

# PROJEKT BUDOWLANY

**Temat:** ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY  
OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W GRAB-  
CACH TOWARZYSTWO Z WYGOSPODARO-  
WANIEM ŚWIETLICY DLA MIESZKAŃCÓW MIEJS-  
COWOŚCI GRABCE TOWARZYSTWO

**Kategoria obiektu:** XVII

**Lokalizacja:** Grabce Towarzystwo, gmina Mszczonów  
ul. Strażacka 11, 96-320 Mszczonów  
dz. nr ewid. 140/2, obręb 0020 Grabce Towarzystwo

**Inwestor:** Gmina Mszczonów  
Plac Piłsudskiego 1, 96-320 Mszczonów

**Projektował:** Pracownia Projektowa „Pronabud”  
Żyrardów, ul. Okrzei 57, tel. 46 855 2794

**Zespół projektowy:**

| imię i nazwisko   | funkcja /<br>uprawnienia         | branża                            | podpis |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|--------|
| mgr inż. arch. Stanisław Konopiński<br>specjalność architektoniczna | projektant<br>MA/KK/007/02       | architektura,<br>zagospodarowanie |        |
| mgr inż. arch. Piotr Polatyński<br>specjalność architektoniczna     | sprawdzający<br>MA/041/17        | architektura,<br>zagospodarowanie |        |
| inż. Dariusz Syncerz<br>specjalność konstr. – budowlana             | projektant<br>19/93 Sk-ce        | konstrukcja                       |        |
| mgr. inż. Edward Szczęsny<br>specjalność konstr. – budowlana        | sprawdzający<br>St-540/89        | konstrukcja                       |        |
| mgr inż. Krzysztof Broniarek<br>specjalność sanitarna               | projektant<br>22/98 Sk-ce        | sanitarna                         |        |
| mgr inż. Sławomir Łuczywek<br>specjalność sanitarna                 | sprawdzający<br>LOD/0921/PWOS/08 | sanitarna                         |        |
| mgr inż. Sławomir Radziszewski<br>specjalność elektryczna           | projektant<br>MAZ/0540/POOE/14   | elektryczna                       |        |
| mgr inż. Mirosław Konca<br>specjalność elektryczna                  | sprawdzający<br>Cie 13/86        | elektryczna                       |        |

Żyrardów, wrzesień 2018

Egz. nr

# SPIS ZAWARTOŚCI:

|   |                  |
|---|------------------|
| Spis zawartości   | - 2              |
| <b>I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI</b>                            | <b>- 3÷19</b>    |
| Spis treści   | - 4              |
| Opis techniczny   | - 5÷16           |
| Część rysunkowa   | - 17÷19          |
| <b>II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNY I KONSTRUKCYJNY</b>                   | <b>- 20÷93</b>   |
| Spis treści   | - 21÷22          |
| Opis techniczny   | - 23÷45          |
| Informacja BIOZ   | - 46÷50          |
| Opinia techniczna   | - 51÷53          |
| Obliczenia statyczne  | - 54÷77          |
| Część rysunkowa   | - 78÷93          |
| <b>III. PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH</b>                            | <b>- 94÷121</b>  |
| Spis treści   | - 95             |
| Opis techniczny   | - 96÷101         |
| Informacja BIOZ   | - 102            |
| Oświadczenie projektantów   | - 103            |
| Uprawnienia projektantów i zaświadczenia z Izby                       | - 104÷109        |
| Warunki przyłącza wodociągowego                                       | - 110            |
| Charakterystyka energetyczna  | - 111÷114        |
| Część rysunkowa   | - 115÷121        |
| <b>IV. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH</b>                           | <b>- 122÷150</b> |
| Spis treści   | - 123            |
| Opis techniczny   | - 124÷140        |
| Oświadczenie projektantów   | - 141            |
| Uprawnienia projektantów i zaświadczenia z Izby                       | - 142÷145        |
| Część rysunkowa   | - 146÷150        |
| <b>V. DOKUMENTY FORMALNE</b>  | <b>- 151÷194</b> |
| 1. Oświadczenie projektantów  | - 152            |
| 2. Uprawnienia projektantów i zaświadczenia z Izby                    | - 153÷161        |
| 3. Informacja z rejestru gruntów                                      | - 162            |
| 4. Mapka podziałowa gruntów   | - 163            |
| 5. Decyzja o warunkach zabudowy Nr RG.6730.12.2015.MK                 | - 164÷173        |
| 6. Warunki przyłączenia wodociągowego wydane przez ZGKiM              | - 174            |
| 7. Umowa o przyłączenie do sieci energetycznej z PGE Dystrybucja S.A. | - 175÷182        |
| 8. Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża                  | - 183÷193        |
| 9. Oryginał mapy do celów projektowych w Egz. Nr 1 i 5                | - 194            |

Projekt budowlany zawiera 193 (194 w egz. nr 1 i 5) ponumerowane strony.

