

Zawartość opracowania:

Strona tytułowa	str. 1
Spis zawartości opracowania	str. 2
Projekt zagospodarowania terenu	str. 3 – 14
Projekt budowlany – branża budowlana	str. 15 – 30
Projekt budowlany – branża instalacje sanitarne	str. 31 – 36
Projekt budowlany – branża instalacje elektryczne	str. 37 – 43
Charakterystyka energetyczna budynku	str. 44 – 48
Analiza ekonomiczna i ekologiczna	str. 49 – 60

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. Spis zawartości projektu	str. 3
II. Załączniki	
- oświadczenia projektantów	str. 4 - 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. 10
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
zamienny:

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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-2TF-MPG-9KU *

Pan Zenon Cichy o numerze ewidencyjnym LBS/BO/0126/01
adres zamieszkania ul. Niepodległości 14/1, 67-400 Wschowa
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-23 roku przez:

Andrzej Cegiełnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

Zbigniew Stelmaszczyk
ul. Zielony Rynek 8/2
67-400 Wschowa

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJACEGO

Zgodnie z art.20 ust.4 Prawa Budowlanego oświadczam, że projekt budowlany
zamienny:

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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-ZA1-5UU-DP6 *

Pan Zbigniew Stelmaszczyk o numerze ewidencyjnym LBS/BO/0997/01
adres zamieszkania Zielony Rynek 8/2, 67-400 Wschowa
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-04 roku przez:

Andrzej Cegiełnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.]

Paweł Sasiadek
ul. Ogrodowa 27
67 - 400 Wschowa

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art.20 ust.4 Prawa Budowlanego oświadczam, że projekt budowlany zamienny:

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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-HEE-XN1-FC7 *

Pan Paweł Jan Sasiadek o numerze ewidencyjnym LBS/IS/0095/10

adres zamieszkania ul. Ogrodowa 27, 67-400 Wschowa

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-08-01 do 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-10 roku przez:

Andrzej Cegielnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJACEGO

Zgodnie z art.20 ust.4 Prawa Budowlanego oświadczam, że projekt budowlany
zamienny:

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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-2TF-MPG-9KU *

Pan Zenon Cichy o numerze ewidencyjnym LBS/BO/0126/01
adres zamieszkania ul. Niepodległości 14/1, 67-400 Wschowa
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-23 roku przez:

Andrzej Cegiełnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

Ryszard Jerzyniec
ul. Boczna 5b/4
67-400 Wschowa

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

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

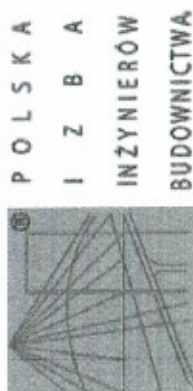
Budowy garażu dla samochodów osobowych
wykonany dla :

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

branża :

ELEKTRYCZNA

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-IJS-GEM-575 *

Pan Ryszard Jerzyniec o numerze ewidencyjnym LBS/IE/0023/05
adres zamieszkania ul. Rzemieślnicza 5b/4, 67-400 Wschowa
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-04-01 do 2019-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-03-09 roku przez:

Andrzej Cegielnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJACEGO

Zgodnie z art.20 ust.4 Prawa Budowlanego oświadczam, że projekt budowlany
zamienny:

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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-2TF-MPG-9KU *

Pan Zenon Cichy o numerze ewidencyjnym LBS/BO/0126/01
adres zamieszkania ul. Niepodległości 14/1, 67-400 Wschowa
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-23 roku przez:

Andrzej Cegiełnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Dane ogólne:

1.1. Materiały wyjściowe :

- decyzja Starosty Wschowskiego nr 41/2013 z dnia 18.02.2013r.
- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego uchwalonego Uchwałą nr XLVI/282/18 z dnia 28.02.2018r. 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 zamienny do projektu budowlanego 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.

3. Lokalizacja :

Inwestycja zlokalizowana będzie na terenie miejskiej oczyszczalni ścieków komunalnych w Sławie przy ul. Długiej nr1 na działkach nr ew. 243/2 i 244/4.

Dla terenu obowiązują ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów położonych w obrębie miasta Sława uchwalonego Uchwałą Rady Miejskiej w Sławie nr XLVI/282/18z dnia 28.02.2018r.

Działka położona jest w jednostce bilansowej o symbolu NO/1 z przeznaczeniem podstawowym – tereny oczyszczalni ścieków, użytkowanie zgodnie z przepisami szczególnymi.

Inwestycja jest zgodna z ustaleniami planu.

4. Zagospodarowanie istniejące:

Działki wchodzą w skład nieruchomości należącej do Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Sławie sp. z o.o.

Na działkach znajdują się istniejące obiekty i urządzenia miejskiej oczyszczalni ścieków komunalnych, działki wyposażone są 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 ³
- Powierzchnia zabudowy budynku	:	267,05 m ²
- Powierzchnia użytkowa budynku	:	243,81 m ²

Obiekt Nr2 – istniejący budynek socjalno-biurowy – 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 wschód - zachód od rzędnej 66,80 m n.p.m. do rzędnej 66,00 m n.p.m, w miejscu wjazdu do garażu planuje się wykonać plac manewrowy utwardzony o nawierzchni z płyt ażurowych typu YOMB,
- 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 XLVI/282/18 z dnia 28.02.2018r.

