

## **II. Projekt zagospodarowania działki nr 92/4 w Kruszowie .**

- opis techniczny
  - podstawa opracowania
  - przedmiot opracowania
  - stan istniejący
  - projektowane zagospodarowanie
  - bilans terenu
  - ocena geotechniczna
  - ochrona konserwatorska
  - wpływ eksploatacji górniczej
  - wpływ inwestycji na stan środowiska
  - zgodność inwestycji z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Tuszyn
  - odprowadzenie wód opadowych
- część rysunkowa
  - plan zagospodarowania działki nr 92/4 w Kruszowie

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
95-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4

## **OPIS TECHNICZNY**

**do projektu zagospodarowania terenu działki nr 92/4 w Kruszwie przy ul. Trybunalskiej 19 , gm. Tuszyn.**

**Inwestor - OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA w Kruszwie.**

**Projektant - mgr inż. arch. Bożena Giersz – Adamus , Łódź ,  
ul. Podchorążych 35c m 2 , upraw. budowlane nr 128/84 WML ,**

### **Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora
- mapa sytuacyjno – wysokościowa
- normy i literatura
- wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

### **1. Przedmiot inwestycji .**

Przedmiotem inwestycji będzie rozbudowa strażnicy Ochotniczej Straży Pożarnej na działce nr 92/4 w Kruszwie , w skład której projektuje się rozbudowę środkowego garażu na wóz bojowy i część konferencyjną wraz z zapleczem oraz przyłączy kanalizacyjne do szczelnego zbiornika na ścieki i wewnętrzną rozbudowę instalacji elektrycznej, sanitarnej i gazowej .

### **2. Istniejący stan zagospodarowania terenu .**

Inwestycja realizowana będzie na działce nr 92/4 w Kruszwie, gm Tuszyn. Działka ma kształt pięcioboku nieforemnego. Teren inwestycji w płu- wsch części przylega do ulicy Trybunalskiej, t.j. drogi krajowej Nr 1, w pld części przylega do ul. Centralnej, pozostałe boki działki przylegają do działek sąsiadów. Działka nie ogrodzona, posiada wjazd do garaży od strony ul. Centralnej. Obecną zabudowę działki stanowi centralnie położony budynek Ochotniczej Straży Pożarnej z wbudowanym zespołem garażowo–gospodarczym. Obok strażnicy istnieje studnia głębinowa, zabezpieczona konarem z patronem strażaków – św. Folorianem. Na działce znajdują się fundamenty nieukończonego budynku planowanej strażnicy. Działka OSP posiada na swoim terenie : przyłączy gazu , elektryczne , lokalne wodociągowe ze studni głębinowej , przyłączy telefoniczne i bazę CB .



### 3. Projektowane zagospodarowanie terenu .

#### 3.1. Budynek.

Na działce nr 92/4 w Kruszowie projektuje się rozbudowę budynku OSP. Po rozbudowie będzie to obiekt jednokondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym, niepodpiwniczony na planie zbliżonym do wydłużonego prostokąta. W zachodniej i północnej części projektowo wpisano w część okręgu zakończoną ażurową wieżyczką. Nowy budynek OSP będzie mieścił pomieszczenia garażowe, dyżurkę, pomieszczenia szatniowo- socjalne z wc w części właściwej strażnicy i salę spotkań z zapleczem kuchennym i zespołem sanitarnym w części konferencyjnej. Dla nowej funkcji obiektu centralnie zaprojektowano wejście do sali spotkań od wschodniej strony budynku, zadaszone wyjście ewakuacyjne na teren po stronie zachodniej i wejście do dyżurki od strony pld tj. ul. Centralnej .

Strażnica OSP w Kruszowie pracuje na zasadzie przywoławczej w okresach akcji bojowych , dyżurowanie krótsze niż 2 godziny w ciągu doby. Część konferencyjna obiektu przeznaczona dla realizacji spotkań mieszkańców wsi kilka razy w miesiącu. Praca ma tu charakter pracy dorywczej organizatorów spotkań. Rozbudowa obiektu posłużyć ma lepszej organizacji w działalności placówki, zarówno strażnicy, jak i części konferencyjnej z niezbędnym zapleczem, mającym charakter jedynie cateringowy ( oświadczenie – załącznik str 9 ). Przy takiej organizacji działań strażnicy OSP w Kruszowie zgodnie z § 5 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Min. Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 75, poz. 690 z póź. zmianami ) obiekt nie uważa się za przeznaczony na czasowy pobyt ludzi. Przytoczony przepis ust.1 nie narusza przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Rozbudowę budynku OSP zaprojektowano w kierunku płu-zach z zachowaniem wschodniego lica istniejącego budynku w odległości ok. 4 m od linii rozgraniczającej drogi krajowej Nr 1. Budynek OSP jako nie przeznaczony na pobyt ludzi może pozostać w strefie zagrożeń drogi krajowej Nr 1 tj. o zasięgu do 50 m od osi drogi, gdzie § 12 ust. 14 Uchwały Nr XVIII/116/04 Rady Miejskiej w Tuszynie z dnia 18 czerwca 2004 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Tuszyn, dopuszcza wykorzystanie w/w strefy dla projektowanej działalności gospodarczej. Proponowana rozbudowa uzgodniona przez GDDKiA oddział w Łodzi w dniu 23.11.2007r. ( załącznik str. 11 ).

Rozbudowywany obiekt OSP posiada nienormatywne zbliżenie do linii rozgraniczającej drogi gminnej ul. Centralnej uzgodnione

przez zarządcę drogi Gminę Tuszyn w dniu 21.12.2007r. ( załącznik str. 14). Narożnik istniejącego budynku po stronie południowej jest oddalony o ok. 1 m od linii rozgraniczającej ul. Centralnej, natomiast rozbudowa dotyczy środkowego garażu projektowanego w odległości ok. 2 m od w/w linii rozgraniczającej.

Na działce nr 92/4 w Kruszowie istnieje obecnie gazociąg Gwć Ø 200 z określoną strefą ochronną. Dla rozbudowy budynku OSP w Kruszowie uzyskano decyzję z dnia 19.11.2007r. o zmniejszeniu strefy ochronnej do 9 m.

W płn części działki zaprojektowano zbiornik szczelny na ścieki wraz z separatorem tłuszczów.

Fundament rozpoczętego budynku strażnicy przeznaczono w przyszłości do rozbiórki.

### **3.2. Układ komunikacyjny i miejsca parkingowe .**

Działka będąca przedmiotem opracowania przylega od strony wschodniej do ulicy Trybunalskiej ( droga krajowa Nr 1 ), od strony południowej do ul. Centralnej i tu posiada jeden szeroki zjazd utwardzony asfaltem z projektowanego zespołu garażowego . Przy obecnym stanie zagospodarowania z centralnie zlokalizowanym budynkiem Ochotniczej Straży Pożarnej nie będzie problemu ruchu ciężkiego sprzętu budowlanego w trakcie prac modernizacyjnych. Zagospodarowanie terenu w układy komunikacyjne zaktualizowano na podstawie projektu przebudowy drogi krajowej Nr 1 przez biuro projektów MOSTY KATOWICE z siedzibą w Katowicach w uzgodnieniu z GDDKiA , nanosząc na mapę projektowaną drogę serwisową z drogą włączeniową do drogi krajowej Nr 1 oraz fragmentem ul. Centralnej wykorzystanej na odcinku działki OSP jako fragment projektowanej drogi serwisowej wzdłuż drogi krajowej. Odcinek włączeniowy drogi serwisowej będzie realizowany przez działkę OSP.