Uzgodnienie z rzeczoznawcą p.poż. na rysunkach nr: Z7 (str.18), 07 (str.85) i E1 (str.146).

Uzgodnienie z rzeczoznawcą ds. sanitarnohigienicznych na rysunkach nr : Z7 (str.18), 07 (str.85)

## **I. Projekt zagospodarowania działki**

# SPIS TREŚCI:

## OPIS TECHNICZNY ..... 4

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Przedmiot opracowania .....   | 6  |
| 2     | Opis ogólny .....   | 6  |
| 3     | Stan istniejący .....   | 6  |
| 4     | Bilans powierzchni .....  | 7  |
| 5     | Informacje o obszarze oddziaływania inwestycji na działki sąsiednie ..... | 8  |
| 5.1.1 | Analiza oddziaływania w zakresie funkcji .....                            | 8  |
| 5.1.2 | Analiza uwarunkowań formalno-prawnych .....                               | 9  |
| 6     | Zgodność projektu z zapisami Decyzji o warunkach zabudowy .....           | 10 |
| 7     | Roboty rozbiórkowe i demontażowe .....                                    | 11 |
| 8     | Projektowane utwardzenie nawierzchni .....                                | 11 |
| 9     | Projektowane ogrodzenie i brama .....                                     | 12 |
| 10    | Określenie kategorii geotechnicznej .....                                 | 14 |
| 11    | Dostęp dla niepełnosprawnych .....  | 14 |
| 12    | Założenia ochrony przeciwpożarowej .....                                  | 14 |
| 13    | Przyłącza instalacyjne .....  | 14 |
| 14    | Szambo szczelne .....   | 14 |
| 15    | Ochrona konserwatorska .....  | 15 |
| 16    | Ochrona środowiska .....  | 15 |
| 16.1  | Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii .....        | 15 |
| 17    | Usuwanie odpadów stałych .....  | 16 |
| 18    | Zieleń, uporządkowanie terenu .....                                       | 16 |

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA ..... 17

|    |  |       |
|----|--|-------|
| Z1 | Projekt zagospodarowania działki               | 1:500 |
| Z2 | Projekt zagospodarowania – rysunek szczegółowy | 1:250 |

**Projekt zagospodarowania działki  
opis techniczny**

# 1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany rozbudowy i przebudowy budynku remizy ochotniczej straży pożarnej w Grabcach Towarzystwo, gminie Mszczonów, przy ul. Strażackiej 11, na działce ewidencyjnej nr 140/2 z obrębu 0020 Grabce Towarzystwo. Niniejsza część projektu dotyczy zagospodarowania wyżej wymienionej działki, w tym projektu utwardzenia nawierzchni i nowego jej ogrodzenia.

## 2 Opis ogólny

Projekt przewiduje kompleksową modernizację budynku ochotniczej straży pożarnej wraz z terenem działki, na której jest zlokalizowany. Modernizacja polegać będzie na przebudowie i remoncie istniejącego, parterowego budynku oraz dobudowie nowej części. W części istniejącej przewiduje się podniesienie dachu, wprowadzenie dodatkowego miejsca dla pomocniczego samochodu straży oraz wprowadzenie zaplecza szatniowego i sanitarnego dla strażaków. Nową część projektuje się jako parterową, niepodpiwniczoną. W nowej części będzie się mieściła sala wielofunkcyjna, wraz z zapleczem kuchennym i sanitarnym. Sala wielofunkcyjna będzie wykorzystywana jako sala dla szkoleń i okazjonalnych spotkań mieszkańców wsi.