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. Działki o numerach ew. 243/2 i 244/4 nie są wpisane do rejestru zabytków i nie mieszczą 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 m²,

- 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. Izolację termiczną

ściany szczytowej usytuowanej w sąsiedztwie budynku socjalno-biurowego zaprojektowano z wełny mineralnej fasadowej.

- 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.

sprawdził:
Zbigniew Stelmaszczyk

projektował:
Zenon Cichy

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 zamienny do projektu budowlanego 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 ³
- Powierzchnia zabudowy budynku	:	267,05 m ²
- Powierzchnia użytkowa budynku	:	243,81 m ²

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,
- ściana szczytowa od strony budynku socjalno-biurowego – wełna mineralna fasadowa gr. 10cm
- dach – płyta warstwowa SP2C-PU 120/80,

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,
- balustrada schodów zewnętrznych z rurki stalowej Ø 50 malowanej proszkowo w kolorze ciemnoniebieskim,

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. 0,04m² 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:

- występowanie w podłożu gruntów niejednorodnych genetycznie,
- występowanie 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 65,10m n.p.m.

Uwaga: po odkopaniu ściany fundamentowej budynku socjalno-biurowego, w przypadku stwierdzenia posadowienia ław fundamentowych tej ściany na innej głębokości niż rzędna 65,10m n.p.m. , fundamenty budynku garażowego posadowić na tej głębokości.

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 działek nr 243/2 i 244/4 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 plejstocenijskiej facji zastoiskowej, wodnolodowcowej i lodowcowej. W poziomie posadowienia fundamentów na rzędnej 61,95 m n.p.m. występują piaski średnioziarniste o $I_D = 0,62$; $p = 2,00$; $\Phi_U = 33,80$; $M = 127,80$ 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 jednonawowym 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 µm,
- dwuskładnikowa emalia epoksydowa Temacoat HB 30 grubość warstwy 60 µm.

7.3. Stopy i ławy fundamentowe - żelbetowe z betonu kl. C20/25 zbrojone prętami ze stali kl. Rb400 . 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 żwirobotonowych 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. C20/25 zbrojona prętami ze stali kl. Rb400 . 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. C20/25 zbrojone prętami ze stali kl. Rb400.

7.10. Wieńce żelbetowe - z betonu kl. C20/25 zbrojone prętami ze stali kl. Rb400.

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/m³ masy betonowej oraz dodatkowo zbrojeniem rozproszonym z zastosowaniem włókien polipropylenowych FIBRIN XT (Schomburg) w ilości 0,9 kg/m³ masy betonowej. Posadzkę wzmocnić powierzchniowo posypką kwarcową INDUFLOOR-IB-3100 (prod. Schomburg) w ilości 4,0 - 7,0 kg/m² i zatrzeć zacieraczkami mechanicznymi. Posadzkę zaimpregnować dwukrotnie żywicą epoksydową INDUFLOOR-IB-1010 (prod. Schomburg) w ilości 0,15 - 0,20 kg/m² 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 36m² 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 wydymać nieczystości i wodę ze szczelin.

7.12. Schody zewnętrzne – betonowe z betonu kl. C20/25 wylewane na mokro na gruncie.

7.13. Utwardzenie terenu przy oraz nawierzchnia parkingu budynku -
Konstrukcja utwardzenia:

- płyty żelbetowe prefabrykowane YOMB na podsypce cementowo piaskowej 1:4 gr. 4cm,
- podbudowa z betonu kl. B-10 gr. 15cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 gr. 20cm,
- warstwa odsączająca z piasku gr.5cm.

Nawierzchnię placu i parkingu obramować krawężnikiem betonowym 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_z1 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_z1

- 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_z1

- 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

$$H=5,00\text{m} \quad L= 21,00\text{m} \quad B= 12,00\text{m}$$

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

Rozstaw ram głównych 4,20m

wiatr I strefa

- strefa obc. wiatrem I $Q_k = 0,30 \text{ kN/ m}^2$
- teren typu A $C_e = 1$
 $\beta = 1,8$
 $C_z = 0,70$
 $C_z = -0,40$
 $C_z = -0,70$

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

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

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

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

8.2. Płatwie:

Zestawienie obciążeń:

rozstaw płatwi 2,30 m

rozstaw rygli 4,20 m

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

$$\begin{array}{lll} \text{- płyta warstwowa} & 0,15 \times 2,30 & \times 1,2 = 0,41 \text{ kN/m} \\ & \text{razem=} & 0,345 \end{array}$$

b) obciążenia zmienne:

obciążenie śniegiem wg PN-80/B-02010/A_z1

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

$$\begin{array}{ll} \text{- kąt nachylenia dachu } 5^\circ & C = 0,8 \end{array}$$

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

$$\begin{array}{lll} & 0,70 \times 0,8 \times 2,30 & \times 1,5 = 1,93 \text{ kN/m} \\ & \text{razem=} & 1,288 \end{array}$$

Obliczenia wykonano komputerowo wg algorytmu konstruktor. Przekroje obliczeniowe przedstawiono na rysunkach.

sprawdził:
Zbigniew Stelmaszczyk

projektował:
Zenon Cichy