W pld części działki projekt przewiduje parking na 4 stanowiska dla obsługi części bankietowej na gruncie stabilizowanym tłuczniami. Dojazd na parking poprzez istniejący zjazd z ul. Centralnej. Przy dyżurce przewidziano jedno miejsce parkingowe dla osoby niepełnosprawnej. Parkowanie samochodami pracowników jak dotychczas na powierzchniach utwardzonych, z wyłączeniem wjazdów do garaży. Parkingi i tereny utwardzone projektuje się tylko z tłucznia kamiennego .

### **3.3. Ogrodzenie .**

Nie przewiduje się realizacji ogrodzenia na działce OSP w Kruszowie .



### **3.4. Zieleń .**

Obecnie na działce znajduje się zieleń niska i szpaler drzew liściastych wzdłuż północnej granicy. Projekt zakłada nie naruszenie istniejącej zieleni wysokiej, uzupełnienie o nowe nasady i wprowadzenie elementów małej architektury.

### **3.5. Sieci uzbrojenia terenu z p-poż. zaopatrzeniem wodnym.**

W związku z nową inwestycją zaprojektowano zewnętrzną instalację wodociagową PE-HD Ø 63 ( w odrębnym opracowaniu ) z wodociagu Ø 110 w ul. Centralnej i zewnętrzną instalację kanalizacyjną Ø 160 z podłączeniem do szczelnego zbiornika na ścieki. Obiekt posiada obecnie przyłącze gazowe z sieci Gwć Ø 200 biegnącej przez działkę OSP, przyłącze elektryczne eNN z traktacji biegnącej przy ul. Trybunalskiej. Podobnie sieć telekomunikacyjna wzdłuż ul. Trybunalskiej. Przewiduje się likwidację istniejącej studni.

#### **3.5.1. Kanalizacja deszczowa .**

W chwili obecnej nie przewiduje się odprowadzenia wód deszczowych z istniejących terenów utwardzonych ( tłuczeń kamienny ) do kanalizacji deszczowej. Wody opadowe z projektowanego obiektu zostaną odprowadzone za pośrednictwem rur spustowych na własną działkę .

#### **3.5.2. Przyłącze energetyczne .**

Rozbudowa budynku OSP spowoduje zwiększenie przydzielonej mocy. Nastąpi rozbudowa instalacji wewnętrznej , a przyłącze energetyczne zostanie zmodernizowane poprzez wymianę przewodów napowietrznych.

#### **3.5.3. Przyłącze gazowe .**

Po przeprowadzonej analizie proponowanych rozwiązań systemu ogrzewania dla projektowanego obiektu, uwzględniając potrzeby modernizacji instalacji, zaprojektowano rozbudowę wewnętrznej instalacji gazowej dla potrzeb dwufunkcyjnego pieca kondensacyjnego i nagrzewnic sali spotkań. Instalacja trasowaną z istniejącego pomiaru gazowego .

### 3.5.4. Przeciwpozarowe zaopatrzenie wodne .

Wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 20 dm<sup>3</sup>/s zapewni hydrant na bazie wodociągu Ø 110 zlokalizowany w ul. Centralnej w odległości ok. 30 m od strażnicy OSP. Obecnie budynek posiada studnię głębinową, która po zrealizowaniu przyłącza wodociągowego przeznaczona zostanie do rozbiórki .

### 4. Bilans terenu ( zestawienie powierzchni ) .

• pow. zabudowy istniejącego budynku	$P_{Z1} = 424,84 \text{ m}^2$
• pow. zabudowy proj. części	$P_{Z2} = 201,31 \text{ m}^2$
• pow. zabudowy całkowita	$P_Z = 626,15 \text{ m}^2$
• pow. użytkowa budynku	$P_U = 528,10 \text{ m}^2$
• pow. istn. utwardzeń terenu	$P_{L1} = 510,30 \text{ m}^2$
• pow. proj. utwardzeń terenu ( 408,2 x współ. 0,5 )	$P_{L2} = 204,10 \text{ m}^2$
• pow. całkowita utwardzeń terenu	$P_L = 714,40 \text{ m}^2$
• pow. całkowita zabudowy i utwardzeń	$P_K = 1340,55 \text{ m}^2$
• zieleni	$P_M = 2359,45 \text{ m}^2$
• łączna powierzchnia działki	$P_C = 3700,00 \text{ m}^2$
• pow. czynna biologicznie / 63,77 % /	$P_M = 2359,45 \text{ m}^2$

### 5. Warunki hydro – geologiczne .

Teren działki nr 92/4 w Kruszowie leży przy trasie drogi krajowej Nr 1 na wysokości ok. 227 m npm, w zasadzie płaski, ukształtowany z piaszczysto – gliniastych utworów polodowcowych. Seria utworów czwartorzędowych osiąga w tym rejonie znaczną miąższość dochodzącą miejscami do 100 m .

Pod warstwą humusu miąższości 0,2 m, zalegają piaski drobnoziarniste o miąższości 0,2 - 3,5 m , niżej piaski gliniaste .

Grunt o oporze jednostkowym 190 kPa > 170 kPa. Wody gruntowej na głębokości 1,5 m nie stwierdzono / poniżej posadowienia projektowanych stóp fundamentowych /.

#### 5.1. Ocena geotechniczna .

Obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej , ponieważ budynek prosty , statycznie wyznaczalny , posadowiony na prostym utworze geologicznym .

Analiza warunków geotechnicznych pozwala na bezpieczne i racjonalne posadowienie budynku w terenie.

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
95-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4



6. Wpływ eksploatacji górniczej - nie dotyczy działek 92/4 w Kruszowie .
7. Projektowana inwestycja nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska oraz higieny i zdrowia otoczenia .
8. Projektowana inwestycja jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Tuszyn .

9. Działka nr 92/4 w Kruszowie podlega ochronie konserwatorskiej na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Tuszyn .

Według spisu Zabytków Architektury i Budownictwa w Polsce ochronie konserwatorskiej podlega strażnica OSP w Kruszowie i zgodnie z § 9 ust. 6 Uchwały Nr XVIII/116/04 Rady Miejskiej w Tuszynie z dnia 18 czerwca 2004 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Tuszyn dla obiektów wpisanych do ewidencji zabytków, obowiązuje uzyskanie zezwolenia na wykonywanie robót budowlanych po zajęciu stanowiska przez WKZ.

