



Usługi Projektowe - Wojciech Podręczny  
pl. Dąbrowskiego 3  
76-200 Słupsk  
NIP: 8392983093  
tel.605 276 021 podruczny@o2.pl

**PROJEKT BUDOWLANY  
BUDYNEK GARAŻOWY WRAZ Z POMIESZCZENIEM  
TECHNICZNYM  
NA DZ. NR 109/16, OBR. WARCINO  
GM. KĘPICE**

**Branża:** Architektura / Konstrukcja / Instalacje Elektryczne

**Lokalizacja:** obr. Warcino [0016], dz. nr 109/16,  
gm. Kępice, powiat Słupski

**Inwestor :** Technikum Leśne w Warcinie,  
Warcino 1, 77-230 Kępice

**Oświadczenie:** *Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami).  
Oświadczam, że projekt budowlany budynku garażowego w Warcinie gm. Kępice na dz. nr 109/16 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

**Zespół projektowy:**

BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPRAWNIENÍ PROJEKTOWYCH	PODPIS
Architektura: Autor:	mgr inż. arch. Wojciech Podręczny	uprawniony projektant w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr uprawnień: PO/KK/410/2011	
Konstrukcja: Autor:	mgr inż. Jarosław Weitmann	uprawniony projektant w specjalności konstrukcyjno - budowlanej nr uprawnień: AN/8346/720/86	
Konstrukcja: Opracował	mgr inż. Mariusz Strzembowicz		
Elektryczna: Autor:	mgr inż. Tomasz Piskorski	uprawniony projektant w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji i sieci elektrycznych nr uprawnień: 8346/232/90	

Słupsk, Kwiecień 2013 r.

### SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa	strona 1
2. Spis treści	strona 2
3. Spis rysunków	strona 2
4. Opis techniczny - architektura	strona 3-11
5. Opis techniczny - konstrukcja	strona 12-17
6. Informacja BiOZ	strona 18-20
7. Uprawnienia projektantów	strona 21-24
8. Decyzja o warunkach zabudowy	strona 29-40
9. Uzgodnienie: Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków	strona 41-43
10. Uzgodnienie: Energa SA	strona 41-43
11. Orzeczenie techniczne	strona 46-60

### SPIS RYSUNKÓW

Nr rys.	Treść rysunku	Skala
<b>ARCHITEKTURA</b>		
PZT -1	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
A-1	Rzut parteru	1:75
A-2.	Rzut dachu	1:75
A-3	Przekrój A-A	1:50
A-4	Przekrój B-B	1:75
A-5	Elewacje / zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej	1:100
<b>KONSTRUKCJA</b>		
K-1	Rzut fundamentów	1:75
K-2	Strop nad parterem	1:75
K-3	Układ ścian poddasza	1:75
K-4	Rzut więźby dachowej	1:75
K-5	Konstrukcja dachu głównego	1:50
K-6	Konstrukcja lukarn dachowych	1:50
<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>		
E -1	.....	1:100

## **OPIS TECHNICZNY - ARCHITEKTURA**

### **1. DANE OGÓLNE**

OBIEKT: Budynek garażowy z pomieszczeniem technicznym  
ADRES: dz. nr 109/16, obr. Warcino, gm. Kępice  
INWESTOR: Technikum Leśne w Warcinie, Warcino 1, 77-230 Kępice

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- 2.1. Zlecenie inwestora
- 2.2. Założenia programowe i dane do projektowania przekazane przez inwestora
- 2.3. Decyzja o warunkach zabudowy nr UM. NPŚ. AB. 6730.39.2012.BW z dnia 05.11.2013r
- 2.4. Dokument stwierdzający prawo do dysponowania terenem na cele budowlane
- 2.5. Mapa do celów projektowych
- 2.6. Obowiązujące przepisy oraz normy budowlane

### **3. CEL OPRACOWANIA**

Opracowanie obejmuje projekt budowlany budynku garażowego z pomieszczeniem technicznym działce nr 109/16, w Warcinie, gmina Kępice, branży architektonicznej i konstrukcyjnej.

### **4. STAN ISTNIEJĄCY**

Działka nr 109/16 znajduje się w południowej części miejscowości Warcino, gmina Kępice. Zagospodarowanie terenu obejmuje fragment działki na której znajdują się zabudowania Technikum Leśnego w Warcinie.

