

Temat projektu:

Budowa budynku usługowego strzelnicy sportowej wraz z garażami, 61 miejsc parkingowych, toru aktywności fizycznej, przyłącza wodociągowego, kanalizacyjnej instalacji odbiorczej, przyłącza kanalizacji sanitarnej, elektrycznej wewnętrznej linii zasilającej, oświetlenia terenu, instalacji zbiornikowej na gaz płynny z pojedynczym zbiornikiem podziemnym o pojemności 4850 dm³, podziemnego zbiornika bezodpływowego na wody opadowe wraz z instalacją kanalizacji deszczowej, projektowanych na działkach nr ewid. 1440/1, 1439/2 obręb Sulmierzyce, gmina Sulmierzyce.

Działka:

1440/1, 1439/2, obręb 0017 Sulmierzyce

PROJEKT WYKONAWCZY

ARCHITEKTURA

Inwestor:

Gmina Sulmierzyce, ul. Urzędowa 1, 98-338 Sulmierzyce

Kategoria obiektów
budowlanych:

XV, XIX, XVII, XXII, XXVI

branża:	projektant:
Architektura:	mgr inż. arch. Piotr Kosydar upr. nr MPOIA/032/2009
data i podpis:	11.03.2020

Budowa budynku usługowego strzelnicy sportowej wraz z garażami, 61 miejsc parkingowych, toru aktywności fizycznej, przyłącza wodociągowego, kanalizacyjnej instalacji odbiorczej, przyłącza kanalizacji sanitarnej, elektrycznej wewnętrznej linii zasilającej, oświetlenia terenu, instalacji zbiornikowej na gaz płynny z pojedynczym zbiornikiem podziemnym o pojemności 4850 dm³, podziemnego zbiornika bezodpływowego na wody opadowe wraz z instalacją kanalizacji deszczowej, projektowanych na działkach nr ewid. 1440/1, 1439/2 obręb Sulmierzyce, gmina Sulmierzyce.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY WYKONAWCZY

SPIS ZAWARTOŚCI:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1 Inwestor

1.2 Jednostka Projektowa

1.3 Podstawa opracowania

1.4 Lokalizacja obiektu

2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

2.1 Przedmiot i zakres opracowania

2.2 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

2.3 Forma architektoniczna i funkcja obiektu, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy (art. 5 ust. 1 ustawy)

2.4 Układ konstrukcyjny

2.5 Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.

2.6 Rozwiązania zasadniczych elementów budowlano-instalacyjnych

2.7 Dane techniczne charakteryzujące wpływ na środowisko obiektu budowlanego i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

2.8 Warunki ochrony przeciwpożarowej

3 UWAGI OGÓLNE

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rzut parteru (4 części)	skala 1:50
Rzut dachu	skala 1:100
Przekrój A-A	skala 1:50
Przekrój B-B	skala 1:50
Przekrój C-C	skala 1:50
Przekrój D-D	skala 1:50
Przekrój E-E	skala 1:50
Przekrój F-F, Część I	skala 1:50
Przekrój F-F, Część II	skala 1:50
Elewacje	skala 1:200
Detale	skala 1:20
Zestawienie okien, zestawienie drzwi zewnętrznych	skala 1:50
Zestawienie drzwi wewnętrznych	skala 1:50
Zestawienie drzwi specjalistycznych	skala 1:50
Zestawienie okien specjalistycznych	skala 1:50
Schemat wyposażenia wnętrz	skala 1:50

Budowa budynku usługowego strzelnicy sportowej wraz z garażami, 61 miejsc parkingowych, toru aktywności fizycznej, przyłącza wodociągowego, kanalizacyjnej instalacji odbiorczej, przyłącza kanalizacji sanitarnej, elektrycznej wewnętrznej linii zasilającej, oświetlenia terenu, instalacji zbiornikowej na gaz płynny z pojedynczym zbiornikiem podziemnym o pojemności 4850 dm³, podziemnego zbiornika bezodpływowego na wody opadowe wraz z instalacją kanalizacji deszczowej, projektowanych na działkach nr ewid. 1440/1, 1439/2 obręb Sulmierzyce, gmina Sulmierzyce.

1. DANE OGÓLNE

1.1. Inwestor:

Gmina Sulmierzyce ul. Urzędowa 1, 98-338 Sulmierzyce

1.2. Jednostka Projektowa:

Biuro Architektoniczne Piotr Kosydar, ul. Juliusza Lea 116 lok. 64, 30-133 Kraków,

1.3. Podstawa opracowania:

- 1.3.1. Zlecenie, umowa oraz uzgodnienia programowe pomiędzy Inwestorem a Biurem Architektonicznym.
- 1.3.2. Projekt Architektoniczno-Budowlany zatwierdzony decyzją o pozwoleniu na budowę nr 585/2019 z dnia 11.12.2019 r. wydaną przez starostę pączęńskiego z dnia 11.12.2019 r.
- 1.3.3. Uchwała nr XXX/207/2013 Rady Gminy w Sulmierzycach z dnia 25 marca 2013 (Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z dnia 07 maja 2013 r. poz. 2537) w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszarów położonych w obrębach geodezyjnych Bieliki, Dąbrówka, Kodrań-Anielów. Marcinów, Piekary, Stanisławów, Sulmierzyce i Wola Wydrzyna.
- 1.3.4. Aktualizowany podkład sytuacyjno-wysokościowy, mapa do celów projektowych opracowana przez mgr inż. Łukasza Janeckiego (geodeta uprawniony, upr nr 21421) i przyjęta do ewidencji dnia 2019.06.21
- 1.3.5. „Opinia Geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne pod projektowaną strzelnicę sportową zlokalizowaną na działce nr 1440/1 w Sulmierzycach” opracowana przez mgr Jana Szataniaka upr. geolog. VII-1170, V-1319
- 1.3.6. Warunki Urzędu Gminy Sulmierzyce dot. sposobu obsługi komunikacyjnej planowanej inwestycji
IROŚ.7230.4.1.2019.PD z dnia 24.05.2019 r.
- 1.3.7. Warunki przyłączenia nr 19-E5/WP/01268 do sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A.
- 1.3.8. Warunki techniczne Urzędu Gminy Sulmierzyce przyłączenia do gminnej sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej IZP.6730.11.2019.PD z dnia 24.05.2019 r.
- 1.3.9. Program Funkcjonalno-Użytkowy – „walory Krainy Wielkiego Łuku Warty podstawą rozwoju turystyki kulturowej i aktywnej w gminie Sulmierzyce” – wyciąg.
- 1.3.10. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszarów położonych w obrębach geodezyjnych Bieliki, Dąbrówka, Kodrań-Anielów. Marcinów, Piekary, Stanisławów, Sulmierzyce i Wola Wydrzyna, dla działek nr ewid. 1440/1 i 1440/2 położonych w obrębie geodezyjnym Sulmierzyce.
- 1.3.11. Technologia – „Budowa strzelnicy sportowej wraz z infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu na działce nr ewid. 1440, obręb 0017 w Sulmierzycach” opracowana przez pana Janusza Wygralaka – P.P.H. „Konsbud” z Chorzowa
- 1.3.12. Wizja lokalna.

