

## Zawartość opracowania:

Strona tytułowa	str. 1
Spis zawartości opracowania	str. 2
Projekt zagospodarowania terenu	str. 3 – 14
Projekt budowlany – branża budowlana	str. 15 – 30
Informacja BIOZ	str. 31 – 39
Projekt budowlany – branża sanitarna	str. 40 – 43
Projekt budowlany – branża elektryczna	str. 44 – 47

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. Spis zawartości projektu	str. 3
II. Załączniki	
- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego uchwalonego Uchwałą nr LV/372/10 z dnia 28.10.2010r. Rady Miejskiej w Sławie	str. 4 – 5
- oświadczenia projektantów	str. 6 - 9
III. Opis do projektu zagospodarowania działki :	
1. Dane ogólne.	str. 10
2. Przedmiot opracowania .	str. 10
3. Lokalizacja .	str. 10
4. Zagospodarowanie istniejące.	str. 11
5. Projektowane zagospodarowanie działki	str. 11
6. Dane wynikające ze specyfiki inwestycji	str. 12
7. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej	str. 12
8. Część rysunkowa :	
nr A-1 projekt zagospodarowania terenu                      1 : 500	str. 14

Zenon Cichy  
ul. Niepodległości 14/1  
67-400 Wschowa

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art.20 ust.4 Prawa Budowlanego oświadczam, że Projekt Budowlany:

**Budowy garażu dla samochodów osobowych**  
wykonany dla :

**Zakładu Wodociągów i Kanalizacji  
w Sławie sp. z o.o.  
67-410 Sława, ul. Długa 1**

branża :

**BUDOWLANA**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.  
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: lbs@lbs.pilb.org.pl

Gorzów Wlkp., 9 listopada 2011 r.

### ZAŚWIADCZENIE

Pani/Pani **Zenon Cichy**

miejsce zamieszkania: **ul.Niepodległości 14/1;**

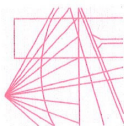
**67-400 Wschowa**

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/BO/0126/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 stycznia 2012 r. do 31 grudnia 2012 r.**



**PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ RADY  
Inżynierów Budownictwa**  
mgr inż. Józef Krajczowski  
(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

Zbigniew Stelmaszczyk  
ul. Zielony Rynek 7  
67-400 Wschowa

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art.20 ust.4 Prawa Budowlanego oświadczam, że Projekt Budowlany:

**Budowy garażu dla samochodów osobowych**  
wykonany dla :

**Zakładu Wodociągów i Kanalizacji  
w Sławie sp. z o.o.  
67-410 Sława, ul. Długa 1**

branża :

**BUDOWLANA**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA  
ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.  
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: lbs@lbs.pl, lbs.org.pl

Gorzów Wlkp., 22 listopada 2011 r.

### ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Zbigniew Stelmaszczyk**

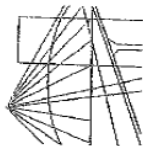
miejsce zamieszkania: **Zielony Rynek 8/2;  
67-400 Wschowa**

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/BO/0997/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 stycznia 2012 r. do 31 grudnia 2012 r.**



PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ RADY  
LUBUSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIB)

Romuald Sasiadek  
ul. Ogrodowa  
67 - 400 Wschowa

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art.20 ust.4 Prawa Budowlanego oświadczam, że Projekt Budowlany:

**Budowy garażu dla samochodów osobowych**  
wykonany dla :

**Zakładu Wodociągów i Kanalizacji  
w Sławie sp. z o.o.  
67-410 Sława, ul. Długa 1**

branża :

**SANITARNA**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA**

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.  
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: lbs@lbs.pl lub lbs@lbs.org.pl

Gorzów Wlkp., 22 grudnia 2011 r.

### ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Romuald Sasiadek**

miejsce zamieszkania: **ul.Ogrodowa 27;  
67-400 Wschowa**

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/IS/0922/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 stycznia 2012 r. do 31 grudnia 2012 r.**

  
Przewodniczący  
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
Inż. inż. Jacek Krzywicki  
(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIB)



Marek Piasecki  
ul. Prym. A. Krzyckiego 35, Krzycko Wielkie  
64-117 Krzycko Małe

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art.20 ust.4 Prawa Budowlanego oświadczam, że Projekt Budowlany:

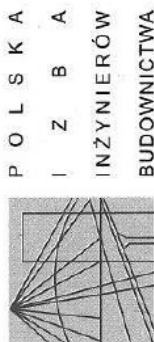
**Budowy garażu dla samochodów osobowych**  
wykonany dla :

**Zakładu Wodociągów i Kanalizacji**  
**w Sławie sp. z o.o.**  
**67-410 Sława, ul. Długa 1**

branża :

**ELEKTRYCZNA**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



Poznań, 2011-11-22

### ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani ..... **Marek Piasecki**  
.....  
miejsce zamieszkania ..... **Krzycko Wielkie ul. Krzyckiego 35**  
.....  
**64-117 Krzycko Małe**  
.....  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym ..... **WKP/IE/0589/05**  
.....  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.  
.....  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia ..... **2012-01-01**  
do dnia ..... **2012-12-31**

**PRZEWODNICZĄCY**  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa  
*mgr inż. Jerzy Sidorowski*  
Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 20 14, 61 854 20 11  
e-mail: wkp@wkp.pilb.org.pl

---

## OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 1. Dane ogólne:

#### 1.1. Materiały wyjściowe :

- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego uchwalonego Uchwałą nr LV/372/10 z dnia 28.10.2010r. Rady Miejskiej w Sławie,
- koncepcja programowo – przestrzenna uzgodniona z inwestorem,
- mapa sytuacyjna w skali 1:500,
- opinie i uzgodnienia załączone do niniejszego projektu,
- obowiązujące normy i przepisy,

#### 2. Przedmiot opracowania :

Przedmiotem dokumentacji jest projekt budowlany budowy garażu dla samochodów ciężarowych na terenie miejskiej oczyszczalni ścieków w Sławie.

Budynek garażu przeznaczony będzie dla dwóch samochodów ciężarowych oraz trzech samochodów dostawczych (busów). Budynek wyposażony zostanie w kanał techniczny przeznaczony do przeglądu diagnostycznego samochodów. W garażu nie będą prowadzone prace naprawcze, w razie stwierdzenia usterki pojazdu w wyniku przeprowadzonej kontroli diagnostycznej samochód transportowany będzie do zewnętrznego warsztatu mechaniki pojazdowej.

#### 3. Lokalizacja :

Inwestycja zlokalizowana będzie na terenie miejskiej oczyszczalni ścieków komunalnych w Sławie przy ul. Długiej nr1 na działce nr ew. 243/2.

Dla terenu obowiązują ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów położonych w obrębie miasta Sława uchwalonego Uchwałą Rady Miejskiej w Sławie nr LV/370/10 z dnia 28.10.2010r.

Działka położona jest w jednostce bilansowej o symbolu NO/1 z przeznaczeniem podstawowym – tereny oczyszczalni ścieków, użytkowanie zgodnie z przepisami szczególnymi, dopuszcza się możliwość powstania nowych obiektów związanych z funkcją podstawową.

Inwestycja jest zgodna z ustaleniami planu.

#### **4. Zagospodarowanie istniejące:**

Działka wchodzi w skład nieruchomości należącej do Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Sławie sp. z o.o.

Na działce znajdują się istniejące obiekty i urządzenia miejskiej oczyszczalni ścieków komunalnych, działka wyposażona jest w niezbędną infrastrukturę techniczną. Do zakładu prowadzi istniejący zjazd z drogi publicznej kategorii gminnej – ulicy Długiej, teren zakładu wyposażony jest w system wewnętrznych utwardzonych dróg i placów manewrowych.

