

„MM-PROJTIK” S.C.
ul. Ruczajowi 9c/6, 65-153 Zielona Góra
tel. 500088420 e-mail: m_gorniak@poczta.fm

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

Inwestycja: Budowa budynku szatni piłkarskiej wraz z urządzeniami technicznymi oraz pozostałą niezbędną infrastrukturą techniczną

Adres inwestycji: Działka nr ewid. 306/1, 307/4 i 307/5 w obrębie Zabór, gm. Zabór

**Inwestor : Gmina Zabór
ul. Lipowa 15,
66-003 Zabór**

Autorzy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data i podpis
Projektant arch:	mgr inż. Ryszard Teterycz	32/92/ZG	28.10.2014 r.
Projektant konstr.	mgr inż. Maciej Górniak	73/08	28.10.2014 r.
Projektant instalacji elektrycznej	inż. Marek Seweryn	196/77/Zg	28.10.2014 r.
Projektant instalacji wod-kan, c.o.	inż. Bohdan Kołtan	5/96/ZG	28.10.2014 r.

Spis treści:**I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**Opis techniczny do projektu zagospodarowania

1. Podstawa opracowania - str. 3
2. Przedmiot inwestycji - str. 3
3. Istniejący stan zagospodarowania działki - str. 3
4. Projektowane zagospodarowanie terenu - str. 4
5. Bilans terenu - str. 4
6. Sieci uzbrojenia - str. 4
7. Dane informujące. - str. 4
8. Wpływ eksploatacji górniczej- str. 5
9. Wpływ na środowisko i zdrowie użytkowników projektowanego obiektu- str. 5

II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie – str. 6 – 8**III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**Opis techniczny architektoniczno - budowlany – str. 9

1. Podstawa opracowania – str. 9
2. Dane ogólne, przeznaczenie i program użytkowy – str. 9
3. Warunki lokalizacyjne – str. 10
4. Dane techniczno – materiałowe – str. 10
 - 4.1. Fundamenty pod budynek – str. 11
 - 4.2. Ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne – str. 11
 - 4.3. Dach – str. 11
 - 4.4. Kominy – str. 11
 - 4.5. Stolarka okienna, drzwiowa – str. 12
 - 4.6. Posadzki – str. 12
 - 4.7. Izolacje – str. 12
 - 4.8. Tynki i okładziny – str. 12
 - 4.9. Elementy wykończenia – str. 12
5. Instalacje – str. 12
6. Założenia techniczne oraz podstawowe wyniki obliczeń konstrukcji budynku – str. 13-15
7. Charakterystyka energetyczna – str. 15
8. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych ekologicznych odnawialnych źródeł energii – str. 16
9. Warunki ochrony przeciwpożarowej – str. 17
10. Rozbiórka istniejącego budynku gospodarczego – str. 19

II. RYSUNKI

- Rys. nr 1.0 Projekt zagospodarowania terenu – skala 1:500 – str. 20
- Rys. nr 2.0 Rzut przyziemia - skala 1:100 – str. 21
- Rys. nr 3.0 Rzut dachu - skala 1:100 – str. 22
- Rys. nr 4.0 Przekrój A-A - skala 1:50 – str. 23
- Rys. nr 5.0 Elewacja tylna i frontowa - skala 1:100 – str. 24
- Rys. nr 6.0 Elewacje boczne - skala 1:100 – str. 25
- Rys. nr 7.0 Rzut fundamentów - skala 1:100 – str. 26
- Rys. nr 7.1 Szczegóły konstrukcyjne - skala 1:200 – str. 27
- Rys. nr 8.0 Rzut konstrukcji dachu - skala 1:100 – str. 28

B. PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH..**I. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO CZĘŚCI INSTALACJI SANITARNYCH**

1. Podstawa opracowania – str. 29
2. Dane ogólne - str.29
3. Instalacja wody zimnej i ciepłej – str. 29
4. Instalacja kanalizacji sanitarnej – str. 30
5. Instalacja c.o. – str. 31
6. Instalacja wentylacji mechanicznej – str. 34
7. Instalacja gazowa – str. 39

II. RYSUNKI

- Rys. 1. Rzut przyziemia – instal. zimnej i ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją – str. 40
- Rys. 2. Aksonometryczne rozwinięcie instal. zimnej i ciepłej wody z cyrkulacją – str. 41
- Rys. 3. Rzut przyziemia – instalacja kanalizacji sanitarnej – str. 42
- Rys. 4. Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej – str. 43
- Rys. 5. Rzut przyziemia - instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacja gazu – str. 44
- Rys. 6. Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania – str. 45
- Rys. 6A. Aksonometryczne rozwinięcie instalacji gazowej – str. 46
- Rys. 7. Rzut przyziemia – rozmieszczenie anemostatów wentylacji nawiewno –
wywiewnej – str. 47
- Rys. 8. Rzut poddasza - instalacja wentylacji nawiewno – wywiewnej – str. 48
- Rys. 9. Profil podłużny instalacji wody zimnej do podlewania boiska – str. 49

C. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ**I. OPIS TECHNICZNY DO PROJ. BUDOWLANEGO CZĘŚCI INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ**

1. Charakterystyka obiektu – str. 50
2. Zasilanie – str. 50
3. Tablica rozdzielcza w szatni – str. 50
4. Instalacja światła gniazd wtykowych – str. 50
5. Instalacja ochrony od porażeń, połączeń wyrównawczych – str. 50
6. Instalacja oświetlenia boisk – str. 50
7. Ochrona przeciwporażeniowa – str. 50
8. Uwagi i zalecenia – str. 50

II. RYSUNKI

- Rys. nr E.1 Projekt zagospodarowania terenu – str. 51
- Rys. nr E.2 Schemat zasilania – str. 52
- Rys. nr E.3 Schemat oświetlenia boiska – str. 53
- Rys. nr E.4 Rzut przyziemia-instalacja światła i gniazd wtykowych –str. 54

D. ZAŁĄCZNIKI

- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego – str. 55-59
- warunki techniczne przyłączenia obiektu do sieci wodociągowej – str. 60-62
- warunki techniczne przyłączenia obiektu do sieci kanalizacyjnej – str. 63-66,
- warunki przyłączenia do sieci energetycznej – str. 67,68
- warunki techniczne przyłączenia do sieci gazowej – str. 69,70
- uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu przez ENEA Operator Rejon Dystrybucji Zielona Góra – str. 71,72
- oświadczenia osób sporządzających projekt oraz uprawnienia budowlane zaświadczenia potwierdzające wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego –str. 73

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Opis techniczny

do projektu zagospodarowania terenu lokalizacji budynku szatni piłkarskiej wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi oraz pozostała niezbędną infrastrukturą techniczną na części działki nr 306/1 i na działkach nr 307/4, 307/5, obręb Zabór.