W zakresie zagospodarowania działki przewiduje się utwardzenie nawierzchni z kostki betonowej oraz nowe ogrodzenie i bramy wjazdowe. Nowe bramy wjazdowe przewidziano w miejscu istniejącego wjazdu na działkę i w miejscu istniejącej bramy. Miejsca i wielkości wjazdów na działkę pozostają bez zmian. Przewiduje się także budowę szamba szczelnego oraz fragmentu przyłącza wodociągowego przy budynku, zgodnie z częścią rysunkową.

## 3 Stan istniejący

Istniejąca działka jest zabudowana parterowym budynkiem ochotniczej straży pożarnej. Budynek niski, murowany, niepodpiwniczony. Dach żelbetowy, płaski (z niewielkim spadkiem). Ogólny stan techniczny należy określić jako średni, kwalifikujący do dalszego użytkowania. Szczegóły w dalszej części opracowania w części opinii technicznej stanu istniejącego. Na terenie inwestycji brak jest zieleni wysokiej i krzewów kolidujących z projektowaną rozbudową.

Wjazd na działkę od strony północnej. Na działce jest zlokalizowany istniejący hydrant pożarowy z przyłączem wody oraz napowietrzna linia energetyczna zasilająca budynek.



*zdjęcie 1. Widok ogólny istniejącego budynku ochotniczej straży pożarnej. Istniejące ogrodzenie i brama do rozbiórki (wymiany).*

## 4 Bilans powierzchni

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Powierzchnia działki:  | 1051,0 m <sup>2</sup> (100%) |
| Powierzchnia zabudowy istniejąca:                                      | 136,8 m <sup>2</sup> (13%)   |
| Powierzchnia rozbiórek:  | 7,8 m <sup>2</sup>           |
| Powierzchnia zabudowy po rozbudowie:                                   | 250,2 m <sup>2</sup> (23,8%) |
| Powierzchnia utwardzona  | 349,2m <sup>2</sup> (33,2%)  |
| Powierzchnia biologicznie czynna                                       | 451,6m <sup>2</sup> (43%)    |
| Intensywność zabudowy: $P_{\text{całk}}/P_{\text{działki}}=250,2/1051$ | 0,238                        |
| Ilość miejsc parkingowych  | 3                            |

Uwaga! Dane ogólne dotyczące budynku przedstawiono w części architektonicznej.

## **5 Informacje o obszarze oddziaływania inwestycji na działki sąsiednie**

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie następujących przepisów prawa:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002, Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Przeprowadzono analizę pod kątem wyznaczenia w otoczeniu strefy, na którą budynek oddziałuje, wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu (definicja obszaru oddziaływania na podstawie zapisów art.3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane, Dz. U. 1994 nr 89 poz.414 z późniejszymi zmianami.) – §13 (naturalne oświetlenie pomieszczeń), §14 (zapewnienie dojazdu do działek i budynków), §18 (zapewnienie miejsc postojowych), §19 (odległość miejsc postojowych), §23 (odległość miejsc gromadzenia odpadów), §60 (minimalny czas nasłonecznienia pomieszczeń), §271, 272 i 273 (odległość od budynków i granicy działki, ze względu na przepisy pożarowe)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 w sprawie przedsięwzięć, mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010, Nr 213, poz. 1397 z późniejszymi zmianami) §2 i §3
- Załącznik do rozporządzenia Ministra środowiska z dnia 14 czerwca 2007r w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r nr 120, poz. 826 z późn. Zmianami

Przez obszar oddziaływania zgodnie z ustawą z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.1994 nr 89 poz. 414) należy rozumieć teren w otoczeniu projektowanego obiektu, na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu.

### **5.1.1 Analiza oddziaływania w zakresie funkcji**

Przedmiotowa inwestycja jest zgodna z zapisami Decyzji o Warunkach Zabudowy wydanej przez Burmistrza Mszczonowa RG.6730.12.2015.MK.

Działka nie znajduje się w Gminnej Ewidencji Zabytków, w związku z tym roboty budowlane oraz zagospodarowanie działki podlega nadzorowi



konserwatorskiemu w rozumieniu ustawy z dnia 23.07.2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z 2014 r. poz. 1446).

Teren przeznaczony pod inwestycje nie znajduje się w zasięgu terenu górniczego, a zatem realizowany obiekt budowlany nie podlega wymogom sprecyzowanym w ustawie z dnia 9 czerwca 2011r – Prawo Geologiczne i Górnicze (Dz.U. 2015 poz. 196).