#### **5. Projektowane zagospodarowanie działki:**

##### **A\ Budynki i budowle:**

**Obiekt nr1** – garaż dla samochodów ciężarowych, obiekt jednokondygnacyjny niepodpiwniczony halowy jednonawowy wykonany zostanie jako murowany tradycyjnie z bloczków SILKA i usztywniony żelbetowymi rdzeniami, dach płaski na ryglach z pełnościennych profili stalowych. Dach jednospadowy o nachyleniu połaci 5° kryty płytą warstwową.

##### **- charakterystyczne parametry techniczne budynku po rozbudowie :**

- Kubatura budynku	:	1357,00 m <sup>3</sup>
- Powierzchnia zabudowy budynku	:	267,05 m <sup>2</sup>
- Powierzchnia użytkowa budynku	:	243,81 m <sup>2</sup>

**Obiekt Nr2** – istniejące budynki techniczne oczyszczalni ścieków – pozostawia się bez zmian

##### **B\ Uzbrojenie terenu:**

- zaopatrzenie w wodę – inwestycja nie wymaga zaopatrzenia w wodę,
- odprowadzenie ścieków sanitarnych – inwestycja nie będzie generować ścieków,
- odprowadzenie wód deszczowych – powierzchniowo na przyległy teren,
- energia elektryczna – z istniejącego przyłącza,
- ogrzewanie i ciepła woda – inwestycja nie wymaga zaopatrzenia w ogrzewanie i ciepłą wodę,

##### **C\ Ukształtowanie terenu i zieleni :**

- ukształtowanie terenu – teren działki w miejscu lokalizacji inwestycji z niewielkim spadkiem w kierunku północ - południe od rzędnej 62,83 m n.p.m.



do rzędnej 62,63 m n.p.m, w miejscu lokalizacji garażu planuje się wykonać niezbędne utwardzenie terenu kostką betonową Polbruk,  
- działka posiada dostęp do drogi publicznej kategorii gminnej- ulicy Długiej poprzez istniejący zjazd,  
- drogi i place wewnętrzne oraz powierzchnia biologicznie czynna pozostają bez zmian.

## **6. Dane wynikające ze specyfiki inwestycji.**

### **6.1. Wpływ inwestycji na środowisko:**

Przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Prowadzenie robót budowlanych przy użyciu sprzętu mechanicznego spowoduje wyłącznie chwilową emisję do środowiska hałasu oraz spalin. Inwestycja nie będzie wymagała dokonania wycinki jakichkolwiek drzew czy krzewów. Lokalizacja inwestycji na przedmiotowym terenie została dopuszczona na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów położonych w obrębie miasta Sława uchwalonego uchwałą Rady Miejskiej w Sławie nr LV/370/10 z dnia 28.10.2010r.

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie spowoduje zwiększenia negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze.

Realizacja i eksploatacja inwestycji nie spowoduje pogorszenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego zakład posiada tytuł prawny.

**6.2.** Działka o numerze ew. 243/2 nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie mieści się w strefie wpływu eksploatacji górniczej.

## **7. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej:**

### **- Przeznaczenie obiektu budowlanego:**

budynek garażowy dla samochodów ciężarowych i dostawczych 5-ciostanowiskowy, niski jednokondygnacyjny zakwalifikowano jako PM,

### **- Charakterystyczne dane budynku :**

będzie to obiekt jednokondygnacyjny niepodpiwniczony halowy jednonawowy wykonany zostanie jako murowany tradycyjnie z bloczków SILKA i usztywniony żelbetowymi rdzeniami, dach płaski na ryglach z pełnościennych profili stalowych. Dach jednospadowy o nachyleniu połaci 5° kryty płytą warstwową.

**- Powierzchnia magazynowa:** 267,05 m<sup>2</sup>,

**- Wysokość** – 5,80m do kalenicy - budynek niski (N)

**- Liczna kondygnacji:**

nadziemnych – 1

poziomów podziemnych - 0

**- Warunki usytuowania /Odległość od obiektów sąsiednich/:**

budynek spełnia wymagania ochrony przeciwpożarowej pod względem usytuowania w stosunku do obiektów sąsiadujących.