10. Odprowadzenie wód opadowych na teren własnej działki .

Bożena Giersz-Adamus

architekt

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
25-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4

### III. Projekt architektoniczno-budowlany rozbudowy budynku OSP na działce nr 92/4 w Kruszowie .

- opis techniczny
  - dane ogólne
  - założenia projektowe
  - zielen
  - krajobraz i otoczenie
  - warunki realizacji inwestycji
  - ochrona p-poż
  - program użytkowy
  - zestawienie liczbowe powierzchni
  - konstrukcja
  - fundamenty
  - ściany
  - strop
  - posadzki
  - stolarka drzwiowa
  - obróbki blacharskie
  - więźba dachowa
  - pokrycie dachowe
  - roboty wykończeniowe
  - instalacje
- część rysunkowa
  - rzut fundamentów                      rys. 2
  - rzut przyziemia                      rys. 3
  - rzut więźby dachowej                rys. 4
  - rzut dachu                              rys. 5
  - przekrój A-A                          rys. 6
  - przekrój B-B                          rys. 7
  - elewacja wschodnia                rys. 8
  - elewacja południowa                rys. 9
  - elewacja zachodnia                rys. 10
  - elewacja północna                  rys. 11
  - szczegóły konstrukcyjne        rys. 12
  - szczegóły konstrukcyjne        rys. 13
  - szczegóły konstrukcyjne        rys. 14
  - szczegóły architektoniczne szt. 4



## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu architektoniczno – budowlanego rozbudowy budynku Ochotniczej Straży Pożarnej na działce nr 92/4 w Kruszowie, gm. Tuszyn.

### **1. Dane ogólne .**

**Inwestor : OCHOTNICZ STRAŻ POŻARNA**  
**95-080 Kruszów, ul. Trybunalska 19.**

**Projektant : mgr inż. arch. Bożena Giersz-Adamus**  
**Łódź , ul. Podchorążych 35C m 2.**

### **2. Założenia projektowe .**

Istniejąca strażnica OSP w Kruszowie wybudowana w latach 20-tych XX w. , przebudowywana , wpisana jest do ewidencji zabytków . Pierwotny budynek z czterospadowym dachem otrzymał przybudówki z dachami jednospadowymi opartymi na wieźbie wcześniejszego budynku . Na fragmencie budynku od strony drogi krajowej posiada mansardę z balkonem , obecnie jako poddasze nieużytkowe. Rzut budynku na planie zbliżonym do prostokąta. W zachodniej i północnej stronie projektuje się kolejną rozbudowę budynku wpisaną w część okręgu . Łukowe ściany parteru jako element konstrukcyjny posłużą za oparcie wielkowymiarowych kratownic drewnianych tworząc dwuspadowy dach ze świetlikami jako przedłużenie istniejącej pierwotnej wieżby dachowej . Elewacja od strony wschodniej i południowej tj. od drogi krajowej Nr 1 uległaby nieznacznym modyfikacjom zachowując swój pierwotny charakter. Łukową ścianę nad wieńcem zaprojektowano jako ażurową tworząc przestrzenny ruszt , który w dolnej części osłania dach , a kończy się ażurową wieżyczką podkreślając styk starej i nowej części budynku. Architektoniczny zabieg z łukową ścianą w tle budynku i silnym akcentem w postaci wieżyczki miał na celu uhonorować zabytkową jej część poprzez silną sygnalizację obiektu między innymi dla przejeżdżających kierowców drogą krajową Nr 1 .

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
95-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4

### **3. Rozwiązania architektoniczno – budowlane .**

Projektowany obiekt jako rozbudowa OSP pozostaje niepodpiwniczony, jednokondygnacyjny z nieznacznym fragmentem poddasza nieużytkowego. W zabiegach modernizacyjnych starano się w całości zachować układ istniejącej strażnicy . Niemniej część obecnej sali zebrań wykorzystano jako przebieralnię z zespołem sanitarnym dla potrzeb strażnicy . Zachowano główny trzon budynku realizując rozbudowę na planie prostokąta ograniczonego częścią koła od strony zachodniej i północnej . Adaptowana część budynku posiada własny czterospadowy dach , nowa projektowana część w nawiązaniu do istniejącej będzie miała dach dwuspadowy osłonięty przez łukową ażurową ścianę z wypełnieniem ścianką drewnianą. Górna część rusztu pozostanie ażurowa . Elewację od drogi krajowej Nr 1 wzbogaci końcowy element rusztu zaprojektowanego w postaci ażurowej wieżyczki .

Główne wejścia do budynku pozostają w charakterystycznych miejscach : do strażnicy w wystającej części południowej elewacji, do części konferencyjnej w podcieniu istniejącego balkonu i dla nowoprojektowanego łukowego fragmentu obiektu jako wyjście ewakuacyjne z przezroczystym zadaszeniem .

Budynek projektuje się w technologii tradycyjnej, mury z cegły ceramicznej szczelinowej , warstwa ocieplająca ze styropianu EPS70-040 (FS 15), więźba dachowa z wiązarów kratownicowych drewnianych z oparciem na murlacie. Krycie papą termozgrzewalną na płytach OSB lub deskowaniu z ociepleniem wełną mineralną .

### **4. Program użytkowy obiektu .**

Projektowany obiekt będzie posiadał dwie nie połączone ze sobą strefy: strażnicę i część konferencyjną z zapleczem. W strażnicy właściwej zblokowano zespół garażowy połączony z dyżurką i szatnią strażaków. W części konferencyjnej zaprojektowano salę spotkań, hall z zespołem sanitarnym , a w zapleczu znajdują się kuchnia , przygotowalnia , zmywalnia , zespół magazynowo – chłodniczy , szatnia i wc personelu , jak również pomieszczenie śmietnika i gospodarcze. Budynek pracuje okresowo, strażnica na zasadzie przywoławczej i akcji bojowych, część konferencyjna w czasie realizacji spotkań z ewentualnym wykorzystaniem usług cateringowych .



Projekt nie przewiduje w rozbudowywanej części pomieszczeń dla pełnej obsługi gastronomicznej oraz odrębnego pomieszczenia na biuro administracyjne części konferencyjnej.

#### **Program użytkowy .**

##### **strażnica właściwa**

dyżurka , 3 garaże na wozy bojowe , szatnia strażaków , wc

##### **część konferencyjna**

sala spotkań, magazynek podręczny , hall, zespół sanitariatów, pom. sprzątaczk, zmywalnia , kuchnia , przygotowalnia , magazyn – chłodnia , korytarz z przedsionkiem , szatnia i wc personelu , pomieszczenie śmietnik , pom. gospodarcze.

#### **4.1. Zestawienie liczbowe powierzchni i kubatury .**

Powierzchnia zabudowy istn.	Pz <sub>1</sub>	-	424,84 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy proj.	Pz <sub>2</sub>	-	201,31 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy całk.	Pz	-	626,15 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa istn.	Pu <sub>1</sub>	-	389,69 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa całk.	Pu <sub>2</sub>	-	528,10 m <sup>2</sup>
/ w tym strażnica z garażami 139,50 m <sup>2</sup> /			
Kubatura brutto istn.	K <sub>b1</sub>	-	1.633,8 m <sup>3</sup>
Kubatura brutto całk.	K <sub>b2</sub>	-	2.410,7 m <sup>3</sup>
Kubatura netto istn.	K <sub>n1</sub>	-	1.247,6 m <sup>3</sup>
Kubatura netto całk.	K <sub>n2</sub>	-	1.775,4 m <sup>3</sup>