Inwestycja nie narusza interesów osób trzecich, nie ogranicza ich praw, a także możliwości zagospodarowania i użytkowania terenów sąsiednich. Zakres budowy będzie prowadzony w taki sposób, aby nie powodował ograniczeń dotychczasowego użytkowania zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U z 2015r. poz.1422). Inwestycja nie ma wpływu na zmianę warunków ochrony środowiska.

Zaopatrzenie w wodę będzie odbywało się z wodociągu miejskiego poprzez projektowane przyłącze. Ścieki powstające w obiekcie odprowadzane będą do kanalizacji miejskiej poprzez projektowane przyłącze. Odpady stałe będą segregowane i magazynowane w kontenerach do czasu odbioru przez wyspecjalizowaną firmę na wydzielonym do tego terenie. Woda deszczowa z dachu i terenu utwardzonego przy budynku będą odprowadzane do sieci kanalizacji deszczowej.

### **5.1.2 Analiza uwarunkowań formalno-prawnych**

Biorąc pod uwagę przepisy, które należy uwzględnić przy ustalaniu obszaru oddziaływania planowanej inwestycji na działki sąsiednie stwierdzono, że należy ustosunkować się do:

- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Projektowana inwestycja zgodnie z § 3 ust.1 pkt 77 w/w Rozporządzenia, nie jest przedsięwzięciem zaliczanym do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2012 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Rozwiązania techniczne zastosowane w przedmiotowej inwestycji oraz jej usytuowanie spełniają wymagania w/w Rozporządzenia i w żadnym stopniu nie wprowadzają ograniczeń w zagospodarowaniu otaczającego terenu. Realizacja przedsięwzięcia będzie prowadzona w taki sposób, aby nie spowodowało to ograniczeń dotychczasowego użytkowania zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U z 2015r. poz.1422), w szczególności zapewniając:

- bezpieczeństwo konstrukcji, bezpieczeństwo pożarowe, bezpieczeństwo użytkowania
- ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibrację, zakłócenia elektroenergetyczne, promieniowanie
- ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby
- odpowiednie ukształtowanie terenu działki w sposób uniemożliwiający odprowadzenie wód opadowych na działki sąsiednie oraz nie powodujących zakłócenia istniejących stosunków wodnych.

**W świetle powyższej analizy stwierdza się, że obszar oddziaływania inwestycji mieści się w całości w granicach działki ewidencyjnej nr 140/2 w obrębie 0020 Grabce Towarzystwo, na której została zaprojektowana przedmiotowa inwestycja.**

## **6 Zgodność projektu z zapisami Decyzji o warunkach zabudowy**

Przedmiotowa inwestycja spełnia wymagania zapisane w Decyzji o Warunkach Zabudowy wydanej przez Burmistrza Mszczonowa RG.6730.12.2015.MK:

- Wskaźnik wielkości powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni terenu inwestycji – max 30% ( projektowane 23,8%)
- Wysokość górnej krawędzi elewacji – max 9m ( projektowane 8,55m – wierzch wieżyczki)
- Kąt nachylenia dachu – 5-30st ( projektowane 11,3° - 20%)
- Wysokość głównej kalenicy – max 11m ( projektowane 5,93m)
- Układ połaci dachowych – dach wielospadowy
- Układ głównej kalenicy dachu w stosunku do frontu działki – równoległy lub prostopadły
- Szerokość elewacji frontowej – max 32m ( projektowane 23,64m)

- Powierzchnia biologicznie czynna – min 20% ( projektowane 43%)
- Ilość miejsc postojowych – min 3 ( projektowane 3)

## 7 Roboty rozbiórkowe i demontażowe

Przewiduje się demontaż istniejącej bramy stalowej rozwieranej oraz ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych.

Długość ogrodzenia do rozbiórki wynosi 104 m.b. + brama o długości 6 m.b.



*zdjęcie 2. Istniejące ogrodzenie do rozbiórki (wymiany).*

## 8 Projektowane utwardzenie nawierzchni

Przewiduje się utwardzenie nawierzchni – podjazd i plac manewrowy dla wozów bojowych straży pożarnej. Przewidziano również stanowiska postojowe dla samochodów osobowych. Projektuje się nawierzchnię drogową z podbudową typu ciężkiego. Wierzchnia warstwa z kostki betonowej „eko” umożliwiającej odpływ wody opadowej do gruntu. Szczegółowy opis warstw zawarto w części rysunkowej (przekroje dróg).