**- Ocena zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:**

pod pojęciem zagrożenia wybuchem rozumie się możliwość tworzenia przez pyły i gazy palne w różnych warunkach mieszanin z powietrzem, które pod wpływem czynnika inicjującego zapłon (iskra, łuk elektryczny lub przekroczenie temperatury samozapalenia) wybuchają, czyli ulegają gwałtownemu spalaniu połączonemu ze wzrostem ciśnienia.

W analizowanym budynku nie występują pomieszczenia, które należałoby wskazać jako zagrożone wybuchem, oraz nie ma obowiązku wyznaczania w nich i przestrzeniach zewnętrznych odpowiednich stref zagrożenia wybuchem.

**- Podział obiektu na strefy pożarowe:**

Garaż dla samochodów ciężarowych - strefa pożarowa PM przy gęstości obciążenia ogniowego  $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$  i pow.  $267,05 \text{ m}^2$ ,

**- klasa odporności pożarowej - E,**

**- Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.**

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru – z hydrantu na terenie oczyszczalni ścieków o wydajności 10 litrów/sek. Hydrant zlokalizowany w odległości ok. 20m od budynku garażu.

**- Drogi pożarowe:**

Do analizowanego budynku jako obiektu niskiego nie ma obowiązku zapewnienia drogi pożarowej. Dojazd do obiektu zapewniony jest z drogi publicznej o kategorii gminnej – ulicy Długiej. Droga posiada wymaganą nośność, a dostęp do budynku nie jest ograniczony stałymi elementami zagospodarowania ani drzewami o wysokości powyżej 3 m.

sprawdzający:

projektant :

## **PROJEKT BUDOWLANY – BRANŻA BUDOWLANA**

### **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

I. Spis zawartości projektu		str. 15
II. Opis do projektu architektoniczno – budowlanego :		
1. Przedmiot opracowania.		str. 16
2. Opis szczegółowy.		str. 16
3. Izolacje p. wilgociowe.		str. 16
4. Izolacje termiczne.		str. 16
5. Wykończenie wewnętrzne.		str. 17
6. Wykończenie zewnętrzne.		str. 17
7. Opis części konstrukcyjnej budynku.		str. 18
8. Założenia do obliczeń		str. 21
9. Część rysunkowa :		
nr B-1 rzut fundamentów	1 : 50	str. 23
nr B-2 rzut przyziemia	1 : 50	str. 24
nr B-3 konstrukcja dachu	1 : 50	str. 25
nr B-4 rzut dachu	1 : 50	str. 26
nr B-5 przekrój A - A	1 : 50	str. 27
nr B-6 elewacje	1 : 100	str. 28
nr B-7 zestawienie stolarki	1 : 50	str. 29
nr B-8 detale konstrukcyjne	1 : 50	str. 30

## OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

### 1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem dokumentacji jest projekt budowlany budowy garażu dla samochodów ciężarowych na terenie miejskiej oczyszczalni ścieków w Sławie.

Budynek garażu przeznaczony będzie dla dwóch samochodów ciężarowych oraz trzech samochodów dostawczych (busów). Budynek wyposażony zostanie w kanał techniczny przeznaczony do codziennego przeglądu diagnostycznego samochodów. W garażu nie będą prowadzone prace naprawcze, w razie stwierdzenia usterki pojazdu w wyniku przeprowadzonej kontroli diagnostycznej samochód transportowany będzie do zewnętrznego warsztatu mechaniki pojazdowej.

Budynek garażu będzie obiektem jednokondygnacyjnym niepodpiwniczonym halowym jednonawowym, wykonany zostanie jako murowany tradycyjnie z bloczków SILKA i usztywniony żelbetowymi rdzeniami, dach płaski na ryglach z pełnościennych profili stalowych. Dach jednospadowy o nachyleniu połaci 5° kryty płytą warstwową.

