenośne proszkowe ABC (4 lub 6 kg środka gaśniczego), w ilości według poniższej zasady:

- jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg zawartego w gaśnicach przypadać powinna na każde 100 m² powierzchni,
- w miejscach występowania urządzeń technicznych (silników elektrycznych) - gaśnica śniegowa (CO₂) 5kg.
- maksymalna odległość z każdego miejsca w budynku, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie może przekraczać 30 m,
- minimalna szerokość dojścia do gaśnicy - 1,0m.

14. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymaga się zaopatrzenia w wodę o wydajności 10dm³/s – strefy p.poż poniżej 1000m² i kubatura strefy mniejsza od 5000m³.

Na terenie działki zaprojektowano hydrant zewnętrzny H80 zlokalizowany w odległości 53 m od projektowanego budynku.

15. Drogi pożarowe

Dojazd pożarowy do budynku nie jest wymagany

Opracował :

mgr inż. arch. Piotr Jasiniak
nr upr.: 7131/45/P/2000

4. BUDYNEK TECHNICZNY - OPIS DO PROJEKTU

4.1. ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNE

Przedmiotem opracowania jest projekt budynku technicznego pełniącego funkcję pomocniczą na terenie z obiektami sportowymi z przeznaczeniem dla obsługi boisk.

W ramach przedsięwzięcia zaprojektowano budynek parterowy, niepodpiwniczony, w technologii tradycyjnej, z dwuspadowym dachem krytym blachą stalową powlekaną na rąbek.

W budynku zlokalizowano pomieszczenia dla obsługi boisk – szatnię z łazienką, podręczny warsztat, magazyny.

Wejście do części socjalnej zlokalizowano od wschodu (elewacja szczytowa), do warsztatu oraz magazynu na sprzęt przewidziano bramy wjazdowe w elewacji południowej.

Układ pomieszczeń przedstawia rysunek rzutu przyziemia nr A-11.

4.2. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNE

Budynek o rzucie w kształcie prostokąta. Poziom $\pm 0,00$ wynosi 247,56m n.p.m.. Projektuje się budynek niepodpiwniczony, w technologii tradycyjnej, dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej, o kącie nachylenia połaci dachu 15 stopni, kryty blachą stalową powlekaną na rąbek.

Maksymalna wysokość budynku w kalenicy wynosi 5,55m od poziomu terenu. Stolarka okienna PCV w kolorze szary antracyt RAL 7016, bramy wjazdowe w kolorze szary antracyt RAL 7016, drzwi pełne dwuskrzydłowe i jednoskrzydłowe stalowe w tym samym kolorze. Rynny i rury spustowe kwadratowe w systemie bezokapowym GALECO. Rury spustowe ukryte w warstwie ocieplenia ściany.

Elewacja w kolorze białym, dach w kolorze antracyt z antracytowymi obróbkami okapów, kominów. Komin ponad dachem pokryty tynkiem w kolorze antracytowym jak pokrycie dachu.

4.3. DANE PODSTAWOWE I ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

POWIERZCHNIA ZABUDOWY BUDYNKU:	195,18 m ²
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA BUDYNKU:	163,06m ²
POWIERZCHNIA WEWNĘTRZNA BUDYNKU:	168,8 m ²
MAKSYMALNA WYSOKOŚĆ OD TERENU:	5,55m
KUBATURA BRUTTO:	641,74 m ³

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ				
lp.	NAZWA POM.	POW.m2	WYS.m	SUFIT
1	Komunikacja	4,42	2,60	GK (P2)
2	Szatnia	6,93	2,60	GK (P2)
3	Łazienka	2,96	2,60	GK (P2)
4	Magazyn	8,75	3,80	BRĄK(P1)
5	Warsztat podręczny	52,00	3,80	BRĄK(P1)
6	Magazyn sprzętu	88,00	3,80	BRĄK(P1)
	POW. NETTO BUDYNKU RAZEM	163,06		

4.4. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

4.4.1. FUNDAMENTY

Zaprojektowano fundamenty ławowe o szer. 60cm oraz wysokości 40cm.

Poziom posadowienia ław fundamentowych: PP= -1,40m .

Wymiary ław fundamentowych i szczegóły przedstawiono w opracowaniu branży konstrukcyjnej.

Zaleca się prowadzenie prac fundamentowych w okresach suchych i przy dodatniej temperaturze powietrza.