UWAGA – nie należy utwardzać podsypki piaskowej ani pozostałych warstw cementem. Należy w związku z tym zadbać szczególnie o prawidłowe i równomierne zagęszczenie podbudowy. Warstwy drogowe uwzględniają możliwość przenikania wody do gruntu.



*zdjęcie 3. Projektowana nawierzchnia z kostki betonowej „eko”.*

Wszystkie nawierzchnie należy zakończyć obrzeżem, wykonanym zgodnie z przekrojem zawartym w części rysunkowej. Na połączeniu nawierzchni typu ciężkiego z chodnikiem należy zastosować obrzeże typu ciężkiego.

## **9 Projektowane ogrodzenie i brama**

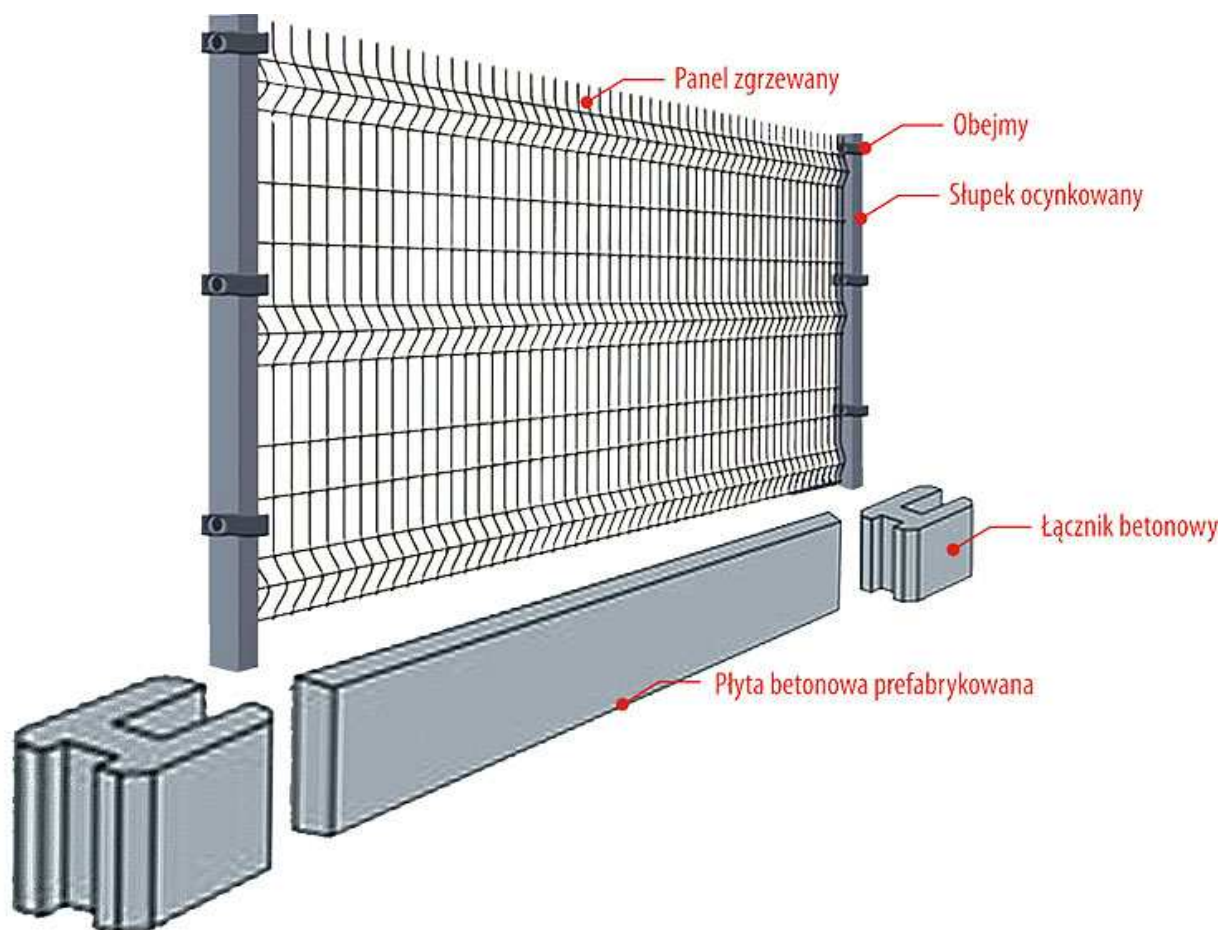
Przewiduje się nowe ogrodzenie działki. Projektowane ogrodzenie systemowe z siatki zgrzewanej na słupkach stalowych 60x40x1,5mm. Siatka zgrzewana przetłaczana typu „3D” z prętów średnicy 5mm. Przewiduje się prefabrykowaną, żelbetową podmurówkę o wysokości 30cm (10cm w ziemi, 20cm ponad ziemią). Panele wysokości 170cm i długości 250cm.