#### **4.2. Zestawienie powierzchni pomieszczeń .**

Lp	nazwa pomieszczenia	pow. użytk.[ m <sup>2</sup> ]
parter - strażnica		
1.1.	garaż I ( proj. )	35,57
1.2.	garaż II ( proj. )	24,51
1.3.	dyżurka	13,49
1.4.	garaż III	46,10
1.5.	szatnia	17,56
1.6.	wc	5,55
razem		142,78

parter – część konferencyjna		
2.1.	sala spotkań	244,47
2.2.	magazynek podr.	3,51
2.3.	hall	48,72
2.4.	wc niepeł.	4,29
2.5.	pom. sprzątaczk	2,95
2.6.	wc d	6,86
2.7.	wc m	12,28
2.8.	zmywalnia	5,58
2.9.	kuchnia	18,50
2.10.	magazyn – chłodnia	5,53
2.11.	korytarz	10,74
2.12.	wc personelu	2,92
2.13.	szatnia per.	3,78
2.14.	przedsionek	2,80
2.15.	przygotowalnia	7,47
2.16.	pom. gospodarcze	1,78
2.17.	pom. – śmietnik	3,14
razem		385,32 m <sup>2</sup>
ogółem		528,10 m <sup>2</sup>

#### **4.3. Dostosowanie budynku do krajobrazu i otaczającej zabudowy .**

Teren, na którym projektuje się rozbudowę OSP , typowo nizinny z polami uprawnymi , będzie otoczony drogami : krajową i serwisowymi . W pobliżu budynki mieszkaniowe i usługowe , w przeważającej większości dwukondygnacyjne z wielospadowymi dachami w skali i charakterze nie odbiegające od architektury istniejącej OSP . Projekt uwzględnił wytyczne z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Tuszyn, łącząc z wyczuciem tradycyjne elementy istniejącej zabudowy z nowoczesną formą rozrzeźbienia , pozostając w skali i charakterze architektury Kruszowa .

#### **4.4. Zasady kształtowania zabudowy .**

- wysokość zabudowy - jedna kondygnacja
- lokalizacja - rozbudowa istniejącej OSP
- istniejący dach czterospadowy , projektowana część z dachem dwuspadowym w nawiązaniu do istniejącego
- pomieszczenia gospodarcze i garażowe w jednej bryle budynku



## 5. Rozwiązania budowlane.

### 5.1. Elementy konstrukcji.

Wymagane bezpieczeństwo konstrukcji ( dział V warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; Dz. U. Nr 75 , poz. 690 ) zapewniono przez spełnienie wymagań zawartych w Polskich Normach zgodnie z § 204 ust 4 wyżej wymienionych warunków .

*Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy :*

- PN-82/B-02000; /B-02001; /B-02003 Obciążenia budowli
- PN-77/B-02011 Obciążenie wiatrem
- PN-80/B-02010 /Az1;2006 Obciążenie śniegiem
- PN-B-03150; 2000 Konstrukcje drewniane
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe
- PN-B-03264;2002 Konstr. betonowe , żelbetowe
- PN-B-03002;1999 Konstrukcje murowe
- PN-76/B-03001 Konstr. i podłoża budowli
- PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośr. budowli

*Przyjęto założenia:*

- I strefa wiatrowa
- I strefa śniegowa
- III strefa klimatyczna
- umowna strefa przemarzania  $h_z = 1,0$  m
- I kategoria geotechniczna
- obciążenie zmienne użytkowe  $q_k = 1,5$  kN/m<sup>2</sup>

#### 5.1.1. Fundamenty .

Poziom posadowienia fundamentów na głębokości 1.1 m od poziomu posadzek . Dopuszczalny nacisk na grunt przyjęto 170 kPa .

Projekt przewiduje wykonanie łąw fundamentowych z betonu B15 zbrojonego 4 Ø 12 stal AIII , ze strzemionami Ø 6 ze stali A0 co 30 cm. Ściany fundamentowe murowane warstwowe z bloczków betonowych gr. 25 cm + styropian ekstrudowany gr. 5 cm.

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
95-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4

### 5.1.2. Ściany.

Ściany nośne wewnętrzne i zewnętrzne wykonać z cegieł ceramicznych szczelinowych / np. U-220 , POROTHERM / gr. 25 cm na zaprawie marki 3 Mpa wg rys. budowlanych. Ściany zewnętrzne ocieplone zostaną styropianem EPS70-040 gr. 15 cm.

Ściany działowe samonośne gr 12 cm wykonać z cegły ceramicznej szczelinowej K3 na zaprawie marki 3 MPa , alternatywnie z bloczków Ytong gr.12 cm na zaprawie marki Ytong .

Nadproża prefabrykowane L-19, alternatywnie wg rys. konstrukcyjnych z betonu B20 i stali AIII prętami Ø 12 i strzemionami Ø 6 stal A0 . Podciągi z betonu B25 zbrojone prętami Ø16 stal AIII i strzemionami Ø 6 stal A0 /wg. rys. konstrukcyjnych /.

Słupy Ø 25 cm zbrojone stalą AIII Ø 12 ze strzemionami Ø 6 stal A0 i betonem B25 .

Wieńce obwodowe dla dźwigarów kratownicowych 25 x 25 cm ze wspornikiem 55 cm i zewnętrzną konstrukcją ramową z betonu B25 zbrojone stalą AIII prętami Ø 12 i strzemionami Ø 6 stal A0 / wg. rys. konstrukcyjnych /.

Wszystkie elementy betonowe muszą być pielęgnowane i sezonowane .

### 5.1.3. Podłóża.

Po usunięciu warstwy humusu w projektowanych garażach wykonać podsypkę piaskowo-żwirową o miąższości 30 cm, ubić poprzez wibrowanie, wykonać podkład z betonu żwirowego B15 gr. 12 cm lub gruzobeton . Podłóże w garażu zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową /folia PE 0,5 mm/. Na izolację wykonać warstwę wyrównawczą w postaci wylewki z betonu żwirowego B20 gr. 10 cm, wstępnie zatarta pod właściwą posadzkę / gres/. Alternatywnie projekt przewiduje posadzkę betonową B20 wzmocnioną grysikiem bazaltowym. Posadzka musi być pielęgnowana. W części bankietowej podłóże zabezpieczyć folią PE 0,5 mm , ułożyć izolację termiczną styropian EPS100-038 ( FS20 ) gr. 10 cm i wykonać warstwę dociskową wyrównawczą z betonu B20 wstępnie zatartą pod właściwą posadzkę / gres lub deski podłogowe /.

### 5.1.4. Więźba dachowa i krycie.

Więźbę dachową wykonać z drewnianych dźwigarów kratownicowych osadzonych na żelbetowym wieńcu obwodowym 25 x 25 cm. Do dźwigarów kratownicowych zamontowana systemowa stalowa konstrukcja nośna dla stropu podwieszonego z płyt kartonowo – gipsowych GKF.

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
95-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4

Więźbę dachową przewidziano pod pokrycie z pap termozgrzewalnych typu Fire Smart Solo ( załącznik nr ) w kolorze szarym na podłożu z tradycyjnego deskowania.

Drewno w całości należy odpowiednio zabezpieczyć dostępnymi środkami impregnacyjnymi np. FOBOS M-4, BORAMON NW, CUPRINOL , SOLTOX itp., zgodnie z instrukcją producenta .

#### **5.1.5. Obróbki blacharskie.**

Obróbki blacharskie z blach płaskich powlekanych przewiduje się przy listwach ściennych , okapowych i dla parapetów zewnętrznych .