1. Podstawa opracowania

- Program inwestora,
- Materiały formalno-prawne załączone do wniosku o pozwolenie na budowę.
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Zabór znak: PPIGN.6733.5.2014 z dnia 23 maja 2014 r.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- Uzgodnienia materiałowe z Inwestorem
- Oświadczenie o posiadaniu prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z dnia 8 października 1998 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 206 poz.1118 z późniejszymi zmianami)

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania działek nr 306/1, 307/4 i 307/5 położonych w miejscowości Zabór stanowiący inwestycję polegającą na budowie budynku szatni piłkarskiej wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi oraz pozostałą niezbędną infrastrukturą techniczną. Projektowany budynek jest wolnostojący, parterowy, nie podpiwniczony.

Elementy uzbrojenia terenu w postaci przyłączy oraz sieci: wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, elektroenergetycznej stanowiąc będą przedmiot odrębnego opracowania.

3. Istniejący stan zagospodarowania działki

Przedmiotowy teren położony jest w miejscowości Zabór, obecnie są to działki zagospodarowane, na których zlokalizowane jest boisko do piłki nożnej, budynek gospodarczy.

Działki nr 307/4 i 307/5 graniczą od strony wschodniej z działką zabudowaną budynkiem szkoły (działka nr 307/1), od strony południowej graniczą z drogą dojazdową o nawierzchni z Pol-bruku (działka nr 310/3 i 31/1 – ul. Akacyjowa). Od strony zachodniej graniczą z działkami zabudowanymi budynkami gospodarczymi i mieszkalnymi, jednorodzinными (dz. nr 302, 303 i 304). Od strony północnej graniczą z działkami niezabudowanymi - teren szkoły – boiska, chodniki, place itd. (działka nr 306/2 i 307/3).

Rzędne terenu kształtują się w granicach : 63,9 – 65,4 m n.p.m.

4. Projektowane zagospodarowanie działki

Zagospodarowanie działki zaprojektowano wg życzenia Inwestora przy zachowaniu wymagań zawartych w warunkach zabudowy oraz warunków technicznych.

Odległości usytuowania budynku do granicy działki pokazano na rysunku nr 1.0. – projekt zagospodarowania terenu. Usytuowanie budynku zaprojektowano w odległości 3,0 m od granicy po stronie wschodniej. Odległość od granicy z drogą dojazdową (strona południowa) wynosi 24,0m.

Dojście oraz dojazd do budynku zaprojektowano do strony południowej o nawierzchni z kostki brukowej o wym. 10/10 i gr. 6cm na podłożu z piasku stabilizowanego cementem o gr. ca 10 cm.

Wzdłuż linii ogrodzenia od strony ulicy znajduje się istniejące wejście na boisko oraz brama wjazdowa.

Całość zagadnień związanych z zagospodarowaniem działki ujęto szczegółowo na rysunku nr 1.0 - mapa do celów projektowych w skali 1: 500.

Masy ziemne powstałe w wyniku prowadzenia robót ziemnych oraz warstwa humusu pozostaną w wyznaczonym miejscu na placu budowy i posłużą do późniejszej niwelacji i ukształtowania terenu. Wody opadowe zostaną odprowadzone powierzchniowo na teren inwestora.

W ramach inwestycji zostaną również wykonane:

- rozbiórka istniejącego budynku gospodarczego,

Nadmiar ziemi z wykopów pod szatnię należy wywieźć na kompostownię, zaś zbędny gruz i odpady budowlane na wysypisko śmieci. Wody opadowe należy odprowadzić na teren własny Inwestora w sposób grawitacyjny.

5. Bilans terenu

- Powierzchnia działki nr 306/1, 307/4, 307/5	- 10308 m ²
- Powierzchnia zabudowy proj. budynku	- 154,58 m ²
- Powierzchnia utwardzona	- ~ 350 m ²
- Powierzchnia zieleni	- ~ 9803 m ²
- Wielkość powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działki	- 1,5 %
- Wielkość powierzchni biologicznie czynnej	- 95,1 %
- Wskaźnik intensywności zabudowy	- 0,015
- Wielkość powierzchni utwardzonej	- 3,4 %

6. Sieci uzbrojenia

Przy projektowanym budynku projektuje się:

- wewnętrzne przyłącze elektroenergetyczne z istniejącej sieci energetycznej,
- wewnętrzne przyłącze wodociągowe – do sieci wodociągowej,
- wewnętrzne przyłącze kanalizacyjne – do sieci kanalizacyjnej,
- wewnętrzne przyłącze gazowe – do sieci gazowej.

7. Dane informujące

Działki i teren, na którym projektowane są zabudowy nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Kategoria geotechniczna obiektu – kat. I, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. Nr 463). W przypadku występowania innych, niż założone, rodzajów gruntu lub przewarstwień gruntowych, a w szczególności warstw ilastych i gliniastych należy skontaktować się z projektantem.

Przyjęto warunki gruntowe proste - występujące grunty są jednorodny piaski drobne i średnie, nie obejmują gruntów słabonośnych, zwierciadło wód gruntowych znajduje się

poniżej projektowanego poziomu posadowienia, niekorzystne zjawiska geologiczne nie występują.