Budowa budynku usługowego strzelnicy sportowej wraz z garażami, 61 miejsc parkingowych, toru aktywności fizycznej, przyłącza wodociągowego, kanalizacyjnej instalacji odbiorczej, przyłącza kanalizacji sanitarnej, elektrycznej wewnętrznej linii zasilającej, oświetlenia terenu, instalacji zbiornikowej na gaz płynny z pojedynczym zbiornikiem podziemnym o pojemności 4850 dm³, podziemnego zbiornika bezodpływowego na wody opadowe wraz z instalacją kanalizacji deszczowej, projektowanych na działkach nr ewid. 1440/1, 1439/2 obręb Sulmierzyce, gmina Sulmierzyce.

1.4. Lokalizacja obiektu:

Budynek zlokalizowany będzie na działce nr 1440/1 w miejscowości Sulmierzyce w gminie Sulmierzyce. Teren inwestycji znajduje się w północnej części miejscowości w pobliżu boiska sportowego oraz targowiska w Sulmierzycach w odległości około 400 metrów od centrum miejscowości.

2. PROJEKT WYKONAWCZY

2.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy strzelnicy sportowej wraz z częścią biurową, zapleczem, garażami wbudowanymi wraz instalacjami wewnętrznymi (gazową, C.O., elektryczną, wodno-kanalizacyjną, wentylacji mechanicznej, klimatyzacji, instalacjami elektrycznymi oraz instalacjami związanymi z technologią strzelnicy) z zagospodarowaniem terenu, parkingiem i dojazdami pieszymi, połączeniem z drogą wewnętrzną oraz zewnętrznymi odcinkami instalacji wewnętrznych (wodną, kanalizacji sanitarnej, zbiornikiem na gaz) oraz siecią kanalizacji deszczowej.

2.2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

2.2.1. Ogólna charakterystyka obiektu.

Obiekt będzie zlokalizowany w północnej części centrum miejscowości Sulmierzyce na działce o nr ewidencyjnym 1440/1. Teren inwestycji będzie obejmował obszar o powierzchni 11272 m². Działka inwestycyjna objęta jest uchwałą Rady Gminy Sulmierzyce nr XXX/207/2013 z dnia 25 marca 2013 (Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z dnia 07 maja 2013 r. poz. 2537) w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszarów położonych w obrębach geodezyjnych Bieliki, Dąbrówka, Kodrań-Anielów. Marcinów, Piekary, Stanisławów, Sulmierzyce i Wola Wydrzyna. Zgodnie z zapisami ww. uchwały teren działki znajduje się na terenach oznaczonych symbolem „PU”- **tereny zabudowy produkcyjno-usługowej**. Obsługa komunikacyjna będzie zapewniona poprzez wewnętrzną drogę gminną. Projektowany budynek będzie podzielony zasadniczo na dwie odrębne strefy: budynek strzelnicy wraz z zapleczem oraz część garażowa. Części budynków są od siebie oddylatowane konstrukcyjnie. Obiekt strzelnicy wraz z zapleczem jest budynkiem parterowym, projektowanym na rzucie wydłużonego prostokąta – hala strzelań z przylegającą prostopadłe częścią zaplecza zawierającą pomieszczenia biurowe, poczekalnię, salę szkoleń, sanitariaty oraz inne pomieszczenia pomocnicze. Budynek projektuję się jako obiekt o konstrukcji żelbetowej monolitycznej – słupy, stropy, ławy żelbetowe wypełnione elementami drobnowymiarowymi-blokiem betonowym lub gazobetonowym. Główną konstrukcję stanowią słupy i belki podpierające żelbetowy strop. Ściany zewnętrzne wypełnione blokami betonowymi. Funkcja oraz konstrukcja budynku strzelnicy wraz z zapleczem wynika bezpośrednio z wytycznych technologicznych tj. opracowania „Budowa strzelnicy sportowej wraz z infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu na działce nr ewid. 1440, obręb 0017 w Sulmierzycach”

Budowa budynku usługowego strzelnicy sportowej wraz z garażami, 61 miejsc parkingowych, toru aktywności fizycznej, przyłącza wodociągowego, kanalizacyjnej instalacji odbiorczej, przyłącza kanalizacji sanitarnej, elektrycznej wewnętrznej linii zasilającej, oświetlenia terenu, instalacji zbiornikowej na gaz płynny z pojedynczym zbiornikiem podziemnym o pojemności 4850 dm³, podziemnego zbiornika bezodpływowego na wody opadowe wraz z instalacją kanalizacji deszczowej, projektowanych na działkach nr ewid. 1440/1, 1439/2 obręb Sulmierzyce, gmina Sulmierzyce.

opracowana przez pana Janusza Wygralaka – P.P.H. „Konsbud” z Chorzowa. Część garażowa przylegająca do dłuższej elewacji od strony wschodniej zawiera 6 garaży do przechowywania pojazdów technicznych będących w posiadaniu inwestora. Garaże poza garażem nr 1 nie są wyposażone w instalację grzewczą a ich ściany nie posiadają izolacji termicznej.