Rynny Ø 150 i rury spustowe Ø 120 z PCV w systemie Marley'a .

#### **5.2. Izolacje termiczne.**

- posadzki przyziemia - styropian EPS100-038 ( FS20 ) - 10 cm
- mury fundamentowe - styropian estrudowany - 5 cm
- ściany zewnętrzne - styropian EPS70-040 ( FS15) - 15 cm
- ściany wewnętrzne - wełna mineralna PAROC UNS 37 - 10 cm
- stropodach - wełna mineralna PAROC UNS 37 - 25 cm

#### **5.3. Hydroizolacje .**

- mury fundamentowe - hydroizolacja pionowa i pozioma
  - pionowa - 2 x dysperbit
  - pozioma - 1 x papa fundamentowa izolacyjna
- posadzki na gruncie
  - folia PE 0,3

#### **5.4. Paroizolacje.**

- dla stropodachu zaprojektowano paroizolację z folii paroszczelnej

#### **5.5. Główne elementy wykończenia .**

##### **5.5.1. Posadzki wewnętrzne**

Podłogi w pomieszczeniach sanitarnych i tzw. produkcyjnych powinny być gładkie, nieścieralne, nie śliskie i łatwe do utrzymania w czystości, zaprojektowano z gresu. Cokoły wysokości 12 cm z gresu. Styki między ścianą i posadzką w części produkcyjnej zaokrąglone.



Podłoga w sali spotkań powinna być wykonana z drewna o wysokiej odporności na ścieranie oraz uszkodzenia mechaniczne, projekt przewiduje parkiet lub deski z drewna egzotycznego.

Parapety okienne w pomieszczeniach produkcyjnych kuchni wykonać ze spadkiem uniemożliwiającym gromadzenie się brudu i przechowywanie jakichkolwiek przedmiotów i wykonać z gotowych elementów PCV lub obłożyć okładziną z glazury.

#### **5.4.2. Ściany wewnętrzne**

Pomieszczenia wykończyć tynkiem cementowo wapiennym i pomalować farbą łatwo zmywalną, odporną na działanie wilgoci lub wyłożone wykładziną łatwo zmywalną. Minimalna wysokość zabezpieczenia ścian w poszczególnych pomieszczeniach powinna wynosić: hol, szatnia, sala spotkań, sypialnie – pełna wysokość kondygnacji; pomieszczenia produkcyjne, komunikacja - glazura do wysokości 2 m; łazienki, WC, pom. socjalne – glazura do wysokości 2m. Przy umywalkach i zlewozmywakach wykonać „fartuszki” z glazury do wysokości 160 cm i po 60 cm poza urządzenie.

#### **5.4.3. Ściany zewnętrzne**

- tynk akrylowy cienkowarstwowy mineralny na siatkowanym podłożu ze styropianu, w kolorach pastelowych, oznaczonych na rys. elewacji symbolem tynków Caparol'a.
- elementy drewniane zdobiące elewacje należy zaimpregnować i pomalować bejcą

#### **5.4.4. Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne**

- drzwi zewnętrzne aluminiowe indywidualne, ocieplane z szybami refleksyjnymi o współczynniku  $k = 1,1 \text{ W/Km}^2$ . Drzwi wewnętrzne pełne z drewna klejonego typowe.
- wrota garażowe w kolorze czerwonym istniejące indywidualne ocieplane, o gabarytach jak na rys. budowlanych

#### **5.4.5. Okna**

- PCV z nawiewnikami – kolor biały.

W budynku przewidziano stolarkę PCV dla użyteczności publicznej o podwyższonym współczynniku izolacji akustycznej i z szybami zespolonymi o współczynniku przenikania ciepła  $k = 1,1 \text{ W/Km}^2$ . Dla doświetlenia sali spotkań zaprojektowano 2 zespoły świetlików uchylnych w konstrukcji dachowej. Nad pomieszczeniem gospodarczym zaprojektowano właz systemowy Fakro 60 x 60 cm dla dostępu na dach i do ażurowej wieżyczki.

#### 5.4.6. Pokrycie dachu

- papa termozgrzewalna – kolor czerwony

#### 5.4.7. Rynny, rury spustowe

- PCV w kolorze dachu

#### 5.4.8. Roboty wykończeniowe wewnętrzne

- tynki wewnętrzne wykonać cem.-wap. kat III , alternatywnie z gotowych zapraw typu MP 75 dla tynków gipsowych.

Dla pomieszczeń wc przewidziano system ścianek działowych LTT / firmy Oy Eltete Ab /.

#### 5.4.9. Malowanie .

- wykończenie wewnętrzne tynków poprzez malowanie farbami akrylowymi lub emulsyjnymi

#### 5.4.10. Wyposażenie .

- barierki ochronne dla wieżyczki obserwacyjnej wykonać z rur stalowych nierdzewnych Ø 50, podesty z desek z drewna egzotycznego

### 6. Oświetlenie pomieszczeń światłem naturalnym

#### 6.1 Sala konferencyjna

- doświetlenie oknami, drzwiami i przez świetliki  $(140 \times 160 \text{ cm}) \times 8 + (170 \times 220) \times 3 + (340 \times 340) \times 2 = 52,26 \text{ m}^2$
- pow. pomieszczenia –  $248,92 \text{ m}^2$
- Stosunek powierzchni pomieszczenia do powierzchni otworów ściennych – 1:5 ( $< 1:8$ )

#### 6.2 Hall

- doświetlenie oknami i ścianka szklana  $(140 \times 200) \times 1 + (320 \times 320) \times 1 \times \text{wsp. } 0,5 + (140 \times 140) \times 1 = 9,88 \text{ m}^2$
- pow. pomieszczenia –  $48,72 \text{ m}^2$
- Stosunek powierzchni pomieszczenia do powierzchni otworów ściennych – 1:5 ( $< 1:8$ )

#### 6.3 Kuchnia

- doświetlenie oknami  $(140 \times 140) \times 1 = 1,96 \text{ m}^2$
- pow. pomieszczenia –  $18,5 \text{ m}^2$  pow. robocza -  $11,5 \text{ m}^2$
- Stosunek powierzchni pomieszczenia do powierzchni otworów ściennych – 1:6 ( $< 1:8$ )

#### 6.4 Przygotownia

- doświetlenie oknami  $(140 \times 140) \times 1 = 1,96 \text{ m}^2$

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
95-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4



- pow. pomieszczenia – 7,47 m<sup>2</sup>  
Stosunek powierzchni pomieszczenia do powierzchni otworów  
ściennych – 1:4 (< 1:8)

#### 6.5 Pomieszczenie szatni

- doświetlenie pust. szklanymi (250x290)x wsp.0,5 = 3,60 m<sup>2</sup>  
- pow. pomieszczenia – 17,36 m<sup>2</sup>  
Stosunek powierzchni pomieszczenia do powierzchni otworów  
ściennych – 1:5 (< 1:8)

#### 6.6 Dyżurka

- doświetlenie oknami (140x190)x 1 = 2,66 m<sup>2</sup>  
- pow. pomieszczenia – 13,49 m<sup>2</sup>  
Stosunek powierzchni pomieszczenia do powierzchni otworów  
ściennych – 1:5 (< 1:8)

#### 6.7 Pomieszczenia wc

- nie wymagają oświetlenia światłem naturalnym, jednak w celu podwyższenia komfortu zastosowano naświetla 60x120 cm.  
- pomieszczenia garażowe doświetlane przez przeszklone wrota i naświetla 60x120 cm.