Poziom posadowienia łąw fundamentowych przyjęto na głębokości ~1,0 m poniżej istniejącego terenu.

Projekt wykonano przy założeniach, że:

- poziom zwierciadła wody gruntowej jest poniżej poziomu posadowienia fundamentów i 1,5 m poniżej poziomu podłogi na parterze;
- głębokość przymarzania gruntu $h_z=0,9$ m;
- do obliczeń fundamentów przyjęto parametry geotechniczne dla średnio spoistych glin piaszczystych w stanie plastycznym;
- obciążenie śniegiem – strefa I, obciążenie wiatrem – strefa I;
- na etapie projektu wykonawczego konieczne jest przeprowadzenie dodatkowych badań obejmujących lokalizację projektowanego budynku.

8. Wpływ eksploatacji górniczej

Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działki lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego – nie dotyczy.

9. Wpływ na środowisko i zdrowie użytkowników projektowanego obiektu

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 – projektowe budynki nie stanowią zagrożeń dla środowiska i higieny oraz zdrowia użytkowników obiektu oraz otoczenia.

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

Inwestycja: Budowa budynku szatni piłkarskiej wraz z urządzeniami technicznymi oraz pozostałą niezbędną infrastrukturą techniczną

Adres inwestycji: Działka nr ewid. 306/1, 307/4 i 307/5 w obrębie Zabór, gm. Zabór

**Inwestor : Gmina Zabór
ul. Lipowa 15,
66-003 Zabór**

Autorzy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data i podpis
Projektant	mgr inż. Maciej Górniak	73/08	28.10.2014 r.

Zielona Góra 28 października 2014 r.

II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie:

1. Podstawa opracowania

- projekt architektoniczno - budowlany budynku szatni piłkarskiej,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. Nr 12, Poz. 1126;
- RMBiPMB z dnia 28.03.1997 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych Dz. U. Nr 13, poz. 93;
- RMPiPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- RMPiPS z dnia 08.02.1994 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm i norm branżowych, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr 37, poz 138.

2. Zakres kolejności realizacji robót dla całego zamierzenia budowlanego:

Roboty związane z urządzeniem zaplecza i placu budowy

W zakresie: oznakowania placu budowy, rozmieszczenia sprzętu ratunkowego i pierwszej pomocy, ustalenie dojazdów pożarowych, urządzenie miejsca składowania materiałów budowlanych wraz z oznakowaniem strefy ochrony wynikających z przepisów odrębnych – strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, urządzenie węzła produkcji zapraw tynkarskich betonu oraz pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego.

Roboty ziemne – wykop pod ławy fundamentowe

Roboty budowlano – montażowe

- wykonanie ław fundamentowych, ścian fundamentowych,
- wykonanie ścian parteru z osadzeniem nadproży,
- wykonanie szalunków wieńca obwodowego,
- montaż zbrojenia wieńca,
- wykonanie wieńca,
- montaż i demontaż szalunków ław fundamentowych oraz wieńca stropowego;
- montaż więźby dachowej,
- impregnacja ognioochronna i owadobójcza elementów drewnianych;
- wykonanie pokrycia dachowego, obróbki blacharskie (parapety, rynny, rury spustowe), izolacje przeciwwilgociowe, przeciwwodne i ciepłe;
- montaż i demontaż typowych rusztowań (rusztowania nietypowe powinny być wykonane według projektu),
- roboty wykończeniowe: tynkarskie, stolarskie;
- wykonanie instalacja c.o., wod.-kan. gazu;
- wykonanie instalacji elektrycznej.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i pod nadzorem osoby uprawnionej.

3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia – nie projektuje się.

4. Zagrożenia w czasie wykonywania robót budowlanych:

- roboty ziemne – obsunięcie skarpy wykopu;
- roboty budowlane – montażowe – możliwość upadku (praca na wysokościach), zabezpieczenie dróg komunikacyjnych;
- roboty montażowe wieńca – możliwość upadku konstrukcji stropowej;
- roboty zbrojarskie – ręczne przenoszenie elementów zbrojenia;

- roboty betonowe – nie dopuścić do przeciążenia deskowania mieszanką betonową;
- roboty ciesielskie – możliwość upadku (prace na wysokościach), prace ze środkami chemicznymi (impregnacja ogniochronna i owadobójcza elementów drewnianych);
- roboty instalatorskie – porażenie prądem.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników zapobiegania niebezpieczeństwom:

- kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu „bioz”, zgodnie z art. 21a prawa budowlanego, a także do wykonania projektu organizacji placu budowy i harmonogramu realizacji prac budowlano – montażowych;
- roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej, w tym osoby posiadające odpowiednie uprawnienia;
- przed przystąpieniem do robót ziemnych i budowlano – montażowych należy przeprowadzić wstępne szkolenie dla pracowników w zakresie objętym planem „bioz”.
- przed dopuszczeniem pracowników do robót zakład zobowiązany jest zaopatrzyć do w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami (kaski, rękawice ochronne), z uwzględnieniem niebezpieczeństw wystąpienia: urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Należy stosować przewidziane przy robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne (np. osłony), urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty;
- w czasie trwania robót codziennie przeprowadzać dla osób zatrudnionych na budowie instruktaż stanowiskowy, w czasie którego należy omówić sposób prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia oraz sposoby zabezpieczeń;
- należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej policji, a także apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych;
- na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze);
- należy wykonać i oznakować drogi umożliwiające ewakuację, komunikację i dojazd do wozu straży pożarnej lub karetki pogotowia, tych dróg i wyjazdów nie wolno zastawiać, a tym bardziej wykorzystywać na cele składowania, muszą być w każdej chwili dostępne.

Zabezpieczenie ludzi przed powyższymi zagrożeniami należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który powinien być sporządzony przez Kierownika Budowy, zgodnie z Ustawą z dnia 07,07,1994 Prawo Budowlane (dz. U. Nr 1006/2000 poz. 1126 z późn. zmianami).