4.4.2. ŚCIANY FUNDAMENTOWE

Wykonać do poziomu z bloczków betonowych gr. 24cm klasy 15MPa na zaprawie cementowej M10. Izolacja ścian fundamentowych: otynkować tynkiem cementowym i ułożyć warstwę izolacji – stosować wodoszczelną dwuskładnikową, elastyczną zaprawę uszczelniającą.

4.4.3. ŚCIANY

Ściany zewnętrzne wykonać jako murowane z bloczków wapienno – piaskowych klasy 15MPa na zaprawie klejowej kl.10MPa. Ściany wewnętrzne gr.24cm wykonać jako murowane z bloczków z betonu komórkowego YTONG Energo na zaprawie klejowej kl. 10MPa. Ściany zewnętrzne i nośne wzmocnione miejscowo trzpieniami żelbetowymi. Trzpienie łączyć ze ścianą przez strzępia murarskie.

Ściany działowe z bloczków wapienno – piaskowych gr.12cm, murowane na zaprawie cementowo-wapiennej.

4.4.4. STROP

Strop nad parterem zaprojektowano z płyt kanałowych sprężonych SP gr.20cm. o szerokości modularnej równej 120cm. Strop z płyt kanałowych posiada odporność ogniową REI60. Płyty należy opierać na wykonanym wcześniej wieńcu żelbetowym o wysokości 20cm.

4.4.5. NADPROŻA I WIEŃCE

Nadproża: zastosowano nadproża w postaci belek prefabrykowanych SBN „120x120” oraz nadproża monolityczne 24x30.

Wieńce: Zaprojektowano wieńce obwodowe na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych. Wieńce wykonać z betonu C 20/25, zbrojone stalą B 500SP, strzemiona ze stali St3S.

Szczegóły według opracowania konstrukcyjnego.

4.4.6. PODŁOGI NA GRUCIE

Warstwy podłogi na gruncie:

- wylewka betonowa gr. 5cm zbrojona siatką $\varnothing 5$ o oczkach 10x10cm
- paroizolacja – folia PE gr. 0,03cm,
- styropian EPS100-038 gr. 10cm,
- izolacja przeciwwilgociowa – folia PE gr. 0,03cm,
- podkład betonowy C12/15 gr. 15cm,
- zagęszczony piasek gr. 30cm.

Podłogi wykonać jako podłogi pływające – oddzielić od ściany obwodowe pomieszczeń od posadzki styropianem lub pianką gr.1cm.

4.4.7. DACH

Zaprojektowano dach dwuspadowy, o kącie nachylenia połaci 15°.

Zaprojektowano dach o konstrukcji płatwiowo-krokwiowej. Murlaty 12x12cm. Wszystkie elementy drewniane impregnować do stanu NRO (nierozprzestrzeniającego ognia).

Pokrycie dachu: blacha stalowa powlekana na rąbek stojący szer. krycia 475mm RUUKKI w kolorze grafitowym. Wykończenie ścian szczytowych systemowymi listwami - wiatrownice classic RUUKKI. W kalenicy gąsior systemowe proste RUUKKI.

Wszystkie elementy obróbek blacharskich dachu zaprojektowano z blachy powlekanej w kolorze grafitowym – kolor porównawczy RAL7016.

Warstwy dachu:

- blacha stalowa ocynkowana powlekana na rąbek stojący szer. krycia 475mm
- warstwa separacyjna - mata strukturalna
- deskowanie z desek sosnowych impregnowanych gr.24mm szer. 80-140mm, z rozstawem między deskami max.10mm
- kontrłaty 40x40mm
- folia wiatroizolacyjna-folia wysokoprzepuszczalna
- konstrukcja nośna-krokiew 10x16cm
- pustka powietrzna
- wełna mineralna gr.40cm 0,036 W/mK (w poziomie pasa dolnego)
- folia paroizolacyjna
- płyty sprężone gr. 20cm
- tynk/sufit modułowy

4.4.8. WENTYLACJA

W pomieszczeniu z kotłem gazowym projektuje się wykonanie kanału nawiewnego w wymiarach 30cm x 30cm z wlotem na wysokości 30cm nad posadzką oraz dwóch kanałów wywiewnych w wymiarach 12cm x 17cm z wylotem wyprowadzonym ponad dach. Wlot i wylot nawiewu zakończyć kratkami osiatkowanymi o wymiarach 30x30cm.

Pomieszczenia szatni i łazienki wyposażać w wentylację grawitacyjną wspomaganą wentylatorami. Na dachu zastosować komin z wentylatorem - rura izolowana wraz z podstawą RUUKKI Ø125mm kolor grafit.