### 2. Opis szczegółowy:

#### 2.1. Charakterystyczne parametry techniczne budynku :

- Kubatura budynku	:	1357,00 m <sup>3</sup>
- Powierzchnia zabudowy budynku	:	267,05 m <sup>2</sup>
- Powierzchnia użytkowa budynku	:	243,81 m <sup>2</sup>

### 3. Izolacje p. wilgociowe:

- projektowane ławy i stopy fundamentowe zabezpieczyć powierzchniowo przez dwukrotne gruntowanie roztworem asfaltowym i dwukrotne powlekanie lepikiem asfaltowym na zimno,
- ściany fundamentowe zabezpieczyć przez dwukrotne gruntowanie emulsją asfaltową i dwukrotne powlekanie lepikiem asfaltowym na gorąco,
- projektowana izol. podposadzkowa - folia PE gr 0,2 mm

### 4. Izolacja termiczna:

- ściany zewnętrzne cokołu – styropian PS-E-FS20 gr. 8cm,
- ściany zewnętrzne powyżej cokołu – styropian PS-E-FS15 gr. 10cm,
- dach – płyta warstwową SP2C-PU 120/80,

Dla budynku garażu o zapotrzebowaniu na energię nie większym niż 50 kWh/m<sup>2</sup>/rok nie wymaga się wykonania oceny charakterystyki energetycznej budynku.

## **5. Wykończenie wewnętrzne .**

**5.1. Podłogi i podłoża** - wg. informacji na rysunkach rzutów i przekrojów.

### **5.2. Okładziny ścienne :**

Ściany murowane z bloczków cementowo-piaskowych SILKA na zaprawie cementowo-wapiennej bez tynkowania.

### **5.3 Okładziny sufitów :**

- sufit stanowić będzie płyta dachowa warstwowa SP2C-PU 120/80.

### **5.4. Okładziny kanału technicznego:**

- posadzka - płytki gresowe anty-poślizgowe, V klasy ścieralności na kleju
- ściany – płytki gresowe na kleju.

**5.5. Wentylacja** - grawitacyjna i mechaniczna wg projektu wentylacji.

## **6. Wykończenie zewnętrzne :**

### **6.1. Elewacja :**

- powierzchnie ścian – tynk cienkowarstwowy w kolorze białym układany na siatce z włókna szklanego, cokół pomalować dwukrotnie farbą silikonową w kolorze ciemnoniebieskim,
- dach - płyta dachowa warstwowa SP2C-PU 120/80 w kolorze jasnoniebieskim,

**6.2.** Obróbki blacharskie oraz rynny i rury spustowe z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,55 mm malowane w kolorze jasnoniebieskim. Odwodnienie dachu za pomocą rynien Ø 150 o spadku 0,5% w kierunku rur spustowych Ø 120 mm.

**6.3.** Bramy wjazdowe segmentowe – w kolorze ciemnoniebieskim, izolowane termicznie pianką poliuretanową, wyposażone w kratki wentylacyjne o pow. 0,04m<sup>2</sup> na każdą bramę.

**6.4.** Drzwi stalowe w kolorze ciemnoniebieskim, izolowane termicznie.

**6.5.** Okna z profili PCV w kolorze ciemnoniebieskim. Parapety zewnętrzne wykonać z blachy cynkowo – tytanowej gr. 0,55 mm i pomalować w kolorze okien.

## 7. Opis techniczny części konstrukcyjnej budynku.

### 7.1. Kategoria geotechniczna obiektu oraz warunki geotechniczne posadowienia.

a) W analizowanym przypadku mamy **warunki złożone**. Dodatkowo uwzględnia się:

- występowania w podłożu gruntów niejednorodnych genetycznie,
- występowania w podłożu gruntów o zmiennej litologii,
- występowanie ścieżek wody gruntowej,
- występowanie zwierciadła wody gruntowej.

obiekt zakwalifikowano do drugiej kategorii geotechnicznej

b) warunki geotechniczne posadowienia :

Budynek posadowiono na głębokości 0,90 m poniżej poziomu terenu na rzędnej 61,95 m n.p.m.