W „Planie ...” należy uwzględnić zarówno zagrożenia podane powyżej, jak i zagrożenia wymienione w innych projektach realizowanych w ramach wspólnego pozwolenia na budowę lub wspólnego zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych.

III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Opis techniczny architektoniczno - budowlany

1. Podstawa opracowania

- Program inwestora,
- Materiały formalno-prawne załączone do wniosku o pozwolenie na budowę
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Zabór znak: PPIGN.6733.5.2014 z dnia 23 maja 2014 r.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- Uzgodnienia materiałowe z inwestorem
- Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z dnia 8 października 1998 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 206 poz.1118 z późniejszymi zmianami)

Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy i normatywy:

- PN-82/B-02000 – obciążenia budowli
- PN-82/B-02001 – obciążenia budowli
- PN-82/B-02003 – obciążenia budowli
- PN-80/B-02010 – obciążenia śniegiem
- PN-77/B-02011 – obciążenia wiatrem
- PN-81/B-03150 – konstrukcje drewniane
- PN-84/B-03264 – konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone
- PN-87/B-03002 – konstrukcje murowe
- PN-81/B-03020 – posadowienie bezpośrednio budowli

2. Dane ogólne, przeznaczenie i program użytkowy

Opracowanie obejmuje projekt budynku szatni piłkarskiej wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi oraz pozostałą niezbędną infrastrukturą techniczną. Projektowany budynek jest wolno stojący, niepodpiwniczony, parterowy. Projektuje się obiekty o konstrukcji murowanej, z dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci dachowej 20°.

Układ funkcjonalny pomieszczeń przedstawiono na rzucie przyziemia - rys. nr 2.0.

Pomieszczenia wentylowane będą wentylacją mechaniczną (rozwiązania szczegółowe wg opracowań branżowych).

Wejście do lokalu – wejściem głównym od strony ulicy Akacjowej.

W pomieszczeniach szatni zaprojektowano szafki dla piłkarzy wraz z ławkami.

Toalety dla piłkarzy oraz sędziów należy wyposażyć w umywalkę z bieżącą ciepłą i zimną wodą, przy umywalce należy zainstalować zasobnik z jednorazowymi ręcznikami, pojemnik na mydło w płynie oraz kosz (pojemnik) na zużyte ręczniki.

W projekcie uwzględniono potrzeby osób niepełnosprawnych:

- wejście dla osób niepełnosprawnych pochylnią znajdującą się przy drzwiach wejściowych do budynku,
- wc – wymiarami przystosowany dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózku inwalidzkim oraz wyposażony w odpowiednie uchwyty,
- wyłączniki oświetlenia do toalety należy zainstalować na wysokości 1,0 - 1,05 m.

W pomieszczeniu porządkowym zaprojektowano zlewozmywak, zamykaną szafę na środki i sprzęt do utrzymania czystości pomieszczeń wchodzących w skład kompleksu.

Doświetlenie światłem dziennym:

- szatnie, sala konferencyjna – doświetlenie światłem naturalnym przez przeszklone okna,

Wszelkie urządzenia i meble w szatni powinny być wykonane z materiałów zmywalnych, odpornych na środki dezynfekcyjne (np. stal, plastik, lakierowana sklejka),

Parametry techniczne obiektu:

- Pow. zabudowy projektowanego budynku	- 154,58 m ²
- max. szerokość budynku	- 17,78 m
- max. długość budynku	- 10,82 m
- max. wysokość budynku	- 5,56 m
- Pow. użytkowa budynku	- 129,46 m ²
- Kubatura budynku	- 752,80 m ³

3. Warunki lokalizacyjne

Przyjęto warunki gruntowe proste - występujące grunty są jednorodne, nie obejmują gruntów słabonośnych, zwierciadło wód gruntowych znajduje się poniżej projektowanego poziomu posadowienia, niekorzystne zjawiska geologiczne nie występują.

Poziom posadowienia ław fundamentowych przyjęto na głębokości 1,0 m poniżej projektowanego poziomu terenu.

Projekt wykonano przy założeniach, że:

- poziom zwierciadła wody gruntowej jest poniżej poziomu posadowienia fundamentów i 1,5 m poniżej poziomu podłogi na parterze;
- głębokość przymarzania gruntu $h_z=0,9$ m;
- Do obliczeń fundamentów przyjęto parametry geotechniczne dla średnio spoistych glin piaszczystych w stanie plastycznym;
- Obciążenie śniegiem – strefa I, obciążenie wiatrem – strefa I;
- na etapie projektu wykonawczego konieczne jest przeprowadzenie dodatkowych badań obejmujących lokalizację projektowanego budynku.

W przypadku występowania innych, niż założone, rodzajów gruntu lub przewarstwień gruntowych, a w szczególności warstw ilastych i gliniastych należy skontaktować się z projektantem.

Kategoria geotechniczna obiektu – kat. I, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (dz. U. Nr 126, poz. 839).

4. Dane techniczno – materiałowe.

Konstrukcję budynku zaprojektowano jako konstrukcję murowaną z bloczków betonu komórkowego o grubości 24cm. Konstrukcje dachu stanowią dźwigary kratowe drewniane. Dach kryty jest dachówką ceramiczną.

4.1. Fundamenty pod budynek – projektuje się jako ławy fundamentowe pod ściany murowaną oraz stopy pod słupy żelbetowe.

Zastosowano materiały:

- beton zwykły kl. C20/25
 - zbrojenie stal 34GS (RB 500), St0S
- Podbudowa - chudy beton grubości 10cm

- klasa betonu C8/10
- beton układać na gruncie i zagęszczać poprzez ubijanie.

Wszystkie fundamenty zaprojektowano osiowo i symetrycznie w odpowiednich osiach.

Zbrojenie fundamentów wykonać ciągle, bez przerywania, stosować odpowiednie zakłady prętów. Posadowienie fundamentów, we wszystkich przypadkach, wykonać za pośrednictwem podbudowy betonowej z betonu C8/10 grubości 10cm.

Zbrojenie fundamentów ułożyć przy zachowaniu 5cm otulenia.