Pomieszczenie magazynu sprzętu wentylowane będzie mechanicznie wentylatorem kanałowym umieszczonym pod stropem. Wywiew wyprowadzić ponad dach. Sterowanie wentylatorem czujnikami otwarcia bram. Szafa sterująca w pomieszczeniu magazynu sprzętu.

4.4.9. KOMIN

Zaprojektowano powietrzno – spalinowy system kominowy dla średnicy wewnętrznej 160mm, składający się z profili wewnętrznych z ceramiki technicznej, pierścieni dystansowych oraz obudowy z pustaków keramzytobetonowych. Wyposażenie (wyczystki, drzwiczki itp.) powinno być jednego producenta i stanowić system. Komin wyposażać w płytę zakrywającą. Przewody

kominowe wykonuje się jako konstrukcje samonośne, należy oddzielić od elementów nośnych budynku.

Zewnętrzna powierzchnia pustaka kominowego powinna być otynkowana tynkiem cementowo-wapiennym o grubości 2 cm.

Dodatkowo zaprojektowano wentylację w postaci podwójnego kanału z pustaków kakeramzytobetonowych.

4.4.10. IZOLACJE

3.5.10.1. PRZECIWWILGOCIOWA

Izolacja pozioma i pionowa ław – 1x papa na podbetonie, pozostałą część izolować wodoszczelną dwuskładnikową elastyczną zaprawą uszczelniającą

Izolacja pionowa ścian fundamentowych – tynk cementowy + warstwa izolacji – stosować wodoszczelną dwuskładnikową, elastyczną zaprawę uszczelniającą.

Izolacja pozioma ścian fundamentowych – 2x papa na lepiku,

Izolacja pozioma posadzki na gruncie – folia paroizolacyjna i przeciwwilgociowa,

Izolacja dachu – folia paroizolacyjna i wiatroizolacyjna,

3.5.10.2. TERMICZNA

Izolacja ścian zewnętrznych – styropian EPS70-038 gr. 20cm,

Izolacja dachu – wełna mineralna gr. 40cm (0,036W/mK),

Izolacja podłogi na gruncie – styropian EPS100-038 gr. 10cm,

Izolacja ścian fundamentowych – polistyren ekstrudowany gr. 10cm od strony zewnętrznej oraz polistyren ekstrudowany gr. 10cm od wewnątrz,

4.4.11. STOLARKA

4.4.11.1 OKNA

Okna PCV, z zewnątrz kolor szary antracyt RAL7016, wewnątrz białe.

Konstrukcja 7-komorowa rama okna i 6-cio komorowe skrzydła okienne (współczynnik dla ramy $U=1,0$), szklenie pakiet 2 szybowy o współczynniku przenikania ciepła $U=0,5$, okucia i klamka, kolor białe.

4.4.11.2. DRZWI WEWNĘTRZNE

D1, D2, D3 – Drzwi płytowe, rama z klejonki drewna iglastego, wzmocniona ramiakiem ze sklejki, obustronnie klejona płytą HDF, wypełnienie z płyty wiórowej otworowej, skrzydło gr. 40mm w okleinie CPL kolor biały, ościeżnica drewniana systemowa regulowana w kolorze skrzydła, rama i skrzydło tego samego producenta, 3 zawiasy, nakładki na zawiasy, klamka prosta metalowa z rozetą z zamkiem na klucz (lub blokadą WC), okucia i klamka w kolorze srebrnym matowym, wD!, D3 kratka wentylacyjna.

4.4.11.3. DRZWI ZEWNĘTRZNE

DZ1, DZ2 - Drzwi zewnętrzne stalowe, jednoskrzydłowe i dwuskrzydłowe, skrzydło gr. 40mm wykonane z blachy stalowej ocynkowanej gr. 1mm, wypełnione rdzeniem z pianki poliuretanowej gr. 40mm, gruntowane i malowane proszkowo na kolor szary antracyt RAL7016, ościeżnica

stalowa kątowna ocynkowana i gruntowana, w kolorze skrzydła, gr. blachy 2,0mm, uszczelka trójstronna, rama i skrzydło tego samego producenta, 3 zawiasy, nakładki na zawiasy, klamka prosta metalowa, zamek pod wkładkę bębnową

BR1, BR2 - Brama segmentowa firmy Hörmann SPU F42, typ prowadzenia niski (L), obsługa bramy mechaniczna z napędami WA 400. Panel wypełniony pianką, grubość panela 42mm. Drzwi przejściowe w bramie BR2 usytuowane centralnie, wyposażone w płaski próg ze stali nierdzewnej ułatwiający przechodzenie przez bramę (bezprogowe przejście). Drzwi o szerokości przejścia 940mm, wysokości 2205mm.