### 7. Zagadnienia socjalno sanitarne.

#### 7.1. Zatrudnienie.

W obiekcie brak zatrudnionych ( strażacy jako ochotnicy biorą udział w akcjach bojowych na zasadzie przywołania ), dyżurka obsługiwana jest w czasie akcji. Sala spotkań wraz z niezbędnym zapleczem mającym charakter cateringowy, wypożyczana na czas spotkań z opcją utrzymania należytego porządku (bez zatrudnienia sprzątaczk). Mimo, że obiekt nie uważa się za przeznaczony na pobyt ludzi, nie narusza on jednocześnie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

#### 7.2. Pomieszczenia socjalno sanitarne.

- strażnica OSP dla członków – ochotników posiadać będzie szatnie z szafkami i stolik socjalny. Pomieszczenie bezpośrednio połączone z garażami , umywalnią i wc . Szatnia ma pow. 17,56 m<sup>2</sup> wyposażona w umywalkę i zlewozmywak .
- zaplecze części konferencyjnej dla obsługi sali posiada zespół wc damski ( 6,86 ), męski ( 12,28 ) i dla niepełnosprawnych ( 4,29 ) oraz pomieszczenie dla sprzątaczk (2,95 ). Zaplecze kuchenne posiada szatnię i wc dla personelu kuchni ( łącznie 6,7 ). Mobilny hall ( 48,72 ) będzie pełnił różne funkcje, np. wystawiennicze , szatni dla spotykających , małej sali zebrań.

### **7.3. Przystosowanie obiektu do korzystania przez osoby niepełnosprawne .**

Dla osób niepełnosprawnych dostępne będą wszystkie ogólnodostępne pomieszczenia w budynku, bezkolizyjny podjazd do wejść, wc dla niepełnosprawnych , odpowiednie pochwyty i odpowiednio oznaczone miejsce parkingowe .

## **8. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych**

Budynek wyposażony będzie w następujące instalacje

- wody zimnej i ciepłej oraz ogrzewania lokalnego
- kanalizacji sanitarnej
- elektrycznej oświetleniowej i gniazd wtykowych
- elektrycznej siły
- wentylacji grawitacyjnej
- wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewnej
- odgromowej
- teletechnicznej

### **8.1. Instalacja wodociągowa**

– z istniejącej studni lokalnej dla uzupełnień wody dla wozów bojowych oraz nowoprojektowana rozdzielna z sieci wiejskiej Ø 110 dla potrzeb bytowo- socjalnych (wg projektu branżowego)

### **8.2. Instalacja kanalizacyjna**

- z sanitariatów do zbiornika szczelnego na ścieki  
- z części technologicznej zaplecza kuchennego poprzez separator tłuszczów do zbiornika szczelnego na ścieki (wg projektu branżowego)

### **8.3. Instalacja centralnego ogrzewania**

– dla potrzeb strażnicy zasilana z kotłowni gazowej + sala spotkań z nagrzewnic gazowych (wg projektu branżowego) ; zaplecze kuchenno-socjalne i sanitarne zasilane grzejnikami elektrycznymi ( wg projektu branżowego ).

### **8.4. Instalacja elektryczna**

– rozbudowywana z istniejącego złącza ZKP (wg projektu branżowego)

### **8.5. Instalacja wentylacji**

- ( zgodnie z PN-83/B-03430) – w budynku zastosowano wentylację mechaniczną oraz tradycyjny system wentylacji



grawitacyjnej nawiewno-wywiewnej (wg projektu branżowego); dla jej prawidłowego działania należy zapewnić:

a/ dopływ powietrza zewnętrznego do pomieszczeń

- hall, pom. gospodarcze, sala spotkań, kuchnia, zmywalnia, pom. socjalne, przygotowalnia, wc ,
- kocioł kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania w pom. WC
- łazienki, pomieszczenia sanitarne – otwory nawiewne (szczelina lub kratka) w dolnej części drzwi o powierzchni netto 80cm<sup>2</sup>
- garaże – otwory nawiewne (szczelina lub kratka) w dolnej części drzwi o powierzchni netto 400cm<sup>2</sup>

b/ odpływ powietrza

- sala spotkań – wywietrzaki dachowe,
- kuchnia, przygotowalnia – kominowe kanały wentylacyjne
- zaplecze kuchenne, hall, wc – wentylacja mechaniczna

## **9. Warunki realizacji inwestycji w odniesieniu do ochrony środowiska.**

Zgodnie z § 3 , ust. 2 , pkt 1 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. / Dz. U. Nr 257, poz. 2573 / w sprawie określania rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko , do sporządzenia takiego raportu mogą wymagać przedsięwzięcia :

1) realizowane na terenie zakładu lub obiektu zaliczonego do przedsięwzięć wymienionych w ust. 1, będące przedsięwzięciami nie wymienionymi w ust. 1 lub § 2 ust. 1 , jeżeli ich realizacja spowoduje :

- a) wzrost emisji o nie mniej niż 20% lub
- b) wzrost zużycia surowców ( w tym wody ) , materiałów , paliw, energii o nie mniej niż 20% ;

Przedmiotowe przedsięwzięcie polegać będzie na rozbudowie budynku OSP o powierzchni zabudowy 626,15 m<sup>2</sup>. Obiekt zlokalizowany na działce budowlanej z dostępem do drogi publicznej poprzez zjazd do ul. Centralnej. Inwestycja w świetle przytoczonego wyżej rozporządzenia RM nie wymaga opracowania raportu oddziaływania na środowisko .

Dla zminimalizowania negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko otoczenia należałoby wykonać działania :

- w zakresie oddziaływania akustycznego :
  - nasadzenia roślinności krzaczastej od strony drogi krajowej Nr 1 celem minimalizacji oddziaływania akustycznego od parkujących

i przejeżdżających pojazdów mechanicznych; obiekt pozostaje w tle oddziaływania drogi krajowej Nr 1,