Izolacja ław fundamentowych – folia fundamentowa lub papa termozgrzewalna.

Urobek ziemny pochodzący z wykopów pod fundamenty pod projektowany obiekt, będzie zagospodarowany poprzez wywiezienie i zagospodarowanie na terenie działki Inwestora.

Wokół budynku występuje uziom ciągły obwodowy - bednarka 4x25 stalowa ocynkowana, łączona z odgromem.

4.2. Ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne

Poszczególne warstwy przegród budowlanych budynku mieszkalnego podane są na rysunkach

Zaprojektowano w części murowanej mury fundamentowe z bloczków betonowych, grubości 24cm, na zaprawie cementowej marki M7, bezpośrednio na ławach, wykonać na pełną spoinę, na powierzchni murów ułożyć izolację. Od strony zewnętrznej mury izolować p. wilgociowo oraz termicznie.

Zaprojektowano mury konstrukcyjne nadziemna obiektu grubości 24cm, z bloczków z betonu komórkowego odmiany 700, na zaprawie cementowo - wapiennej.

Dla posadowienia elementów konstrukcyjnych typu nadproża, podciągi i stropy wykonać na murach podmurówkę z cegły pełnej kl. 150 w ilości 3 warstwy.

Ścianki działowe zaprojektowano z bloczków z betonu komórkowego o grubości 8 cm i 12cm.

Nadproża okienne w części murowanej – żelbetowe z elementów prefabrykowanych strunobetonowych, oparcie nadproży na ścianach konstrukcyjnych min. 15cm.

4.3. Dach

Dach dwuspadowy, kryty dachówką ceramiczną, o kącie pochylenia połaci dachowej 20°.

Konstrukcja dachu w postaci więźby drewnianej kratowej – dźwigary w rozstawie co ok. 90 cm, łączone za pomocą płytek kolczastych.

Kratownicę łączyć do wieńca za pomocą kotew wklejanych.

Elementy drewniane należy zabezpieczyć środkiem impregnacynym. Elementy konstrukcji widoczne na zewnątrz malować środkiem impregnacynno koloryzującym.

Odwodnienie dachu (rynny, rury spustowe itd.) wykonać jako systemowe z blachy tytan - cynk. Obróbki rynny zewnętrznej, pasa nadrynnowego należy wykonać z blachy w kolorze dachówki.

4.4. Kominy

W pomieszczeniach zaprojektowano przewody wentylacyjne, grawitacyjne w pomieszczeniu kotłowni i gospodarczym, w przestrzeni poddasza wyprowadzone ponad

dach za pomocą wywiewników dachowych systemowych. W pozostałych pomieszczeniach projektuje się wentylację mechaniczną (wg opracowania branżowego).

4.5. Stolarka okienna, drzwiowa

Doświetlenie w ścianach – okna PCV 2-szybowe w kolorze białym; drzwi zewnętrzne - według wskazań inwestora.

Stolarka wewnętrzna – drewniana typowa.

4.6. Posadzki

Posadzki w budynku we wszystkich pomieszczeniach - płytki ceramiczne.

4.7. Izolacje

Przeciwwilgociowa:

Izolację przeciwwilgociową należy każdorazowo przystosować do istniejących warunków wilgotnościowych gruntu i poziomu wody gruntowej. Dla gruntów mało wilgotnych przyjęto:

- pozioma ścian fundamentowych i podłóg na gruncie: folia fundamentowa;
- izolacja ścian fundamentowych – powłokowa nanoszona dwukrotnie

Izolacja powierzchniowa ław fundamentowych na obwodzie powłokowa nanoszona dwukrotnie.

Izolację posadzki wykonać z folii gr. 2 x 0.2mm.

Termiczna:

Izolacja podłogi na gruncie - styropian PS-E FS20 - 12cm;

Izolacja termiczna stropodachu – wełna mineralna o grubość min. 25 cm;

Ściany zewnętrzne styropian PS-E FS15 – grubości 12cm. Ściany fundamentowe ocieplone styropianem FS30 gr. 10 cm (zalecany styrodur);

Paroprzepuszczalna – nad krokwiami w dachu folia o wysokiej paroprzepuszczalności (3000 g/m²/dobę)

Paroszczelna – folia polietylenowa w dachu.

4.8. Tynki i okładziny

Ściany murowane – tynki gipsowe lub cementowo-wapienne.

Strop w postaci płyt gipsowo-kartonowych o zwiększonej ognioodporności GKFI (REI30) na ruszcie metalowym.

Malowanie – farby emulsyjne.

Od zewnątrz tynki mineralne cienkowarstwowe malowane farbą silikatową w kolorach wskazanych przez Inwestora.

4.9. Elementy wykończenia

Opaski wokół budynku wykonać z kostki brukowej o wym. 10/10 i gr. 6cm na podłożu z piasku stabilizowanego cementem o szerokości 50cm.

Cokoły – płytki klinkierowe na zaprawie mrozoodpornej i wodoszczelnej wzmocnionej siatką poliestrowa lub tynk mineralny - mozaika do wysokości 35cm nad poziomem terenu.

5. Instalacje

Przewiduje się następujące instalacje według oddzielnych opracowań branżowych:

- instalacje wodociągowa - woda z sieci wodociągowej (przyłącze wg odrębnego opracowania),
- instalacja kanalizacji sanitarnej - odprowadzenie ścieków do sieci kanalizacyjnej (przyłącze wg odrębnego opracowania);
- instalacja elektryczna - zasilanie w energię elektryczną z sieci elektroenergetycznej;
- instalację gazową – z sieci gazowej (przyłącze wg odrębnego opracowania);
- instalacja wentylacyjna grawitacyjna oraz mechaniczna.