Zgodnie z danymi zawartymi w dokumentacji geotechnicznej opracowanej przez Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Geologiczne GEOPROJEKT w Zielonej Górze na podstawie wykonanych w styczniu 2013r. badań podłoża gruntowego na terenie działki nr 243/2 ustalono, że w rejonie lokalizacji budynku bezpośrednio pod warstwą gleby o miąższości 0,40m nawiercono grunty niespoiste – średniozagęszczone wodnolodowcowe piaski średnioziarniste i piaski gruboziarniste o  $I_D = 0,62$  oraz grunty spoiste – twar doplastyczne lodowcowe gliny piaszczyste i twar doplastyczne zastoiskowe gliny pylaste o  $I_L = 0,1$ . Utwory te należą do osadów czwartorzędowych plejstoceńskich facji zastoiskowej, wodnolodowcowej i lodowcowej. W poziomie posadowienia fundamentów na rzędnej 61,95 m n.p.m. występują piaski średnioziarniste o  $I_D = 0,62$  ;  $\rho = 2,00$  ;  $\Phi_U = 33,80$  ;  $M = 127,80$  MPa ;  $M_0 = 115$  MPa. Wodę gruntową nawiercono na rzędnej 59,63 m n.p.m.

### 7.2. Opis konstrukcji:

Rozwiązania materiałowe :

a\ stal profilowa klasy St3S zgodnie z oznaczeniami na rysunkach,

Budynek garażu wykonany w konstrukcji szkieletowej słupowo – ryglowej ze stopami i słupami żelbetowymi oraz ryglami z profili stalowych pełnościennych. Budynek jest obiektem jednokondygnacyjnym o rozpiętości w osiach 12,00 i rozstawie ram głównych co 4,20m. Połączenia słupów ze

stopami zaprojektowano jako sztywne, połączenia słupów z ryglami jako przegubowe. Rygle z kształtowników stalowych HEA340 ze stali St3S, rygle mocować do wieńców żelbetowych na kotwy HILTI typ HIT-HY 150 + HAS-E (5.8)-M16. Płatwie dachowe zaprojektowano z rur kwadratowych 100x100x4, rozstaw osiowy płatwi 2,30m.

### **7.2.2. Zabezpieczenie antykorozyjne:**

Elementy konstrukcji stalowej przed montażem malować farbami antykorozyjnymi po uprzednim przygotowaniu powierzchni do stopnia czystości SA2 wg PN-ISO 8501-1.

Proponowany zestaw farb:

- dwuskładnikowa farba epoksydowa Temacoat HB Primer grubość warstwy 80  $\mu\text{m}$ ,
- dwuskładnikowa emalia epoksydowa Temacoat LB 70 grubość warstwy 60  $\mu\text{m}$ .

**7.3. Stopy i ławy fundamentowe** - żelbetowe z betonu kl. C25/30 zbrojone prętami ze stali kl. A-III gatunek (34GS) . Fundamenty należy posadowić na gruntach rodzimych na warstwie betonu podkładowego Kl. B-10 gr. 10cm. W razie stwierdzenia w poziomie posadowienia przewarstwień gruntu nasypowego należy wykop pogłębić do warstwy gruntu nośnego , a powstałe przegłębienie wypełnić chudym betonem.

**7.4. Ściany fundamentowe** – z bloczków żwirobetonowych M6 gr.25cm na zaprawie cement. M8.

**7.5. Ściany konstrukcyjne zewnętrzne** – gr. 25cm z bloczków SILKA na zaprawie cement.-wap. M3.

**7.6. Kanał technologiczny** – konstrukcja żelbetowa z betonu kl. C25/30 zbrojona prętami ze stali kl. A-III gatunek (34GS) . Kanał należy posadowić na gruntach rodzimych na warstwie betonu podkładowego Kl. B-10 gr. 10cm. W razie stwierdzenia w poziomie posadowienia przewarstwień gruntu nasypowego należy wykop pogłębić do warstwy gruntu nośnego , a powstałe przegłębienie wypełnić chudym betonem.