2.2.2. Sposób funkcjonowania obiektu.

Obiekt strzelnicy projektuję się jako krytą strzelnicę czterostrefową o osi 100m ze stałymi i zmiennymi liniami otwarcia ognia do prowadzenia treningów strzeleckich strzelectwa sportowego, rekreacyjnego oraz bojowego. Obiekt będzie ogólnodostępny i po spełnieniu warunków, zawartych w regulaminie bezpieczeństwa strzelnicy oraz wpisaniu się do „Książki rejestru pobytu na strzelnicy” będą mogli korzystać wszyscy chętni. Po wejściu należy uzgodnić z pracownikiem zasady korzystania z obiektu ew. poczekać w przypadku zajęcia torów na swoją kolej. W poczekalni znajdują się 6 miejsc siedzących a także szafki odzieży wierzchniej (np. kurtki płaszcze) i ewentualnie obuwia. We właściwym momencie użytkownicy będą proszeni do sali instruktażowej, gdzie zostaną przeszkoleni z zasad obowiązujących na strzelnicy a następnie pod kontrolą instruktora przechodzą do sali strzelań, gdzie odbywają się strzelania. W hali strzelań może znajdować się jednocześnie grupa do 6 strzelców oraz 1 instruktor, którzy przeciętnie przebywają tam ok. 20-30 min. W czasie przerwy w strzelaniach instruktorzy przebywają w pomieszczeniu instruktorów. W pomieszczeniu sterowni (gdzie kontrolują się wszystkie parametry techniczne w hali strzelań takie jak: wentylacja, oświetlenie, komunikaty ostrzegawcze) obsługa przebywa podczas strzelanina.

Obsługa strzelnicy będzie się składać z:

kierownika strzelnicy – instruktor strzelectwa	- 1
osoba	
instruktora strzelectwa	- 1
osoba	
obsługi sterowni	- 1
osoba	
konserwatora strzelnicy	- 1
osoba	
osoby sprzątające	- 1
osoba	

Dla pracowników zostało zaprojektowane pomieszczenie socjalne, gdzie będzie można odpocząć i zjeść posiłek. Z poczekalni zostanie wydzielone pomieszczenie porządkowe wyposażone w zlew gospodarczy i miejsce na przechowywanie i ładowanie maszyny myjącej. Łącznie w obiekcie jednocześnie będzie przebywać do 25 osób.

Budowa budynku usługowego strzelnicy sportowej wraz z garażami, 61 miejsc parkingowych, toru aktywności fizycznej, przyłącza wodociągowego, kanalizacyjnej instalacji odbiorczej, przyłącza kanalizacji sanitarnej, elektrycznej wewnętrznej linii zasilającej, oświetlenia terenu, instalacji zbiornikowej na gaz płynny z pojedynczym zbiornikiem podziemnym o pojemności 4850 dm³, podziemnego zbiornika bezodpływowego na wody opadowe wraz z instalacją kanalizacji deszczowej, projektowanych na działkach nr ewid. 1440/1, 1439/2 obręb Sulmierzyce, gmina Sulmierzyce.

2.2.3. Charakterystyczne parametry techniczne (zestawienie powierzchni, kubatura)

Część strzelnicy sportowej wraz z zapleczem:

Powierzchnia zabudowy: - 1 552,08

m²

Powierzchnia użytkowa - 1 363,19

m²

Kubatura brutto: - 8 300

m³

Część garażowo-magazynowa:

Powierzchnia zabudowy: - 603,18

m²

Powierzchnia użytkowa łącznie: - 571,38 m²

Kubatura brutto: - 4 036 m³

Cały obiekt łącznie:

Powierzchnia zabudowy: - 2 155,26

m²

Powierzchnia użytkowa łącznie: - 1 934,57

m²

Kubatura brutto: - 12 337

m³

2.2.4. Tabełaryczne zestawienie powierzchni pomieszczeń.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ - CZĘŚĆ STRZELNICY			
NR POM.	FUNKCJA	POSADZKA	POWIERZCHNIA
S.O.1	WIATROŁAP	PŁYTKI GRESOWE	4,82
S.O.2	POM. SOCJALNE	PŁYTKI GRESOWE	7,38
S.O.3	POCZEKALNIA	PŁYTKI GRESOWE	30,38
S.O.4	POM. PORZĄDKOWE	PŁYTKI GRESOWE	4,88
S.O.5	KOUMUNIKACJA	PŁYTKI GRESOWE	9,81
S.O.6	BIURO KIEROWNIKA	WYKŁADZINA	9,17
S.O.7	BIURO INSTRUKTORÓW	WYKŁADZINA	14,59
S.O.8	WC DAMSKIE/NP.	PŁYTKI GRESOWE	5,64
S.O.9	WC MĘSKIE	PŁYTKI GRESOWE	10,34
S.O.10	SALA INSTRUKTAŻOWA	PŁYTKI GRESOWE	27,19
S.O.11	ŚLUZA	PŁYTY GUMOWE/PŁ. GRES.	12,75
S.O.12	STEROWNIA	PŁYTKI GRESOWE	19,34
S.O.13	MAGAZYN BRONI	PŁYTKI GRESOWE	7,34

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY WYKONAWCZY

Budowa budynku usługowego strzelnicy sportowej wraz z garażami, 61 miejsc parkingowych, toru aktywności fizycznej, przyłącza wodociągowego, kanalizacyjnej instalacji odbiorczej, przyłącza kanalizacji sanitarnej, elektrycznej wewnętrznej linii zasilającej, oświetlenia terenu, instalacji zbiornikowej na gaz płynny z pojedynczym zbiornikiem podziemnym o pojemności 4850 dm³, podziemnego zbiornika bezodpływowego na wody opadowe wraz z instalacją kanalizacji deszczowej, projektowanych na działkach nr ewid. 1440/1, 1439/2 obręb Sulmierzyce, gmina Sulmierzyce.