Kolor od zewnątrz RAL 7016 (kolor antracytowy), wewnątrz kolor szarobiałą RAL 9002. Wykończenie struktura Stucco.

4.4.12. ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE

4.4.12.1. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE

SUFITY

W części budynku zaprojektowano wykonanie sufitów modułowych. W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych sufity wykonać z użycie płyt odpornych na wilgoć.

TYNKOWANIE

Ściany murowane wykończone tynkiem cementowo-wapiennym grubości 15mm, wykonanym maszynowo z gotowych mieszanek. Ściany wygładzić gładzią gipsową.

Stropy bez sufitów wykończone tynkiem cementowo-wapiennym grubości 15mm, wykonanym maszynowo z gotowych mieszanek. Sufity wygładzić gładzią gipsową.

MALOWANIE

Ściany bez płytek malować farbami lateksowymi (bez połysku) odpornymi na szorowanie lub farbami ceramicznymi. Przed malowaniem ściany należy zagruntować środkiem gruntującym dobranym do rodzaju farby. Czynność wykonać 2 razy.

Sufity tynkowane malować emulsją akrylową białą. Przed malowaniem tynki zagruntować środkiem gruntującym dobranym do rodzaju farby. Czynność wykonać 2 razy.

OKŁADZINY ŚCIAN

Ściany łazienki i fartuch z płytek nad zlewozmywakiem technicznym wykończyć płytkami ceramicznymi, w układzie poziomym szerokość fugi do 1,5mm. Płytki w łazience ułożyć na pełną wysokość, nad umywalką lustro wpuszczane w płytki o wysokości 100cm i szerokości 60cm, montowane 10 cm nad górną krawędzią umywalki.

Fartuch z płytek w warsztacie – szer.60cm, wysokość od podłogi do wysokości 2m.

Narożniki ścian wykończyć szlifując płytki – bez stosowania listew pcv.

W miejscach układania płytek ściennych przed ich ułożeniem należy wykonać na ścianach izolację przeciwwilgociową z zastosowaniem płynnej folii.

Przed nałożeniem folii należy upewnić się, że podłoże jest suche, zwarte, czyste i wolne od wszelkich substancji zmniejszających przyczepność.

Parametry płytek ściennych:

Nasiąkliwość wodna	0,5 % $<E \leq 3$ %
Grubość płytki	min. 8,5 mm
Wytrzymałość na zginanie średnio (N/mm ²)	50
Stopień połysku	połysk
Gatunek	I (pierwszy)

OKŁADZINY PODŁÓG

Płytki o wymiarze 40x40cm układać w sposób „prosty” z fugą o szerokości do 2mm. Kolor fugi powinien być maksymalnie zbliżony do koloru płytek. W łazience podłogi układać ze spadkiem do kratki ściekowej.

Parametry płytek podłogowych:

Nasiąkliwość wodna	0,5 % $<E \leq 3$ %
Grubość płytki	min. 10 mm
Wytrzymałość na zginanie średnio (N/mm ²)	50
Stopień połysku	matowa
Mrozoodporna	tak
Odporność na ścieranie	PEI (w skali I-V) przynajmniej III
Antypoślizgowość	R \geq 9 (dla płytek pod prysznic R11)
Gatunek	I (pierwszy)

W miejscach układania płytek podłogowych w pomieszczeniach mokrych* przed ich ułożeniem należy wykonać na posadzce izolację przeciwwilgociową z zastosowaniem płynnej folii. W przypadku podłogi niechłonnej podłogę należy wcześniej zagruntować preparatem gruntującym do niechłonnej podłogi. Zastosowany preparat gruntujący powinien być tej samej firmy co folia – należy zastosować kompletny system uszczelniający.

*) każde pomieszczenie, w którym występuje możliwy kontakt z wodą tj. np. sanitariaty, pomieszczenie socjalne, pomieszczenie porządkowe itp.

PARAPETY

Parapety wewnętrzne z PVC w kolorze białym.

4.4.12.2. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE

TYNKI

Elewacja: tynk silikonowy na siatce. Uziarnienie 1,5mm struktura baranek, kolor biały.

PARAPETY

Parapety zewnętrzne zaprojektowano z blachy stalowej powlekanej – kolor antracyt RAL7016

RYNNY I RURY SPUSTOWE

Rynna z blachy stalowej ocynkowanej z powłoką polimerową szer. dna 125mm kolor grafitowy – system bezokapowy GALECO.