6. Założenia techniczne oraz podstawowe wyniki obliczeń konstrukcji budynku

6.1. Projekt konstrukcji budynku usługowego wykonano w oparciu o następujące normy i normatywy:

- PN-82/B-02000 – obciążenia budowli
- PN-82/B-02001 – obciążenia budowli
- PN-82/B-02003 – obciążenia budowli
- PN-80/B-02010 – obciążenia śniegiem
- PN-77/B-02011 – obciążenia wiatrem
- PN-81/B-03150 – konstrukcje drewniane
- PN-84/B-03264 – konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone
- PN-87/B-03002 – konstrukcje murowe
- PN-81/B-03020 – posadowienie bezpośrednio budowli

6.2. Projekt budynku usługowego wykonano przy założeniach, że:

- poziom zwierciadła wody gruntowej jest poniżej poziomu posadowienia fundamentów i 1,5 m poniżej poziomu podłogi na parterze;
- głębokość przymarzania gruntu $h_z=0,9$ m;
- Do obliczeń fundamentów przyjęto parametry geotechniczne dla średnio spoistych glin piaszczystych w stanie plastycznym;
- Obciążenie śniegiem – strefa I, obciążenie wiatrem – strefa I;
- na etapie projektu wykonawczego konieczne jest przeprowadzenie dodatkowych badań obejmujących lokalizację projektowanego budynku.

6.3. Założenia do obliczeń konstrukcji:

- a). Obciążenia stałe wg PN-77/B-02001
- b). Obciążenia zmienne technologiczne wg PN-82/b-02003
- c). Obciążenia śniegiem wg PN-80/B-02012 i PN-882/B-02010/Az1
- strefa obciążenia śniegiem kąt 20^0 - $Q_k = 0,56$ kN/m²
- d). Obciążenia wiatrem wg PN - 77/B-02011
- obciążenia charakterystyczne $q_k = 0,32$ kPa w I strefie obciążenia wiatrem

Sumaryczne obciążenie całkowite 4,5 kN/m²

6.4. Zastosowane materiały konstrukcyjne:

- beton podłoża C8/10,
- beton konstrukcyjny C20/25 (fundamenty, wieńce),
- stal zbrojeniowa kl. AIII (34GS),
- stal zbrojeniowa kl. AI (St3SX),
- ściany fundamentowe z bloczków betonowych M6 na zaprawie cementowej M10
- ściany nadziemia: ściany murowane z bloczków z betonu komórkowego odmiany 700 gr. 24cm, na zaprawie cementowo - wapiennej,
- drewno budowlane klasy C24.

6.5. Metody obliczeń:

- konstrukcje i elementy oblicza się z uwagi na możliwość wystąpienia dwóch grup stanów granicznych:

- a) grupy stanów granicznych nośności
- b) grupy stanów granicznych użytkowania

6.6. Wartości obciążeń

6.6.1. Obciążenie śniegiem

Obiekt zlokalizowany jest w pierwszej strefie śniegowej.

Kąt nachylenia dachu 20°

$$Q_k = 0,7 \frac{kN}{m^2}$$

$$\alpha = 20^\circ \Rightarrow C_1 = 0,8$$

$$\alpha = 20^\circ \Rightarrow C_2 = 0,9$$

Obciążenie charakterystyczne:

$$q_{k1} = C_1 \cdot Q_k = 0,8 \cdot 0,7 = 0,56 \frac{kN}{m^2}$$

$$q_{k2} = C_2 \cdot Q_k = 0,9 \cdot 0,7 = 0,63 \frac{kN}{m^2}$$

Obciążenie obliczeniowe

$$q_{d1} = C_1 \cdot Q_k \cdot \gamma_f = 0,8 \cdot 0,7 \cdot 1,5 = 0,84 \frac{kN}{m^2}$$

$$q_{d2} = C_2 \cdot Q_k \cdot \gamma_f = 0,9 \cdot 0,7 \cdot 1,5 = 0,95 \frac{kN}{m^2}$$

6.5.1. Obciążenie wiatrem

Obiekt znajduje się w I strefie wiatrowej

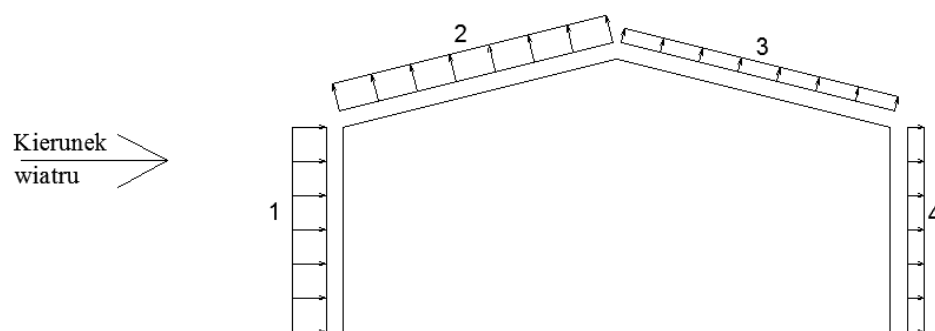
$$p_k = q_k \cdot C \cdot C_e \cdot \beta$$

$$p_d = q_k \cdot \gamma_f$$

$$q_k = 0,25 \frac{kN}{m^2}$$

$C_e=0,8$ kasa ekspozycji B (teren zabudowany do wysokości 10m lub zalesiony)

$\beta=1,8$ (budynek nie podatny na dynamiczne działanie wiatru)



Wartości obciążeń wiatrem:

	q_k [kN/m ²]	C_e	C_z	β	p_k [kN/m ²]	γ_f	p_d [kN/m ²]
1	0,25	0,8	0,7	1,8	0,25	1,5	0,38
2			0,79		0,28		0,43
3			0,4		0,14		0,22
4			0,4		0,14		0,22

6.6.3. Obciążenie użytkowe

- Obciążenie użytkowe
 - charakterystyczne 2 kN/m^2
 - obliczeniowe 3 kN/m^2
- Obciążenie zastępcze od ścianek działowych na strop
 - ścianka lekka (konstrukcja szkieletowa z regipsem) $0,25 \text{ kN/m}^2$
 - ścianka murowana $0,75 \text{ kN/m}^2$

6.7. Podstawowe wyniki obliczeń statycznych

6.7.1. Ława fundamentowa:

- beton C20/25,
- stal A-III,
- szerokość ławy 70 cm,
- wysokość ławy 30 cm,
- zbrojenie podłużne ławy $4\phi 12$ A-III, $A_s=4,52 \text{ cm}^2$

Podbudowa - chudy beton grubości 10cm

- klasa betonu C8/10

- beton układać na gruncie i zagęszczać poprzez ubijanie.