Rzędne terenu działki w miejscu inwestycji wynoszą od 76,00m do 76,50m n.p.m. Teren w miejscu posadowienia budynku jest płaski.

W sąsiedztwie inwestycji znajduje się budynek gospodarczy – hydrofornia, w konstrukcji tradycyjnej, murowanej, zadaszony stropodachem ciężkim, żelbetowym, krytym papą bitumiczną. Do hydroforni dobudowano budynek gospodarczy w konstrukcji drewnianej. Na południe od miejsca inwestycji znajduje się 4 kondygnacyjny budynek bursy szkolnej w konstrukcji żelbetowej, prefabrykowanej.

Na południowy zachód od miejsca inwestycji znajduje się trafostacja nasłupowa oraz energetyczne linie napowietrzne. Od południa i wschodu projektowany budynek sąsiaduje z ciągami pieszymi i jezdniowymi o nawierzchni betonowej. Brak zieleni wysokiej, teren nieutwardzony porośnięty trawą.

### **5. CHARAKTERYSTYKA ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO**

Inwestor zamierza wybudować budynek garażowy, trzystanowiskowy z pomieszczeniem technicznym, przybudowany do istniejącego budynku gospodarczego – hydrofornii. Projektowany budynek, posadowiony na ciągłych ławach żelbetowych, oraz stopach żelbetowych o tradycyjnej konstrukcji ścian nadziemnych, murowanych z bloczków gazobetonowych. Budynek nieocieplony, kryty dachem jednospadowym w konstrukcji drewnianej, o nachyleniu 10%, pokryty blachą trapezową na pełnym deskowaniu. Budynek służyć będzie garażowaniu i do 3 samochodów o masie do 3,5t. W budynku znajdzie się również pomieszczenie techniczne – gospodarcze.

Wejście i wjazd do budynku od strony południowej poprzez bramy garażowe. Dojazd do budynku wewnętrznymi drogami pieszo jezdniowymi. Przed budynkiem projektuje się plac utwardzony o nawierzchni żwirowej oraz podjazd do bram garażowych o nawierzchni z kostki betonowej.

Tereny utwardzone z drobnowymiarowych elementów betonowych infiltrujących wodę do gruntu. Pozostały teren zostanie obsiany trawą.

Odpady wyrzucane są do zamykanych, szczelnych pojemników na odpady, zlokalizowanych przy budynku garażowym. Śmieci po segregacji będą wywożone przez odpowiednie służby zajmujące się wywozem odpadów.

### **6. PROJEKTOWANE ELEMENTY ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ**

- Doprowadzenie energii elektrycznej – z istniejącego złącza kablowego w budynku hydrofornii.
- Wody opadowe z dachu obiektu oraz terenów utwardzonych zostaną rozprowadzone po terenie zielonym inwestora

## **7. PROJEKTOWANE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA**

### **7.1 Utwardzenia terenu, kostka betonowa:**

Podjazd do budynku wyłożony kostką betonową gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4, gr. 5cm, na podbudowie gruncementu gr. 15cm stabilizowanego na mokro  $R_m=2,5\text{MPa}$ .

Podjazd wyprofilować ze spadkiem 5% od budynku i ograniczyć krawężnikiem drogowym (od frontu najazdowym 22x15x100cm, po bokach typowym 30x15x100cm) na ławie betonowej.

### **7.2 Utwardzenia terenu, nawierzchnia żwirowa:**

Przed budynkiem zaprojektowano plac utwardzony żwirem o powierzchni: 175m<sup>2</sup>, ograniczony krawężnikiem drogowym 30x15x100cm na ławie betonowej. Utwardzenie wykonać z kruszywa łamanego frakcji 0-16mm i 0-63mm na podbudowie z gruncementu gr. 15cm stabilizowanego na mokro  $R_m=2,5\text{MPa}$ .

### **7.3 Opaska wokół budynku:**

Wokół budynku zaprojektowano opaskę betonową ze spadkiem 2% od budynku z płyt betonowych 50x50x7cm na podsypce cem.-piaskowej gr.5cm na ustabilizowanym mechanicznie podłożu gruntowym.