S.O.14	SALA STRZELAŃ	PŁYTY POLIURETANOWO-GUMOWE	1117,93
S.O.15	KOTŁOWNIA	PŁYTKI GRESOWE	16,65
S.O.16	MAGAZYN	PŁYTKI GRESOWE	11,79
S.O.17	MAGAZYN	PŁYTKI GRESOWE	53,19

suma Pu m2	1363,19
------------	----------------

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ - CZĘŚĆ MAGAZYNOWO-GARAŻOWA			
NR POM.	FUNKCJA	POSADZKA	POWIERZCHNIA
M.O.1	GARAŻ	WYLEWKA BETONOWA MALOWANA	69,27
M.O.2	GARAŻ	WYLEWKA BETONOWA MALOWANA	109,85
M.O.3	GARAŻ	WYLEWKA BETONOWA MALOWANA	105,79
M.O.4	GARAŻ	WYLEWKA BETONOWA MALOWANA	105,85
M.O.5	GARAŻ	WYLEWKA BETONOWA MALOWANA	105,85
M.O.6	GARAŻ	WYLEWKA BETONOWA MALOWANA	73,95

suma Pu m2	570,56
------------	---------------

2.3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy (art. 5 ust. 1 ustawy)

2.3.1. Forma architektoniczna.

Budynek składa się z dwóch pudełkowatych prostopadłościennych brył, które dzielą obiekt na osobne funkcje. Główne wejście do budynku strzelnicy zlokalizowane w narożniku od strony północnowschodniej zostało dodatkowo zaakcentowane poprzez wykrojenie bryły budynku i stworzenie formy podcienia. Miejsce to dodatkowo zostało zaakcentowane kolorystycznie.

Elewacja frontowa została zdominowana poprzez wytworzenie rytmu bram wjazdowych do bryły części garażowej. Forma budynku spełnia zapisy uchwały nr XXX/207/2013 Rady Gminy w Sulmierzycach z dnia 25 marca 2013 (Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z dnia 07 maja 2013 r. poz. 2537) w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Opis spełnienia wymagań Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego zawarty jest w TOM I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.3.2. Bezpieczeństwo konstrukcji.

Projektowana konstrukcja w części strzelnicy - ławy fundamentowe żelbetowe, monolityczne, słupy żelbetowe, monolityczne, ściany murowane z bloczków betonowych, stropodach żelbetowy monolityczny, część zaplecza oraz część garażowa – ściany z betonu komórkowego. Dach nad garażami nieogrzewanymi jest wykonany z drewnianych dźwigarów deskowych. Konstrukcja spełnia wszelkie warunki wynikające z przepisów i norm oraz z warunków gruntowych danej lokalizacji.

2.3.3. Bezpieczeństwo pożarowe.

Budynek spełnia warunki techniczne w zakresie ochrony ppoż.

Budowa budynku usługowego strzelnicy sportowej wraz z garażami, 61 miejsc parkingowych, toru aktywności fizycznej, przyłącza wodociągowego, kanalizacyjnej instalacji odbiorczej, przyłącza kanalizacji sanitarnej, elektrycznej wewnętrznej linii zasilającej, oświetlenia terenu, instalacji zbiornikowej na gaz płynny z pojedynczym zbiornikiem podziemnym o pojemności 4850 dm³, podziemnego zbiornika bezodpływowego na wody opadowe wraz z instalacją kanalizacji deszczowej, projektowanych na działkach nr ewid. 1440/1, 1439/2 obręb Sulmierzyce, gmina Sulmierzyce.

Opis warunków ochrony pożarowej zawarty został w pkt 2.12 TOM I *Projekt Zagospodarowania Terenu Warunki ochrony pożarowej*.

2.3.4. Bezpieczeństwo użytkowania.

Bezpieczeństwo użytkowania zapewnione będzie poprzez poprawne, zgodnie z przepisami rozwiązania funkcjonalne obiektu, właściwe drogi pożarowe, odpowiednie oświetlenie, zapewnienie właściwych nawierzchni podłóg, posadzek, dojazdów i dojazdów, zastosowanie instalacji odgromowej oraz przyjęcie wyrobów budowlanych dopuszczonych do stosowania. Obiekt będzie funkcjonował w oparciu o obowiązujące przepisy regulujące budowanie i funkcjonowanie strzelnic. Wszelkie warunki bezpieczeństwa zawarte są w opisie technologicznym.

2.3.5. Warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska.

Budynek zaprojektowano z odpowiednich materiałów i wyrobów budowlanych oraz w taki sposób, aby nie stanowił zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników. Wykończenie wszystkich pomieszczeń (posadzki, sufity, ściany) należy wykonać z materiałów dopuszczonych do stosowania, atestowanych, posiadających atest higieniczny. W hali strzelań osoby korzystające oraz personel przebywający muszą być wyposażeni w środki ochrony zdrowia takie jak okulary, słuchawki, ew. ubranie ochronne. Wentylacja technologiczna zapewnia skutecznie usuwanie gazów bojowych ze stref strzelań.

2.3.6. Ochrony przed hałasem i drganiami.

Przegrody budowlane powinny spełniać wymagania normy akustycznej. Część technologiczna zawiera opis zabudowy ścian powodujących powstawanie minimalnego czasu pogłosu oraz dużą izolacyjność akustyczną. Drgania wywoływane przez urządzenia instalacji wentylacyjnej będą niwelowane poprzez zastosowanie amortyzatorów i tłumików drgań.

2.3.7. Charakterystyka energetyczna budynku

Dla budynku została wykonana charakterystyka energetyczna zawarta w części *Projekt Architektoniczno-Budowlany INSTALACJE C.O.*

2.4. Układ konstrukcyjny:

2.4.1. Rozwiązania konstrukcyjne

Konstrukcja budynków tradycyjna. Ławy fundamentowe żelbetowe monolityczne o zróżnicowanym przekroju w zależności od części budynku. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych. W części funkcjonalnej strzelnicy ściany murowane z bloczków betonowych klasy B-20 gr. 25 cm. W ścianach zewnętrznych zastosowano trzpienie/słupy żelbetowe o wym. 25x30 cm w rozstawie co 5 m podpierające belki żelbetowe o wym. 30x70 cm, na których wsparty jest żelbetowy monolityczny strop o gr. 20 cm. Ściany zaplecza strzelnicy oraz część garażowa murowana na zaprawie cienkowarstwowej z bloczków gazobetonowych klasy 600 gr. 24 cm. Dach nad częścią garażową wykonany z dźwigarów deskowych. Ściany pomieszczenia magazynu broni oraz ściana kulochwyty wykonane w technologii żelbetowej monolitycznej.