Długość projektowanego ogrodzenia wynosi 121 m.b. (bez bram i furtki).

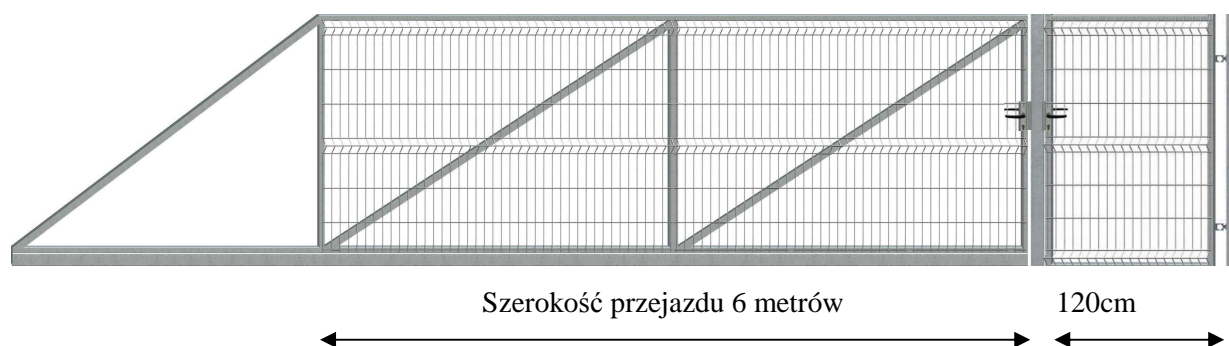
Projektowana furtka i bramy przesuwne samonośne na profilach stalowych z przeciwwagą, wypełnienie z paneli j.w. Profile konstrukcyjne bram i furtki – 60x40x2, dolny profil zespawany z profilem „U” szyny rolek. Słupki skrajne bram podwójne, wzmocnione, kotwienie mechanizmów bram – fundament betonowy minimum C30/37. Dopuszcza się alternatywną, systemową konstrukcję przesł bram pod warunkiem zapewnienia odpowiedniej sztywności i akceptacji Inspektora Nadzoru.



Bramy przesuwane ręcznie, bez napędu. Bramy należy wyposażyć w zamki oraz okucia dla dodatkowego założenia kłódki. Furtkę wyposażyć w zamek z wkładką atestowaną. Wysokość bram i furtki równa z wierzchem ogrodzenia (190cm od poziomu nawierzchni).



zdjęcie 4. Projektowane ogrodzenie systemowe z siatki zgrzewanej



zdjęcie 5. Schemat bramy przesuwnej i furtki

## **10 Określenie kategorii geotechnicznej**

Kategorię geotechniczną określono w części architektoniczno – konstrukcyjnej niniejszego opracowania.

## **11 Dostęp dla niepełnosprawnych**

Przewiduje się dostęp dla niepełnosprawnych dla nowej części, przeznaczonej dla szkoleń i spotkań. Wejście główne do budynku zaprojektowano z poziomu terenu, bez progów. W projekcie budynku przewidziano odrębny WC dla niepełnosprawnych. Przewidziano również 1 miejsce parkingowe zarezerwowane dla osób niepełnosprawnych.

## **12 Założenia ochrony przeciwpożarowej**

Założenia ochrony przeciwpożarowej przedstawiono w części architektoniczno - konstrukcyjnej niniejszego opracowania.