Rura spustowa PVC-U 70x80mm - system bezokapowy GALECO – rura zabudowana w grubości ocieplenia ściany.

Rynny i rury spustowe wiaty system GALECO stal2.

Rury spustowe podłączone do kanalizacji deszczowej poprzez studzienki/osadnik do rur spustowych - tworzywo kolor grafitowy wraz z redukcjami średnicy 160/110.

WYKOŃCZENIE KOMINA

Komin ponad dachem wykończyć tynkiem silikonowym o uziarnieniu 1,5cm, struktura baranek, kolor grafitowy jak pokrycie dachu; obróbki z blachy powlekanej gr.0,65mm w kolorze RAL7016.

DASZEK NA WEJŚCIEM FRONTOWYM

Daszek nad wejściem wykonany z płyty żelbetowej ze spadkiem. Szczegóły wg branży konstrukcyjnej. Daszek wykończony blachą stalową powlekaną na rąbek stojący (jak dach budynku). Kolor pokrycia jak kolor dachu.

WYCIERACZKA

Wycieraczka zewnętrzna przed główne wejście – rama z profili aluminiowych zagłębiona w nawierzchnię z kostki betonowej, wewnątrz mata samoczyszczająca składająca się z elastycznych pasków gumowych, przynitowanych do profili aluminiowych linii falistych. Wymiar wycieraczki 200x150cm.

4.5. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

1. Dane o obiekcie

Powierzchnia zabudowy budynku – 195,18 m²
Powierzchnia wewnętrzna budynku – 168,8 m²
Wysokość budynku – 5,55m
Ilość kondygnacji: 1

Uwzględniając powyższe uwarunkowania oraz wysokość budynek kwalifikuje się do grupy budynków niskich.

2. Przewidywana liczba osób przebywających na kondygnacjach

Budynek użyteczności publicznej z pomieszczeniem przeznaczonym do jednoczesnego przebywania do 50 osób. W sumie w budynku przebywać będzie jednocześnie do 4 osób.

3. Podział budynku na strefy ze względu na wymagania warunków technicznych

Obiekt zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi **ZL III**.

4. Klasa odporności pożarowej budynku

Budynek w klasie „D”

5. Parametry pożarowe występujących substancji palnych i ocena zagrożenia wybuchem

W budynku nie przewiduje się składowania substancji takich, których opary tworzyłyby w powietrzu mieszaniny wybuchowe.
W związku z powyższym nie występuje zagrożenie wybuchem.

6. Odległość między budynkami i od granicy działki

W najbliższym sąsiedztwie projektowanego budynku znajdują się budynki mieszkalne jednorodzinne na działkach

sąsiednich oraz boiska na działce przedmiotowej. Odległość do najbliższego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wynosi 53m.

Przedmiotowy budynek położony jest od północnej granicy działki w odległości 22,59m, od wschodniej w odległości 25,53m, od pozostałych o ponad 100metrów.

7. Strefy pożarowe

Cały budynek należy do jednej strefy pożarowej.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla jednokondygnacyjnych budynków kategorii zagrożenia ludzi ZL III wynosi 10.000 m² i warunek ten jest zachowany.

8. Odporność pożarowa i ogniowa

Dla budynku o klasie odporności pożarowej „D”.

Dla przedmiotowego budynku projekt zakłada następującą odporność ogniową:

ELEMENT BUDOWLANY	KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ
Główne elementy konstrukcji	R 30
Konstrukcja dachu	(-)
Ściany wewnętrzne	(-)
Przekrycie dachu	(-)

Elementy budowlane w budynkach klasy „D” odporności pożarowej należy zaprojektować z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia. Drewno budowlane doprowadzić do stanu NRO za pomocą OGNIIOCHRONU lub innego środka.

9. Wykończenie wnętrz

W zakresie wykończenia wnętrza budynku uwzględniono poniższe zasady:

1. w strefach pożarowych ZL zabronione jest stosowanie do wykończenia wnętrza materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące,
2. na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji nie dopuszcza się stosowania materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych,
3. okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia,
4. przestrzeń między sufitem podwieszonym i stropem powinna być podzielona na sektory o powierzchni nie więcej niż 1000 m²
5. palne elementy wystroju wnętrza budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

10. Warunki ewakuacji

W strefach zakwalifikowanych do kategorii ZL III dopuszczalne długości dojsć ewakuacyjnych wynoszą 30 m przy jednym dojsciu – zapewniono.