Szczegóły w części TOM II *Projekt Architektoniczno-Budowlany KONSTRUKCJA*

Budowa budynku usługowego strzelnicy sportowej wraz z garażami, 61 miejsc parkingowych, toru aktywności fizycznej, przyłącza wodociągowego, kanalizacyjnej instalacji odbiorczej, przyłącza kanalizacji sanitarnej, elektrycznej wewnętrznej linii zasilającej, oświetlenia terenu, instalacji zbiornikowej na gaz płynny z pojedynczym zbiornikiem podziemnym o pojemności 4850 dm³, podziemnego zbiornika bezodpływowego na wody opadowe wraz z instalacją kanalizacji deszczowej, projektowanych na działkach nr ewid. 1440/1, 1439/2 obręb Sulmierzyce, gmina Sulmierzyce.

2.4.2. Rozwiązania materiałowe

Fundamenty – Ławy fundamentowe, żelbetowe, monolityczne o zróżnicowanym przekroju w zależności od lokalizacji. Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych.

Szczegóły w części TOM I KONSTRUKCJA

Stropy – Stropy wykonane w formie płyty żelbetowej monolitycznej grubości 20 cm. Nad częścią biurową spód stropu na wysokości 3.05m, nad salą strzelań oraz jej przedłużeniu - na wysokości 3.50m, nad помещением garażu ogrzewanego oraz magazynu – na poziomie 4.70m

Szczegóły w części TOM I KONSTRUKCJA

Podłoga na gruncie w hali strzelań, części biurowej – podłoga na gruncie w formie płyty betonowej grubości 15 cm z betonu klasy min. C8/10 na warstwie piaskowej grubości 30 cm, na płycie izolacja przeciwwilgociowa z folii oraz izolacja termiczna ze styropianu EPS 100 grubości 12 cm o podwyższonej twardości.

Podłoga na gruncie w części garażowej (ogrzewanej) - podłoga na gruncie w formie płyty betonowej grubości 15 cm z betonu klasy min. C8/10 na warstwie piaskowej grubości 30 cm, na płycie izolacja przeciwwilgociowa z folii oraz izolacja termiczna ze styroduru XPS 38 grubości 12 cm.

Podłoga na gruncie w części garażowej (nieogrzewanej) - podłoga na gruncie w formie płyty betonowej grubości 15 cm z betonu klasy min. C8/10 na warstwie piaskowej grubości 30 cm, na płycie izolacja przeciwwilgociowa z folii, bez izolacji termicznej

Ściany zewnętrzne – część strzelnicy ściany murowane z bloczków betonowych w klasie B-20 w pozostałych częściach bloczki gazobetonowe w klasie 600 gr. 24 cm systemie "pióro/wpust" na zaprawie cienkowarstwowej. Ściana za kulochwytem głównym żelbetowa monolityczna gr. 38 cm. Od zewnątrz ściany ocieplona w systemie BSO (styropian EPS gr. 15 cm i 20 cm, wyprawa wierzchnia silikonowo-silikatowa). Od wewnątrz wykończenie w zależności od funkcji pomieszczenia. W sali strzelań wykończenie ścian poza warstwą konstrukcyjną stanowią warstwy dźwiękochłonne i antyrykoszetowe (zgodnie z technologią). Pomędzy balami drewnianymi należy zamontować na kleju absorbery z pasów płyt akustycznych szer. 60 cm z wełny szklanej.

Ściany wewnętrzne – ściany wydzielające halę strzelań murowane z bloczków betonowych B-20 gr. 25 cm. Magazyn broni wydzielony ścianami pełnymi żelbetowymi monolitycznymi gr. 25 cm. Ściany wewnętrzne konstrukcyjne zaplecza biurowego z bloczków gazobetonowych klasy 600 gr. 24 cm. Ścianki działowe murowane na zaprawie cienkowarstwowej bloczków silikatowych o gr. 12 cm

Budowa budynku usługowego strzelnicy sportowej wraz z garażami, 61 miejsc parkingowych, toru aktywności fizycznej, przyłącza wodociągowego, kanalizacyjnej instalacji odbiorczej, przyłącza kanalizacji sanitarnej, elektrycznej wewnętrznej linii zasilającej, oświetlenia terenu, instalacji zbiornikowej na gaz płynny z pojedynczym zbiornikiem podziemnym o pojemności 4850 dm³, podziemnego zbiornika bezodpływowego na wody opadowe wraz z instalacją kanalizacji deszczowej, projektowanych na działkach nr ewid. 1440/1, 1439/2 obręb Sulmierzyce, gmina Sulmierzyce.

Ściany części garażowej - ściany części garażowej wykończone tynkiem cementowym kategorii 3. Tynk nakładany maszynowo i zacierany na gładko. W pomieszczeniach garaży nieogrzewanych stosowano tynk BSO na wełnie mineralnej.

Bramy garażowe - segmentowe, w ścianie zewnętrznej termiczne, na prowadnicach z blachy stalowej o wymiarach w świetle ościeży wys. 420 cm i szer. 350 cm. Bramy wyposażone w napęd elektryczny z czujnikami optycznymi zatrzymania napędu. *Szczegóły w części TOM I Zestawienia drzwi.*

Drzwi wewnętrzne część biurowo-administracyjna – część drzwi wykonać jako stalowe techniczne płaszczone, ościeżnice stalowe, wejścia do pomieszczeń biurowych wykonać jako drzwi płytowe, ościeżnice stalowe drzwi do poczekalni wykonane jako drzwi aluminiowe z profilu MB-45. *Szczegóły w części TOM I ARCHITEKTURA Zestawienia drzwi.*

Drzwi sali strzelań – drzwi wyposażone w zabezpieczenia stalowe/kuloodporne; wejścia do Sali strzelań oraz wyjście ewakuacyjne wykonać jako kuloodporne w klasie FB7 (PE-EN 1522). Wejście do magazynu sprzętu i materiałów eksploatacyjnych wyposażać w drzwi stalowe z blachy gr. 10 mm ze stali S355J2G3
Szczegóły w części TOM I ARCHITEKTURA Zestawienia drzwi specjalistycznych.