## **13 Przyłącza instalacyjne**

Przewiduje się budowę przyłącza wody oraz kanalizacji sanitarnej. Szczegóły przedstawiono w części rysunkowej (projekt zagospodarowania działki) oraz opracowano w części branżowej projektu, w dalszej części niniejszego opracowania.

Zasilanie energetyczne, według wydanych warunków. Przyłącze projektowane i wykonywane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź-Teren Rejon Energetyczny Żyrardów.

## **14 Szambo szczelne**

Do czasu wykonania kanalizacji w ulicy, przewiduje się betonowe, prefabrykowane szambo szczelne zgodnie z częścią rysunkową. Szambo będzie wykonane z żelbetowych kręgów, zapuszczanych metodą studniarską. Płyta dolna betonowa wylewana, zbrojona siatką. Płyta górna prefabrykowana, żelbetowa, dostosowana wytrzymałościowo do obciążenia gruntem i ruchem pojazdów ciężkich (teoretycznym, ponieważ szambo jest zlokalizowane w części nieutwardzonej). Wierzch płyty 30cm poniżej poziomu terenu.

Nie przewiduje się wykonania wjazdu do szamba, zbiornik będzie w całości zbiornikiem podziemnym. Zgodnie z częścią rysunkową należy wykonać stały przewód do opróżniania szamba, ze złączką do węża asenizacyjnego w ogrodzeniu. Należy również wykonać instalację sygnalizacji zapełnienia szamba, wyregulowaną na sygnalizowanie poziomu zapełnienia przy zapełnieniu 80%. Odpowietrzenie szamba, zgodnie z założeniami projektu instalacyjnego, będzie realizowane przez doprowadzający przewód kanalizacyjny, w budynku wyprowadzony jako odpowietrzenie nad dach.

## 15 Ochrona konserwatorska

Projektowany budynek ani teren na którym jest zlokalizowany, **nie są objęte ochroną konserwatorską.**

## 16 Ochrona środowiska

Inwestycja **nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych i sąsiednich budynków.** Projektuje się pełne wyposażenie budynku w instalacje zapewniające prawidłowe odprowadzenie ścieków, eksploatacja budynku nie wpłynie też w żaden inny sposób na środowisko naturalne.

- zaopatrzenie w wodę z wodociągu miejskiego.
- nie przewiduje się zanieczyszczeń gazowych, pyłowych ani płynnych.
- nie przewiduje się zagrożeń akustycznych dla środowiska, jak również promieniowania jonizującego i pola elektromagnetycznego generowanego przez obiekty.

### 16.1 Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii

- a. W projekcie nie przewidziano możliwości wykorzystania energii geotermalnej z uwagi na brak możliwości technicznych wykorzystania takiej energii (brak źródeł takiej energii)
- b. W projekcie nie przewidziano możliwości wykorzystania energii wiatrowej – niewielka skala obiektu i niewielka działka wyklucza ustawienie wiatraka.
- c. Mała skala budynku oraz jego nieciągły sposób użytkowania powodują, że wykorzystanie energii słonecznej jest nieuzasadnione z przyczyn ekonomicznych. Z punktu widzenia ochrony środowiska również nie ma uzasadnienia, z uwagi na

większe potencjalnie straty energii i materiałów związane z produkcją elementów ewentualnego systemu solarnego niż możliwe zyski z jego zastosowania.

## **17 Usuwanie odpadów stałych**

Na terenie znajduje się kontener na odpady stałe, z zamykanymi otworami wrzutowymi. Jest on regularnie opróżniany przez miejskie służby i umożliwia segregację odpadów. W części rysunkowej uwzględniono ustawienie tego pojemnika na utwardzonej nawierzchni.

## **18 Zieleń, uporządkowanie terenu**

Po zakończeniu prac budowlanych należy przewidzieć uporządkowanie terenu. Nie przewiduje się zieleni wysokiej. Całość terenu, poza powierzchnią utwardzoną, należy obsiać trawnikiem, po uprzednim humusowaniu. Grubość pokrycia ziemią roślinną powinna wynosić minimum 5cm. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzenieniu, przeznaczone do powierzchni o pełnym nasłonecznieniu.

opracował:

mgr inż. arch. Stanisław Konopiński, upr. MA/KK/007/02



**Projekt zagospodarowania działki**  
**Część rysunkowa**