Długość przejść w pomieszczeniach < 40m jest zapewnione.

Wszystkie drzwi służące ewakuacji w budynku otwierają się zgodnie z wymaganiami przepisów o ewakuacji oraz posiadają szerokość w świetle ościeżnicy co najmniej 90 cm.

Wymagana szerokość wyjść ewakuacyjnych wynosząca min. 0,90 m dla 60 (max) osób mogących przebywać jednocześnie w budynku została zapewniona.

Min. szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych 1,40 m i wysokość 2,20 m jest zapewniona.

Obiekt nie wymaga zastosowania oświetlenia przeszkodowego. Przewidziano w obiekcie oświetlenie awaryjne ewakuacyjnego z własnym źródłem zasilania.

Na rysunku branży elektrycznej wskazano lokalizacje opraw z własnym zasilaniem (oświetlenie awaryjne ewakuacyjne).

Zapewniono awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, działające przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

11. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych

Instalacje użytkowe w budynku należy zrealizować w oparciu o stosowną dokumentację. Budynek należy wyposażać - uwzględniając wymagania przeciwpożarowe – w tym w:

1. przeciwpożarowy wyłącznik prądu, w pobliżu głównego wejścia do budynku,

Elementy wykonawcze instalacji bezpieczeństwa (np. oprawy oświetlenia awaryjnego), mogą znajdować się w strefie objętej pożarem lub poza nią.

12. Urządzenia przeciwpożarowe

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, budynek zostanie wyposażony w:

1. Wyłącznik pożarowy prądu
2. Instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego wg PN-EN 1838

Urządzenia oddymiające – nie wymagane

13. Gaśnice przenośne

Budynek wymaga wyposażenia w gaśnice przenośne proszkowe ABC (4 lub 6 kg środka gaśniczego), w ilości według poniższej zasady:

- jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg zawartego w gaśnicach przypadać powinna na każde 100 m² powierzchni,
- w miejscach występowania urządzeń technicznych (silników elektrycznych) - gaśnica śniegowa (CO₂) 5kg.
- maksymalna odległość z każdego miejsca w budynku, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie może przekraczać 30 m,

- minimalna szerokość dojścia do gaśnicy - 1,0m.

14. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymaga się zaopatrzenia w wodę o wydajności 10dm³/s – strefy p.poż poniżej 1000m² i kubatura strefy mniejsza od 5000m³.

Hydrant zewnętrzny H80 zlokalizowany w odległości 33 m od projektowanego budynku.

15. Drogi pożarowe

Dojazd pożarowy do budynku nie jest wymagany.

4.6. UWAGI KOŃCOWE

- f) Komplet dokumentacji stanowią wszystkie opracowania branżowe wraz z opisem.
- g) Przed rozpoczęciem robót budowlanych wymiary sprawdzać na budowie.
- h) Niezależnie od informacji technicznych zawartych w projekcie, wykonawców poszczególnych robót budowlanych obowiązują: „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – wydawnictwa „Arkady”, stosowne polskie lub europejskie normy budowlane i stosowne instrukcje ITB, które to materiały należy traktować jako uzupełnienie dokumentacji.
- i) W razie niejasności lub nieścisłości należy skontaktować się z projektantem. Kontakt taki powinien mieć formę pisemną pod rygorem nieważności.
- j) W dniu przekazania obiektu do użytkowania należy złożyć i systematycznie prowadzić książkę obiektu budowlanego, zgodnie z Rozp. M.I. w tej sprawie.
- k) Właściciel, zarządca i użytkownik (każdy w swoim zakresie) zobowiązany jest podejmować wszelkie czynności zmierzające do zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania, w tym użytkować obiekt jedynie zgodnie z niniejszą dokumentacją, prowadzić okresowe kontrole, odśnieżać drogi komunikacyjne, usuwać nagromadzony śnieg z dachu zapewnić środki ochrony, itp.
- l) Projekt chroniony jest prawem autorskim, zgodnie z „Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych”. Wszelkie dokonywanie zmian, a także kopiowanie, powielanie, odstępowanie lub inne wykorzystywanie na wszystkich znanych polach eksploatacji, określonych w art. 50 w/w ustawy, bez zgody lub wiedzy autora jest niedozwolone i może być egzekwowane z całą surowością prawa.

Opracował :

mgr inż. arch. Piotr Jasiniak
nr upr.: 7131/45/P/2000