Szyba kuloodporna – szyba klasy BR7 montowana w ościeżnicy stalowej o wym. Otworu 254x154 cm, możliwy podział okna na 3 części
Szczegóły w części TOM I ARCHITEKTURA Zestawienia okien specjalistycznych.

Drzwi zewnętrzne – drzwi wejścia głównego, dwuskrzydłowe o asymetrycznym podziale oparte na systemie profili MB-60E/RC2 o wym. Otworu 130x205 cm, szklone zestawami 2 komorowymi, drzwi do pomieszczenia kotłowni oraz drzwi ewakuacyjne wykonane także w systemie profili aluminiowych wypełnionych panelem izolacyjnym.
Szczegóły w części TOM I Zestawienia drzwi

Okna zewnętrzne – okna wykonane z profili siedmiokomorowych PVC szklone zestawami 2 komorowy, 3 szybowymi, parapety wykonane z konglomeratu – sztucznego kamienia.
Szczegóły w części TOM I Zestawienia okien

Dach hali strzelań/części oraz biurowo-administracyjnej – stropodach o tradycyjnym układzie warstw. Odwodnienie wewnętrzne poprzez układ wpustów dachowych. Pokrycie z papy bitumicznej w układzie dwuwarstwowym.

Dach części garażowej – wykonany z dźwigarów deskowych z pokryciem z papy bitumicznej na pełnym deskowaniu, pośrodku dachu przebiega koryto odwadniające z ukształtowanymi spadkami w kierunku wpustów wewnętrznych.

Szczegóły w części TOM I KONSTRUKCJA

2.4.3. Wykończenie wewnętrzne

Okładziny ścienne

- **sala strzelań:** ściany wykończone zgodnie z wytycznymi technologicznymi:

Budowa budynku usługowego strzelnicy sportowej wraz z garażami, 61 miejsc parkingowych, toru aktywności fizycznej, przyłącza wodociągowego, kanalizacyjnej instalacji odbiorczej, przyłącza kanalizacji sanitarnej, elektrycznej wewnętrznej linii zasilającej, oświetlenia terenu, instalacji zbiornikowej na gaz płynny z pojedynczym zbiornikiem podziemnym o pojemności 4850 dm³, podziemnego zbiornika bezodpływowego na wody opadowe wraz z instalacją kanalizacji deszczowej, projektowanych na działkach nr ewid. 1440/1, 1439/2 obręb Sulmierzyce, gmina Sulmierzyce.

- deskowania ścian z bali drewnianych gr. 50 mm łączonych na półwypust mocowanych do ścian na balach dystansowych drewnianych 50x100 mm
- pionowe bali drewniane o wymiarach 50x100 mm mocowane „na sztorc”
- pomiędzy balami drewnianymi należy zamontować na kleju absorbery z pasów płyt akustycznych szer. 60 cm z wełny szklanej
- **pomieszczenia zaplecza strzelnicy:** ściany tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym malowane farbą na kolor biały, zabezpieczone lakierem lamperyjnym
- **pomieszczenia komunikacyjne/korytarz:** ściany tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym malowane farbą na kolor biały, zabezpieczone lakierem lamperyjnym
- **pomieszczenia sanitarne oraz aneks kuchenny** ściany tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym malowane farbą na kolor biały, do wysokości 2 m pomieszczenia wyłożony płytkami ceramicznymi w kolorze białym.
- **pomieszczenia garażowe**
ściany tynkowane tynkiem cienkowarstwowym, listwa odbojowa z płyt OSB Firestop wysokości 62,5 cm na ruszcie z łat drewnianych zabezpieczonych preparatem przeciwogniowym (wysokość montażu do ustalenia) wzdłuż każdej ściany pomieszczenia
Szczegóły w części TOM I ARCHITEKTURA Książka Pomieszczeń

Sufity

- **sala strzelań:** sufity wykonane zgodnie z wytycznymi technologicznymi: okładziny antyrykoszetowe na konstrukcji z bali drewnianych oraz bali dystansowych, wypełnienie z płyt z włókien szklanych lub płyt poliuretanowo-gumowych, miejscowo na blasze stalowej antyrykoszetowej,
- **pomieszczenia zaplecza strzelnicy:** w pomieszczeniach S.0.12 Sterownia oraz S.0.11 Śluza płyty dźwiękochłonne w konstrukcji sufitu podwieszanego w systemie producenta, grubość 4cm, spód sufitu na wysokości 3.00m w stanie wykonanym, w pozostałych pomieszczeniach sufity wykonane tynkiem cementowo-wapiennym malowane na kolor biały,
- **pomieszczenia techniczne:** wykonane tynkiem cementowym
- **garaże:** brak sufitów, widoczna konstrukcja dachu
Szczegóły w części TOM I ARCHITEKTURA Książka Pomieszczeń

Podłogi/Posadzki

- **sala strzelań:** posadzka wykonana zgodnie z wytycznymi technologicznymi: płyty poliuretanowo - gumowe o gr. 45 mm na wylewce betonowej grubości 8cm, na wierzchu systemowa wylewka poliuretanową gr. ok. 3 ÷ 5 mm w kolorze zielonym o własnościach min. trudno zapalnych
- **pomieszczenia zaplecza strzelnicy:** płytki gresowe rektyfikowane 60x60, klasa antypoślizgowa min. R10, odporność na ścieranie w klasie IV, fugi szer. 2mm
- **pomieszczenia techniczne:** płytki gresowe 30x30, fugi szer. 2mm

Budowa budynku usługowego strzelnicy sportowej wraz z garażami, 61 miejsc parkingowych, toru aktywności fizycznej, przyłącza wodociągowego, kanalizacyjnej instalacji odbiorczej, przyłącza kanalizacji sanitarnej, elektrycznej wewnętrznej linii zasilającej, oświetlenia terenu, instalacji zbiornikowej na gaz płynny z pojedynczym zbiornikiem podziemnym o pojemności 4850 dm³, podziemnego zbiornika bezodpływowego na wody opadowe wraz z instalacją kanalizacji deszczowej, projektowanych na działkach nr ewid. 1440/1, 1439/2 obręb Sulmierzyce, gmina Sulmierzyce.