- w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza :
    - instalacji urządzeń grzewczych opalanych gazem ziemnym
  - wykonanie emitorów zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł energetycznych . W wyniku prowadzonej okresowej działalności bankietowej w nowoprojektowanym obiekcie powstawać będą zanieczyszczenia gazowe emitowane do powietrza atmosferycznego. Obiekt zaopatrzony będzie w dwufunkcyjny kocioł gazowy dla ogrzewania lokalnego i ciepłej wody użytkowej. Projektowo przyjęto kocioł o mocy ca 20 kW i sprawności 96 % , emitor z kwasoodporną wkładką stalową Ø 130 wys. ok. 6,0 m. Analizowany emitor zaliczony został do I kl. oddziaływania ze względu na substancje emitowane do powietrza. Emitory wentylatorów również zaliczono do I kl. uciążliwości w zakresie wszystkich emitowanych substancji. Źródłem zanieczyszczeń w/w działki będzie praca silników pojazdów mechanicznych . Główne substancje emitowane do powietrza to pyły, tlenki azotu i węgla .
  - w zakresie gospodarki odpadami :
    - wyposażenia obiektu w pojemniki do gromadzenia ciekłych i stałych odpadów ,
    - prowadzenia częściowej segregacji odpadów komunalnych, z częściowym ponownym wykorzystaniem gospodarczym, takich jak opakowania aluminiowe, wyroby szklane, papier, itp., poprzez wydzielenie z masy i przekazanie do punktów skupu surowców wtórnych . Odpady z tworzyw sztucznych do punktów utylizacji. Dla pozostałych odpadów bytowych przewidziano typowy kontener w zgodzie z przepisami technicznymi .
  - w zakresie gospodarki wodno – ściekowej :
    - likwidacja dołów kloacalnych z realizacją szczelnego betonowego zbiornika do gromadzenia ścieków,
    - ścieki technologiczne prowadzone przez separator tłuszczów do zbiornika szczelnego na ścieki .
    - ścieki deszczowe z dachów w większości odprowadzane powierzchniowo i chłonięte przez rodzimy grunt ,
- Wody opadowe nie będą miały kontaktu z potencjalnymi źródłami zanieczyszczeń.
- Wykonanie terenów utwardzonych ażurową kostką betonową o współczynniku spływu powierzchniowego 0,3zmniejszy znacznie objętość wód deszczowych z terenu działki
- warunkiem znikomego oddziaływania na środowisko projekt. przedsięwzięcia będzie odbiór ścieków sanitarnych i odpadów gospodarczych poprzez licencjonowaną firmę.

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Referat Budownictwa w Tuszyń  
95-080 Tuszyń, ul. Piotrkowska 2/4



## **Wniosek ogólny -**

**rozbudowa budynku OSP nie stanowi zagrożenia ekologicznego dla środowiska .**

### **9. Ochrona przeciwpożarowa .**

#### **Klasyfikacja obiektu**

Budynek OSP z częścią strażnicy właściwej (dyżurka, garaże wozów bojowych, szatnia , wc ) i częścią konferencyjną ( sala spotkań z zapleczem kuchennym, zespołem sanitarnym i gospodarczym ) na działce nr 92/4 w Kruszwie będzie obiektem wolnostojącym, jednokondygnacyjnym (parter użytkowy + poddasze nieużytkowe). Obiekt niepodpiwniczony o powierzchni zabudowy 626,15 m<sup>2</sup> i o wysokości ok. 8 m – klasyfikowany jako niski. Będzie zaliczany do kategorii ZL I zagrożenia ludzi ( w części konferencyjnej – sala spotkań ) i ZL III ( zaplecze kuchenne , pomieszczenia socjalne ) . Zespół garażowy będzie zaliczał się do stref PM o gęstości obciążenia ogniowego < 1000 MJ/m<sup>2</sup> . Garaże połączone z szatnią strażaków i dyżurką będą stanowiły oddzielną strefę pożarową i nie będą miały połączenia z innymi pomieszczeniami części konferencyjnej.

#### **Charakterystyka obiektu.**

Ilość kondygnacji nadziemnych	- 1
Ilość kondygnacji podziemnych	- brak
Powierzchnia użytkowa pom. konfer.	- 390,05 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa strażnicy	- 139,11 m <sup>2</sup>
Kubatura	- 2410,7 m <sup>3</sup>
Wysokość / max /	- 8,0 m

#### **Klasa odporności pożarowej budynku**

Wymagania dotyczące odporności pożarowej budynków określone w § 212 Rozp. 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 , zm.: Dz. U. z 2003 r. Nr 33, poz. 270 ; z 2004 r. Nr 109, poz. 1156 ) klasyfikują obiekt w klasie odporności pożarowej dla ZL I – „B” , dla ZL III – „C”. W § 212 ust. 3 dopuszcza się obniżenie wymaganej klasy odporności pożarowej w niektórych budynkach niskich N do poziomu „ D „ . Oznacza to , że główna konstrukcja nośna budynku musi mieć klasę odporności ogniowej R 30 , strop REI 30 , ściany

zewewnętrzne EI 30. Dla pozostałych elementów budynku nie stawia się wymagań, z tym, że powinny być one nierozprzestrzeniające ognia, i tak drewniana konstrukcja dachu wymaga zabezpieczenia ogniochronnego.

Zaprojektowany budynek spełnia wymagania klasy „D” odporności ogniowej. Szkielet drewniany dźwigarów kratownicowych stropodachu zabezpieczyć ognioodpornie do niezapalności preparatem np. FOBOS- M4 lub Uniepal. Konstrukcja dachu i ścian odcięta płytami GKF 1x1,5 cm co zapewni klasę odporności ogniowej F0,5/EI 30. Płyta stropowa gr. 7 cm z otuliną żeber min. 2 cm odcinająca strych nieużytkowy zapewnia klasę odporności ogniowej REI60. Drzwi na strych nieużytkowy muszą mieć odporność ogniową EI30. Odporność ogniowa ścian powyżej REI120.

### **Strefy pożarowe**

Wielkość strefy pożarowej dla budynku niskiego kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL III wynosi 8000 m<sup>2</sup>. Powierzchnia zabudowy projektowanego budynku OSP wynosi 626,15 m<sup>2</sup>, w związku z tym obiekt może stanowić jedną strefę pożarową. Jednak trzy stanowiskowy garaż wozów bojowych wraz z szatnią, wc i dyżurką będzie stanowił oddzielną strefę pożarową wydzieloną ścianą oddzielenia pożarowego o odporności ogniowej REI 60. W drugiej części budynku pomieszczenia funkcjonalnie powiązane, nie wymagają oddzielenia przeciwpożarowego. Przepusty instalacyjne z kotłowni należy zabezpieczyć np. systemem Promastop lub Promafoam firmy Promat lub systemami firmy HILTI, SVT w klasie odporności ogniowej jak dla ścian.

### **Warunki ewakuacyjne**

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi należy zapewnić możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej

Długość dojsć ewakuacyjnych nie przekracza 30 m, a długość przejść w pomieszczeniach nie przekracza 40 m. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych, przejść i drzwi zgodne z przepisami. Z pomieszczeń bankietowych ZL I przewidziano dwa wyjścia ewakuacyjne bezpośrednio na zewnątrz obiektu o szerokości 180 cm w świetle i oddalone od siebie na odległość ok. 20 m. Drzwi będą otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

### **Warunki wykończenia wnętrza.**

W strefach pożarowych ZL I nie przewiduje się wykończenia wnętrza z materiałów łatwo zapalnych, toksycznych lub intensywnie dymiących. Sufity podwieszane będą wykonane z



plyt GKF tj. z materiałów niepalnych, niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia .

#### **Warunki instalacyjne.**

Kubatura stref pożarowych ponad 1000 m<sup>3</sup>, w związku z tym obiekt będzie posiadał przeciwpożarowy wyłącznik prądu usytuowany przy głównym wejściu do budynku i przy wejściu do dyżurki OSP.

Drogi ewakuacyjne ( w sali spotkań ) będą wyposażone w lampy oświetlenia ewakuacyjnego. Budynek będzie wyposażony w instalację odgromową zgodnie z przepisami .