Zbrojenie fundamentów wykonać ciągle, bez przerywania, stosować odpowiednie zakłady prętów. Posadowienie fundamentów, we wszystkich przypadkach, wykonać za pośrednictwem podbudowy betonowej z betonu C8/10 grubości 10cm. Zbrojenie fundamentów ułożyć przy zachowaniu 5cm otulenia.

6.7.2. Ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne:

Poszczególne warstwy przegród budowlanych budynku podane są na rysunkach.

Zaprojektowano w części murowanej rozbudowy mury fundamentowe z bloczków betonowych, grubości 24cm, na zaprawie cementowej marki M6, bezpośrednio na ławach, wykonać na pełną spoinę, na powierzchni murów ułożyć izolację. Od strony zewnętrznej mury izolować p. wilgociowo oraz termicznie.

Zaprojektowano mury konstrukcyjne nadziemna obiektu grubości 24cm, z bloczków z gazobetonu, na zaprawie cementowo - wapiennej.

6.7.3. Więźba dachowa:

- dach dwuspadowy o kącie nachylenia 20°
- dźwigary dachowe drewniane z drewna C24 o przekroju $63 \times 150 \text{ mm}$ łączone za pomocą płytek kolczastych (blachy Simpsona) w rozstawie co ok. 90cm,

7. Charakterystyka energetyczna

a) Bilans mocy:

- Zapotrzebowanie na ciepło c.o. 14 kW
- Zapotrzebowanie gazu: $3,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- Średnie zużycie wody przy przyjętym zapotrzebowaniu: $4,28 \text{ l/s}$
- Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową $113 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{rok})$
- Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową $107 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{rok})$
- Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię: $125 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{rok})$

b) Właściwości cieplne:

Współczynnik przenikania ciepła:

Wartości współczynników obliczono zgodnie z PN-EN ISO 6946,

- dach: $U=0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- ściana zewnętrzna ocieplona: $U= 0,25 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{kmax}=0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- okna $U= 1,1 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{kmax}=2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ (szyba zespolona $U= 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$),
- podłoga: $U=0,33 \text{ W/m}^2\text{K}$

Opór cieplny ścian stykających się z gruntem:

$$R= 2,1\text{m}^2\text{K/W} > R_{min}= 1,0 \text{ m}^2\text{K/W}$$

c) Parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej:

Nośnik energii końcowej – gaz ziemny – współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej w_i na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii do budynku $w_i=1,1$

d) Instalacja centralnego ogrzewania:

- sprawność regulacji i wykorzystania ciepła $n_{H,e}=0,99$ – ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej adaptacyjnej i miejscowej,
- sprawność przepływu ciepła $n_{H,d}=0,98$ – ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku, z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w pomieszczeniach ogrzewanym.
- sprawność wytwarzania ciepła $n_{H,g}=1,0$ – piec gazowy, kondensacyjny,
- sprawność układu akumulacji ciepła w systemie grzewczym $n_{H,s}=1,00$

e) Instalacja ciepłej wody użytkowej:

- sprawność wytwarzania ciepła (dla przygotowania c.w.u.) w źródłach $n_{W,g}=0,91$
- sprawność przesyłu c.w.u. $n_{W,d}=0,80$ – centralne przygotowanie wody ciepłej,
- sprawność akumulacji ciepła w systemie c.w.u. $n_{W,s}=0,86$ – zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego,
- średnia sezonowa sprawność wykorzystania c.w.u. $N_{W,e}=1,00$
- temperatura c.w.u. na wypływie z zaworu czerpalnego $+55^\circ\text{C}$

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

8. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych ekologicznych odnawialnych źródeł energii

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego opis techniczny projektu architektoniczno-budowlanego powinien zawierać analizę możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

W przypadku budynku szatni piłkarskiej zdecydowano się poddać analizie dwa systemy:

- a) system konwencjonalny – źródłem ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej i na cele centralnego ogrzewania jest kocioł gazowy jednofunkcyjny zasilany gazem,
- b) system hybrydowy (połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego) – rozwiązanie jak w systemie konwencjonalnym rozbudowane o wspomaganie przygotowania ciepłej wody użytkowej z energii uzyskanej z kolektorów słonecznych (założono iż energia uzyskana z kolektorów słonecznych w skali roku stanowi 40% energii potrzebnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej)

Dla budynku szatni piłkarskiej roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków wynosi 125 [kWh/m2rok]. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania wynosi 68 [kWh/m2rok]. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody wynosi 57 [kWh/m2rok].

Dostępnymi nośnikami energii, które poddano analizie są m.in. energia słoneczna i energia pochodząca ze spalania gazu ziemnego. Zdecydowano się poddać analizie powyższe dwa źródła kierując się możliwościami ekonomicznymi.

Niniejsza analiza zakłada iż, dla danego budynku istnieje możliwość podłączenia do sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej i gazowej.

Zakładając, że:

* energia uzyskana z kolektorów słonecznych w skali roku stanowi 40% energii potrzebnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej,

* roczne zużycie gazu do przygotowania ciepłej wody użytkowej wynosi około 1200 m³/rok

Realizacja systemu hybrydowego zmniejszy zużycie gazu o około 480 m³/rok, co stanowi 20% zużycia gazu na przygotowanie ciepłej wody użytkowej i ogrzanie budynku.

Podsumowanie:

Biorąc pod uwagę koszty budowy systemu hybrydowego i oszczędności zużycia gazu podjęto decyzję o realizacji systemu konwencjonalnego.