**7.7. Nadproża drzwiowe i okienne** - typowe z belek żelbetowych typu L19 oraz stalowe z belek dwuteowych ze stali St3S. Nadproża opierać na poduszce gr. 25cm z betonu kl.B-15 lub na podmurówce z trzech warstw cegły ceramicznej pełnej kl.15 na zaprawie cement.- wap. marki 5 MPa .

**7.8. Podciągi stalowe** – z belek dwuteowych ze stali St3S, które należy połączyć na montażu śrubami M16 w rozstawie co 1m .

Belki opierać na poduszce gr. 25cm z betonu kl.B-15 lub na podmurówce z trzech warstw cegły ceramicznej pełnej kl.15 na zaprawie cement.- wap. marki 5 MPa .

**7.9. Rdzenie żelbetowe** – z betonu kl. C25/30 zbrojone prętami ze stali kl. A-III gatunek (34GS) .

**7.10. Wieńce żelbetowe** – z betonu kl. C25/30 zbrojone prętami ze stali kl. A-III gatunek (34GS) .

**7.11. Posadzka przemysłowa garażu** – gr. 20cm z betonu kl. C25/30 zbrojona przeciwskurczowo zbrojeniem rozproszonym z zastosowaniem włókien polipropylenowych DURUS (Schomburg) w ilości 2,0 kg/m<sup>3</sup> masy betonowej oraz dodatkowo zbrojeniem rozproszonym z zastosowaniem włókien polipropylenowych FIBRIN XT (Schomburg) w ilości 0,9 kg/m<sup>3</sup> masy betonowej. Posadzkę wzmocnić powierzchniowo posypką kwarcową INDUFLOOR-IB-3100 (prod. Schomburg) w ilości 4,0 - 7,0 kg/m<sup>2</sup> i zatrzeć zacieraczkami mechanicznymi. Posadzkę zaimpregnować dwukrotnie żywicą epoksydową INDUFLOOR-IB-1010 (prod. Schomburg) w ilości 0,15 - 0,20 kg/m<sup>2</sup> na jedno przejście.

Posadzkę zdylatować obwodowo wzdłuż ścian zewnętrznych budynku oraz wzdłuż ścian kanału na pełen przekrój płyty. Przerwy dylatacyjne szer. 10 mm wypełnić sznurem polipropylenowym, a następnie uzupełnić elastyczną masą poliuretanową INDUFLEX-VK 6060. Ponadto płytę posadzkową podzielić na pola o pow. do 36m<sup>2</sup> poprzez nacięcie posadzki piłą diamentową z tarczą szer. 4-5mm do głębokości 1/3 grubości płyty.

Do wypełniania przerw dylatacyjnych przystąpić nie wcześniej niż po 6 tygodniach po wykonaniu posadzki przemysłowej. Do tego czasu krawędzie szczelin dylatacyjnych zabezpieczyć wkładkami dylatacyjnymi typu np. Baufix. Przed przystąpieniem do wypełniania dylatacji wszystkie krawędzie szczelin poszczególnych płyt posadzkowych fazować 3/3mm, a następnie sprężonym powietrzem wydmuchać nieczystości i wodę ze szczelin.

**7.12. Utwardzenie terenu wokół budynku -**

Konstrukcja utwardzenia:

- kostka betonowa wibroprasowana gr.8 cm na podsypce cementowo piaskowej 1:4 gr. 4cm,
- podbudowa z betonu kl. B-10 gr. 15cm,
- warstwa odcinająca piaskowo – żwirowa gr. 20cm.