#### **Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne**

Wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości ok. 20 l/s zapewni istniejący hydrant na wodociągu Ø 110 w ul. Centralnej. Powierzchnia budynku niskiego klasyfikowanego do ZL I przekroczy 200 m<sup>2</sup>, w związku z powyższym na instalacji wodociągowej przewidziano montaż dwóch wewnętrznych hydrantów przeciwpożarowych o średnicy Ø 25 z węzłami półsztywnymi, zapewniając minimalną wydajność hydrantów 1 dm<sup>3</sup>/s przy ciśnieniu 0,2 Mpa. Wielkości te powinny być zmierzone i zawarte w protokole z ich badań . Zasięg poziomy hydrantu Ø 25 do 33 m z zastosowaniem jednego odcinka węża o dł. 30 m.

#### **Wyposażenie obiektu w podręczny sprzęt gaśniczy**

Budynek należy wyposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg ( 3 dm<sup>3</sup> ) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I. Pomieszczenia oznakować znakami bezpieczeństwa zgodnie z przepisami. Obiekt nie wymaga zainstalowania stałych urządzeń gaśniczych oraz dźwiękowego systemu rozgłaszania .

#### **Wskazania organizacyjne i porządkowe.**

W celu utrzymania należytego porządku i bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie, zwraca się szczególną uwagę na:

- 1)konieczność przestrzegania zakazu używania otwartego ognia, palenia tytoniu i stosowania innych czynników mogących zainicjować zapłon występujących materiałów palnych,
- 2)zakaz składowania jakichkolwiek materiałów na drogach ewakuacyjnych,
- 3)zakaz ograniczania lub uniemożliwiania dostępu do:
  - urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu gaśniczego,
  - wyjść i przejść ewakuacyjnych,
  - wyłączników i tablic rozdzielczych prądu elektrycznego,

4) konieczność umieszczenia w widocznych miejscach wykazów telefonów alarmowych oraz instrukcji postępowania na wypadek powstania pożaru,

5) oznakowanie zgodnie z Polskimi Normami:

- dróg i wyjść ewakuacyjnych,
- miejsc usytuowania urządzeń przeciwpożarowych (hydrantów, gaśnic, itp.),
- elementów sterujących urządzeniami przeciwpożarowymi,
- lokalizacji przeciwpożarowych wyłączników prądu elektrycznego.

6) dla obiektu należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego.

## 10. Ochrona cieplna budynku .

Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii zawarte w załączniku Nr 2 do rozporządzenia 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 ), określają m. in. maksymalne wartości współczynnika przenikania ciepła  $U_{K(max)}$  dla przegród. We wszystkich pomieszczeniach przyjęto temperatury obliczeniowe zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia. Wartości współczynnika przenikania ciepła  $U_K$  ścian, posadzek i stropodachów obliczone zgodnie z Polską Normą dotyczącą obliczania oporu cieplnego i współczynników przenikania ciepła są mniejsze niż wartości  $U_{K(max)}$ :

- 0,3 W/(m<sup>2</sup>K) - dla ściany zewnętrznej o budowie warstwowej z izolacją z materiału o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,05$  W/mK, przy  $t_i > 16^\circ\text{C}$ ; projekt przewiduje dla części bankietowej zewnętrzną ścianę warstwową Portherm 25 + styropian EPS70-040 (FS15) gr. 15 cm o współczynniku  $U_0 = 0,208$  W/(m<sup>2</sup>K),
- 0,65 W/(m<sup>2</sup>K) - dla ściany zewnętrznej o budowie warstwowej z izolacją z materiału o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,05$  W/mK, przy  $t_i < 16^\circ\text{C}$ , projekt przewiduje dla garaży zewnętrzną ścianę warstwową Portherm 25 + styropian EPS70-040 (FS15) gr. 10 cm o współczynniku  $U_0 = 0,314$  W/(m<sup>2</sup>K),
- 1,0 W/(m<sup>2</sup>K) - dla ściany wewnętrznej między pomieszczeniami grzаныmi a niegrzаныmi, projekt przewiduje ścianę szatni strażaków warstwową GKF gr. 16 cm z wełną mineralną PAROC gr. 10 cm o współczynniku  $U_0 = 0,365$  W/(m<sup>2</sup>K),



- 0,25 W/(m<sup>2</sup>K)- dla stropodachów i dla stropów pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami przy  $t_i > 16^\circ\text{C}$  , projekt dla części bankietowej i szatni strażaków przewiduje strop podwieszony GKF z wełną mineralną gr. 25 cm o współczynniku  $U_0 = 0,156 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  ,
- 0,5 W/(m<sup>2</sup>K)- dla stropodachów i dla stropów pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami przy  $t_i < 16^\circ\text{C}$  , projekt dla garaży przewiduje strop podwieszony GKF z wełną mineralną gr. 10 cm o współczynniku  $U_0 = 0,35 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  ,
- 1,8 W/(m<sup>2</sup>K) - okna w budynkach użyteczności publicznej ( z wyjątkiem okien poddaszowych ), drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nie otwierane w pomieszczeniach o  $t_i > 16^\circ\text{C}$  , w III strefie klimatycznej , w projekcie przewiduje się szyby o współczynniku izolacyjności cieplnej  $U = 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  i o współczynniku izolacyjności akustycznej  $R_w \geq 30 \text{ dB}$  .
- 1,7 W/(m<sup>2</sup>K) - okna połaciowe i świetliki ( bez względu na strefę klimatyczną ) w pomieszczeniu o  $t_i \geq 16^\circ\text{C}$  ,
- 2,6 W/(m<sup>2</sup>K) - drzwi zewnętrzne wejściowe i wrota garażowe.

Podobnie dla warstw podłogowych przewidziano dodatkową izolację w postaci styropianu EPS100-038 ( FS 20) gr. 10 cm . Sumę oporów cieplnych warstw podłogowych dodatkowej izolacji cieplnej ( poziomej i pionowej ) i gruntu obliczono zgodnie z Polską Normą dotyczącą obliczania oporu cieplnego i współczynników przenikania ciepła i jest większa niż  $R_{\min}$  :

- 1,5 m<sup>2</sup>K/W - warstwy podłogowe , izolacja cieplna ( pozioma lub pionowa ) oraz ściana fundamentowa , przy  $t_i > 16^\circ\text{C}$  ,
- 1,5 m<sup>2</sup>K/W - warstwy podłogowe i grunt przyległy do podłogi ( w strefie środkowej ) , przy  $t_i > 16^\circ\text{C}$  .

Wymagania izolacyjności cieplnej dla przewodów i komponentów zgodnie z załącznikiem Nr 2 do rozporządzenia MI .

Warunek związany z oszczędnością energii , a wyrażany wzorem  $A_{o\max} = 0,15 A_z + 0,03 A_w$  został spełniony .

W budynku współczynnik infiltracji powietrza dla otwieranych okien w pomieszczeniach , w których napływ powietrza zewnętrznego jest zapewniony przez nawiewniki, wynosić nie więcej niż  $0,3 \text{ m}^3/(\text{m} \cdot \text{h} \cdot \text{daPa}^{2/3})$  , a w pozostałych przypadkach powyżej 0,5, lecz nie więcej niż  $1,0 \text{ m}^3/\text{m} \cdot \text{h} \cdot \text{daPa}^{2/3}$  .

Bożena Giersz-Adamus

*Bożena Giersz-Adamus*  
architekt

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
95-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4