Ponadto na etapie projektu budowlanego przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

Z analizy tej wynika, że na tym terenie nie można zastosować energii wiatru. Nie ma także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania. Wprowadzenie innych źródeł ogrzewania nie jest uzasadnione ekonomicznie.

9. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Podstawowe akty prawne.

[1] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej [Dz. U. 2003, Nr 121, poz. 1137]

[2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej, budynków, innych obiektów budowlanych i terenów [Dz. U. 2010, Nr 121, poz. 1138]

[3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych [Dz. U. 2009, Nr 121, poz. 1139]

[4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [Dz. U. 2002, Nr 124, poz. 1030]

(Zgodnie z § 5 ust.1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej [Dz. U. 2003, Nr 121, poz. 1137])

9.1. Powierzchnie, wysokości i liczba kondygnacji

Obiekt jest obiektem I - kondygnacyjnym

Powierzchnia użytkowa ogółem – 129,46 m²

Wysokość max. obiektu – 5,62 m (budynek niski < 12 m)

9.2. Odległości od obiektów sąsiadujących

Budynek projektowany do zmiany sposobu użytkowania jest obiektem istniejącym dobudowanym do budynku mieszkalnego, co przy założeniu, że:

- klasa odporności ogniowej (D),
 - kategoria zagrożenia ludzi ZL III
 - obiekt nie jest zagrożony wybuchem,
 - gęstość obciążenia ogniowego $< 500 \text{ MJ/m}^2$,
- spełnia wymagania przeciwpożarowe w zakresie jego lokalizacji.

9.3. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Obiekt nie jest zagrożony wybuchem.

9.4. Podział obiektu na strefy pożarowe

Cały obiekt stanowi jedną strefę pożarową.

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej dla budynków niskich wynosi $8\,000 \text{ m}^2$.

Powyższe wielkości nie są przekroczone.

9.5. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasy odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Zgodnie z przyjętymi dla obiektu założeniami tj.:

Kategoria zagrożenia ludzi ZLIII,

wysokość obiektu – niski

obiekt może być wykonany w klasie D odporności pożarowej

Do wykończenia i wyposażenia wewnątrz obiektu zastosowano wyłącznie materiały posiadające stopień niepalności.

Instalacja odgromowa – wykonana zostanie zgodnie z wymaganiami jak dla ochrony podstawowej.

Stałe urządzenia gaśnicze – związane na stałe z obiektem, zawierające zapas środka gaśniczego i uruchamiane samoczynnie we wczesnej fazie rozwoju pożaru – zgodnie z § 21 [2] - nie są wymagane

System sygnalizacji pożarowej – obejmujący urządzenia sygnalizacyjno – alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze – zgodnie z § 24 [2] - nie jest wymagane.

Dźwiękowy system ostrzegawczy – umożliwiający rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z sygnalizacji pożarowej lub przez operatora – zgodnie z § 25 [2] nie jest wymagany.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa – zgodnie z § 15 [2] nie jest wymagana.

Urządzenia oddymiające – nie wymaga się.

Dźwigi przystosowane do potrzeb ekip ratowniczych – nie wymaga się.

9.6. Wyposażenie w gaśnice

Podręczny sprzęt gaśniczy służy do gaszenia pożaru w zarodku.

Z uwagi na występowanie w budynku kwalifikacji kategorii zagrożenia ZLIII przyjęto, że na każde 100 m^2 powierzchni obiektu przypadać powinno min. 2 kg środka gaśniczego tj. łącznie dla całego obiektu o powierzchni $129,46 \text{ m}^2$ - przyjęto 2 gaśnice proszkowe o masie 4 kg.

9.7. Drogi pożarowe

Obiekt posiadać będzie dojazd utwardzony bezpośrednio pod projektowany obiekt, o minimalnej szerokości drogi 4 m.

Droga zapewnia swobodny dojazd do budynku .

Pomiędzy projektowanym obiektem a drogą pożarową nie występują elementy zagospodarowania terenu oraz krzewy i drzewa powyżej 3 m wysokości.

10.0. Rozbiórka istniejącego budynku gospodarczego

Na terenie działki w miejscu projektowanego budynku szatni piłkarskiej znajduje się budynek gospodarczy projektowany do rozbiórki.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksymalnej ostrożności dokładnie przestrzegając przepisów BHP.

Rozbiórki elementów konstrukcyjnych nie wolno prowadzić jednocześnie w kilku miejscach. Zdemontowane elementy podnosić ręcznie po całkowitym odspojeniu od konstrukcji.

Podczas robót dokonywać bieżącej oceny stanu poszczególnych elementów i w miarę potrzeb wykonać niezbędne zabezpieczenia lub wzmocnienia konstrukcji.

Zabrania się gromadzenia gruzu lub zdemontowanych części na stropie, schodach lub innych elementach konstrukcyjnych.

Roboty rozbiórkowe prowadzić w okresie braku opadów atmosferycznych oraz przy jedynie łagodnych wiatrach (do 10m/s). Dopuszcza się stosowanie innej technologii rozbiórki pod warunkiem zachowania przepisów BHP i konsultacji robot z kierownikiem budowy. Zabrania się przebywania zarówno pod jak i na rozbieranym elemencie. W trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych należy zapewnić ciągły nadzór osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Uwaga:

Do prowadzenia robót rozbiórkowych należy stosować wyłącznie materiały i urządzenia posiadające wymagane prawem atesty lub aprobaty techniczne, dopuszczające do stosowania w budownictwie. W trakcie robót należy dokonywać bieżącej oceny stanu poszczególnych elementów i w miarę potrzeb wykonać niezbędne zabezpieczenia lub wzmocnienia konstrukcji.

W przypadku napotkania w trakcie rozbiórki ukrytych przyłączy lub instalacji, wyjaśnić czy dana instalacja lub przyłącze nie jest użytkowane i po odłączeniu potwierdzić wpisem do dziennika budowy.

Należy przestrzegać zasad obowiązujących przy wykonywaniu robót rozbiórkowych oraz obowiązujących przepisów BHP.

UWAGA:

Wszystkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi; obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i przepisami BHP i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.