Nawierzchnię z kostki obramować krawężnikiem betonowym wystającym Kub wtopionym o wym. 15x30x100cm osadzonym na ławie betonowej z oporem.

**Uwaga :** Roboty budowlane należy wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym zgodnie z projektem budowlanym, warunkami technicznymi wykonywania robót budowlanych oraz warunkami bhp i polskimi normami.

## 8. Założenia do obliczeń:

Obliczenia przeprowadzono na podstawie następujących norm:

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

PN-80/B-02010/A<sub>z</sub>1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.

PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

PN-88/B-02014 Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem.

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.

### 8.1. Dach jednospadowy:

Rama jednonawowa sztywno połączona ze stopami fundamentowymi

- rozstaw ram głównych 4,20 m

- płyta warstwowa  $0,15 \times 4,20 \times 1,2 = 0,76 \text{ kN/m}$

- ciężar płatwi  $0,10 \times 4,20 \times 1,1 = 0,46 \text{ kN/m}$

- obc. technologiczne  $0,15 \times 4,20 \times 1,3 = 0,76 \text{ kN/m}$

razem= 1,68 1,98

obciążenie śniegiem wg PN-80/B-02010/A<sub>z</sub>1

- strefa obc. śniegiem I  $Q_k = 0,70 \text{ kN/m}^2$

- kąt nachylenia dachu 5°  $C = 0,8$

-  $H \leq 300 \text{ m}$  npm

$0,70 \times 0,8 \times 4,20 \times 1,5 = 3,53 \text{ kN/m}$

razem= 2,35

obciążenie wiatrem wg PN-77/B-02011 i PN-77/B-02011/A<sub>z</sub>1

- strefa obc. wiatrem I  $Q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$

- teren typu A  $C_e = 1$

$\beta = 1,8$

- kąt nachylenia dachu 5°

$C_z = -0,9$

$C_z = -0,4$

$0,30 \times 1,8 \times (-0,9) \times 4,20 \times 1,3 = -2,65 \text{ kN/m}$

$0,30 \times 1,8 \times (-0,4) \times 4,20 \times 1,3 = -1,18 \text{ kN/m}$

### Ściany hali :

obciążenie wiatrem wg PN-77/B-02011

#### **Wiatr prostopadły do dłuższego boku hali**

H=5,00m                      L= 21,00m                      B= 12,00m

H/L=0,24 < 2                      B/L = 0,57 < 1

Rozstaw ram głównych 4,20m

wiatr I strefa

- strefa obc. wiatrem I

- teren typu A

$$Q_k = 0,30 \text{ kN/ m}^2$$

$$C_e = 1$$

$$\beta = 1,8$$

$$C_z = 0,70$$

$$C_z = -0,40$$

$$C_z = -0,70$$

$$p_k = 0,30 \times 1,0 \times 1,1 \times 1,8 = 0,594 \text{ kN/m}^2$$

$$p = 0,594 \times 1,3 = 0,772 \text{ kN/m}^2$$

$$W1 = 0,7/1,1 \times 0,772 \times 4,20 = 2,06 \text{ kN/m}$$

$$W2 = -0,4/1,1 \times 0,772 \times 4,20 = -1,18 \text{ kN/m}$$

#### **8..2. Płatwie:**

Zestawienie obciążeń:

rozstaw płatwi 2,30 m

rozstaw rygli 4,20 m

a\ obciążenia stałe - wg PN-82/B-02001

- płyta warstwowa	0,15x2,30	x1,2 = 0,41 kN/m
razem=	0,345	

b\ obciążenia zmienne:

obciążenie śniegiem wg PN-80/B-02010/A<sub>z</sub>1

- strefa obc. śniegiem I

$$Q_k = 0,70 \text{ kN/ m}^2$$

- kąt nachylenia dachu 5°

$$C = 0,8$$

- H ≤ 300m npm

0,70x0,8x2,30	x1,5 = 1,93 kN/m
razem=	1,288

sprawdzający:

projektant :