- **garaże:** posadzka betonowa grubości 15cm utwardzona powierzchniowo zbrojona siatką stalową
- **posadzka w części biurowo-administracyjnej** – wykładzina dywanowa w klasie użytkowej min. 31, waga runa min. 450 g/m², klasa trudnopalności Cfl-s1.

Szczegóły w części TOM I ARCHITEKTURA Książka Pomieszczeń

Wypozażenie pomieszczeń sanitarnych: każde W.C. należy wypozażyć w następujące akcesoria: dozownik do mydła, podajnik na ręczniki papierowe, szczotkę do czyszczenia toalety, lustro w wymiarach min. 60x60 cm, kosz na odpady. Elementy wykonane ze stali nierdzewnej szczotkowanej. Kabina prysznicowa wypozażona w zasłonę prysznicową, baterię natynkową, wieszak na ubrania. *Szczegóły w części TOM I ARCHITEKTURA Schemat wypozażenia wnętrza.*

2.3.3 Izolacje przeciwwilgociowe.

Fundamenty – izolacja przeciwwilgociowa Dysperbit DN nakładana w dwóch warstwach,

Dach – wykończenie wierzchnią papą bitumiczną na warstwie papy podkładowej,

Ściany – ściany cokołu zabezpieczone do wysokości 0.40m preparatem Dysperbit DN,

Posadzki - podłoga na gruncie zabezpieczona folią przeciwwilgociową posadzkową na warstwie betonowej

2.3.4 Izolacje termiczne.

Fundamenty – styropian EPS 100 do izolacji ścian fundamentowych grubości 10cm

Dach – płyty z wełny Rockwool Hardrock Max w dwóch warstwach na zakład (12+10cm) nad halą strzelań oraz pomieszczeniami biurowymi, nad pomieszczeniami garażu ogrzewanego M.0.1 oraz magazynu S.0.17 izolacja z płyt styropianu EPS 100 w dwóch warstwach na zakład(12+10cm)

Ściany – na ścianach zewnętrznych wykonanych z bloczka betonowego oraz ścianach żelbetonowych monolitycznych styropian EPS 38 grubości 20cm, na ścianach zewnętrznych wykonanych z bloczka z betonu komórkowego styropian EPS 38 grubości 15cm,

Posadzki – izolacja termiczna wykonana ze styropianu EPS 100 do izolacji podłóg na gruncie grubości 12 cm, w pomieszczeniu garażu ogrzewanego styrodur XPS 38 grubości 12 cm

2.3.5 Izolacje technologiczne.

Rodzaje izolacji akustycznych, ich zakres wbudowania, w postaci okładzin ściennych, okładzin sufitowych oraz sufitów podwieszanych przedstawiono na rysunkach przekrojowych oraz w opracowaniu projektu technologii: „Budowa strzelnicy sportowej wraz z infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu na działce nr ewide. 1440, obręb 0017 w Sulmierzycach” opracowana przez pana Janusza Wygralaka – P.P.H. „Konsbud” z Chorzowa

2.3.6 Zestawienie przegród budowlanych pokazano na rysunkach.

Budowa budynku usługowego strzelnicy sportowej wraz z garażami, 61 miejsc parkingowych, toru aktywności fizycznej, przyłącza wodociągowego, kanalizacyjnej instalacji odbiorczej, przyłącza kanalizacji sanitarnej, elektrycznej wewnętrznej linii zasilającej, oświetlenia terenu, instalacji zbiornikowej na gaz płynny z pojedynczym zbiornikiem podziemnym o pojemności 4850 dm³, podziemnego zbiornika bezodpływowego na wody opadowe wraz z instalacją kanalizacji deszczowej, projektowanych na działkach nr ewid. 1440/1, 1439/2 obręb Sulmierzyce, gmina Sulmierzyce.

2.3.7 Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego.

Dla inwestycji wykonano „Opinia Geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne pod projektowaną strzelnicę sportową zlokalizowaną na działce nr 1440/1 w Sulmierzycach” opracowana przez mgr Jana Szataniaka upr. geolog. VII-1170, V-1319 na jej podstawie **obiekt zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej.**

2.5. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.

Budynek jest przystosowany do usług świadczonych osobom z niepełnosprawnościami.

2.6. Rozwiązania zasadniczych elementów budowlano-instalacyjnych:

Szczegółowe dane i rozwiązania techniczne poszczególnych instalacji, w które wyposażony został budynek, zawarte są w odpowiednich rozdziałach niniejszego opracowania:

KONSTRUKCJA

INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE

INSTALACJE C.O.

INSTALACJA GAZOWA

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

INSTALACJA CHŁODNICZA

INSTALACJE ELEKTRYCZNE w tym:

- elektryczną (230V, 400V),
- oświetlenia podstawowego z oświetleniem awaryjnym,
- oświetlenia kierunkowego celów z regulacją natężenia oświetlenia,
- video domofonowa do komunikacji pomiędzy służą a halą strzelań i służą a sterownią,
- przeciwporażeniowy wyłącznik prądu,
- radiofoniczną,
- sygnalizacji świetlnej (stanowiska strzeleckie w stałych liniach otwarcia ognia 100 m, 50 m i 25 m należy wyposażyć w system sygnalizacji świetlnej: w kolorze czerwonym – „ZAKAZ STRZELANIA”, w kolorze zielonym – „WOLNO STRZELAĆ”, który winien być elementem systemu sygnalizacji ostrzegawczej),
- sygnalizacji ostrzegawczej obsługiwanej z pomieszczenia sterowni i stanowiska prowadzącego strzelanie w hali strzelań,
- audio symulacyjną umożliwiającą odtwarzanie dźwięków w celu stworzenia warunków strzelania w sytuacjach stresowych (dźwięki syreny, huk wystrzałów, krzyki itp.)*,
- sterowania i zasilania urządzeń strzeleckich,
- telefoniczną dla łączności wewnętrznej i zewnętrznej

Przyjęte w projekcie rozwiązania Budowlane i instalacyjne spełniają wymagania oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych i normach a w szczególności w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane.

Budowa budynku usługowego strzelnicy sportowej wraz z garażami, 61 miejsc parkingowych, toru aktywności fizycznej, przyłącza wodociągowego, kanalizacyjnej instalacji odbiorczej, przyłącza kanalizacji sanitarnej, elektrycznej wewnętrznej linii zasilającej, oświetlenia terenu, instalacji zbiornikowej na gaz płynny z pojedynczym zbiornikiem podziemnym o pojemności 4850 dm³, podziemnego zbiornika bezodpływowego na wody opadowe wraz z instalacją kanalizacji deszczowej, projektowanych na działkach nr ewid. 1440/1, 1439/2 obręb Sulmierzyce, gmina Sulmierzyce.

Projektowana Charakterystyka Energetyczna w załączniku.

Bilans mocy energetycznej zawarty jest w części *TOM II Projekt Architektoniczno- Budowlany*
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

2.7. Dane techniczne charakteryzujące wpływ na środowisko obiektu budowlanego i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie:

- 2.7.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzenia ścieków.
- 2.7.2. Ścieki sanitarne będą odprowadzane gminnej sieci kanalizacyjnej zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi przyłączenia do gminnej sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej IZP.6730.11.2019.PD z dnia 24.05.2019 r. wydanymi przez Urząd Gminy Sulmierzyce poprzez wpięcie do zbiornika ścieków dowożonych do oczyszczalni ścieków w Sulmierzycach na dz. nr 1431/1.

W zakresie zapewnienia wody, obiekt będzie podłączony do gminnej sieci wodociągowej poprzez wpięcie do istniejącej sieci PCV dn100 na dz. nr 1439/2

Szczegóły projektu instalacji zewnętrznej zawarte są w części *Instalacje Wodno-Kanalizacyjne*.

- 2.7.3. Emisja zanieczyszczeń gazowych.
Źródłem ciepła dla projektowanego budynku będzie kaskada dwóch kotłów gazowych połączonych z instalacją wentylacji mechanicznej. Szczegóły projektu instalacji zewnętrznej zawarte są w części *Instalacje Ogrzewcze*.

- 2.7.4. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.
Wytwarzane odpady będą standardowymi odpadami z tego typu budynków (makulatura, odpady organiczne). Wywóz odpadów zgodnie z Ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. oraz uchwałą Rady Gminy w Sulmierzycach w tej sprawie.

- 2.7.5. Właściwości akustyczne, emisja drgań, promieniowanie jonizujące, pole elektromagnetyczne.
Projektowany obiekt spełnia warunki zawarte w PN-87/B-02151/02 dotyczącej akustyki w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi. Nie przewiduje się urządzeń wyposażenia powodujących nadmiernej emisji drgań, promieniowania jonizującego oraz pola elektromagnetycznego.

- 2.7.6. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe oraz podziemne.
Teren inwestycji jest wolny od drzew i krzewów, w związku z czym, nie będzie prowadzonych żadnych wyciek. Warstwa humusu zebrana podczas wykonywania prac ziemnych będzie zebrana w jedno miejscu na placu budowy, a po zakończeniu prac rozplantowana po terenie wokół budynku. Wody opadowe będą zagospodarowane poprzez projektowaną sieć kanalizacji deszczowej wewnątrz bezodpływowego zbiornika.


2.8. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Opis Warunków Ochrony Pożarowej zawarty jest w pkt.2.12 TOM I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Budowa budynku usługowego strzelnicy sportowej wraz z garażami, 61 miejsc parkingowych, toru aktywności fizycznej, przyłącza wodociągowego, kanalizacyjnej instalacji odbiorczej, przyłącza kanalizacji sanitarnej, elektrycznej wewnętrznej linii zasilającej, oświetlenia terenu, instalacji zbiornikowej na gaz płynny z pojedynczym zbiornikiem podziemnym o pojemności 4850 dm³, podziemnego zbiornika bezodpływowego na wody opadowe wraz z instalacją kanalizacji deszczowej, projektowanych na działkach nr ewid. 1440/1, 1439/2 obręb Sulmierzyce, gmina Sulmierzyce.

3. UWAGI KOŃCOWE

- 3.1 Wszelkie prace opisane w niniejszym dokumencie należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie z polskimi normami, sztuką budowlaną, z zachowaniem przepisów BHP.
- 3.2 Załączniki i dokumenty formalne znajdują się w: Projekt budowlany, Tom I, Projekt zagospodarowania terenu.
- 3.3 Zwrócić szczególną uwagę na spełnienie wymagań Polskiej Normy dotyczącej akustyki przegród budowlanych w szczególności dotyczy to starannego wykonywania przegród, ścian pomiędzy pomieszczeniami, pionów wentylacyjnych, stropu.
- 3.4 Wszelkie stosowane materiały i technologie powinny posiadać wymagane atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania.
- 3.5 Szczególnie prace związane z wykonaniem elewacji, dachu, montażu ślusarki okiennej i drzwiowej należy wykonywać pod nadzorem i według wszelkich zaleceń dostawców systemu. Odbiory tych robót powinny być potwierdzone przez autoryzowanych przedstawicieli.
- 3.6 Wymagane jest wykonanie próbek materiałowych i kolorystycznych elementów nawierzchni utwardzonych (dojazdów, chodników, placów) w naturze oraz uzgodnienie próbek materiałów wykończeniowych z projektantem i przedstawicielami inwestorem.
- 3.7 Ewentualne materiały i rozwiązania zamienne muszą być zaakceptowane przez inwestora w porozumieniu z projektantem.

 Arch. Piotr Kosydar