## **8. BILANS TERENU**

• powierzchnia zabudowy budynku garażowego	<b>136,11 m<sup>2</sup></b>
• powierzchnia podjazdu z kostki betonowej	<b>62 m<sup>2</sup></b>
• powierzchnia terenu utwardzonego żwirem	<b>175 m<sup>2</sup></b>

Zagospodarowanie terenu jest zgodne z decyzją o warunkach zabudowy.

## **9. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA BUDOWLANE**

### **9.1. Fundamenty**

Posadowienie budynku na fundamentach bezpośrednich w postaci ław i stóp fundamentowych, zgodnie z opisem technicznym i rysunkami branży konstrukcyjnej.

### **9.2. Ściany**

- Nośne zewnętrzne i wewnętrzne: z gazobetonu gr. 24cm na zaprawie cementowo-wapiennej.
- Ściany fundamentowe z bloczków fundamentowych M6 (beton C16/20) gr. 25 cm zaprawie cementowo-wapiennej klasy M10 z dodatkiem plastyfikatora ocieplone styropianem EPS 100-038 gr. 5cm.

Uwaga! Zakłada się zamurowanie jednego otworu okiennego w istniejącym budynku hydroforni. Stolarkę okienną, parapety, itd należy zdemontować i zutylizować. Zamurowanie wykonać gazobetonem gr. 24cm odm 400, i otynkować obustronnie tynkiem cem. wapiennym.

### **9.3. Nadproża i podciągi.**

Zaprojektowano nadproża żelbetowe monolityczne nad bramami garażowymi oraz wieńce spełniające rolę nadproży nad oknami w ścianie północnej. Nadproże w ścianie wewnętrznej nad otworem drzwiowym typowe prefabrykowane, żelbetowe typu L-19 – 2szt.

Podciągi żelbetowe monolityczne z betonu C 16/20 o wymiarach, zgodnie z opisem technicznym i rysunkami branży konstrukcyjnej.

### **9.5. Wieńce**

Wieńce żelbetowe monolityczne z betonu C 16/20 o wymiarach, zgodnie z opisem technicznym i rysunkami branży konstrukcyjnej.

### **9.6. Słupy i trzpień**

Słupy żelbetowe SŻ.1 i SŻ.2 - zaprojektowano z betonu C16/20

Trzpień żelbetowe TŻ.1, TŻ.2, TŻ.3, TŻ.4, TŻ.6 - usztywniające ściany obiektu zaprojektowano z betonu C16/20 o wym. 24x24cm. Trzpień należy połączyć z projektowanymi ścianami poprzez zastosowanie dodatkowych prętów zbrojeniowych ułożonych w parach w każdej spoinie.

Trzpień żelbetowe TŻ.5 zaprojektowano z betonu C16/20.

Szczegółowe rozwiązania, zgodnie z opisem technicznym i rysunkami branży konstrukcyjnej.

### **9.7. Konstrukcja dachu**

Nachylenie połaci dachowej wyniesie 10%, dach jednospadowy, kryty płytą OSB gr.2,2cm, zabezpieczoną papą termozgrzewalną podkładową i wierzchnią. Na tak wykonanym podkładzie zakłada się montaż blachy trapezowej T35 na kontrłatach i łątach drewnianych.

Więźba dachowa o ustroju krokwiowym, krokwie 6,3cmx18cm, w rozstawie co 81cm oparte na murłatach 14x14cm..

#### **Warstwy dachu:**

- blacha trapezowa T35
- łąta 5x4cm
- kontrłąta 5x4cm
- 2x papa termozgrzewalna
- płyta OSB 2,2cm
- krokwie 6,3x18cm

### **9.8. Posadzka na gruncie**

Zaprojektowano wylewaną posadzkę betonową na gruncie o następujących warstwach:

- wylewka betonowa zbrojona B20 10cm
- papa termozgrzewalna
- płyta betonowa B10 12cm
- piasek stabilizowany 25cm

Posadzkę należy ocieplić w odległości 1,0m od ścian zewnętrznych styropianem EPS 100-038 gr.5cm.

### **9.10 Wentylacja**

Zaprojektowano wentylację grawitacyjną za pomocą 3 wywietrzaków dachowych fi 150mm mocowanych w połaci dachowej.

## **10. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE**

### **10.1. Izolacje**

#### **Przeciwwilgociowe:**

- Płyta na gruncie: 1x papa termozgrzewalna podkładowa, w miejscach ocieplenia posadzki styropian zabezpieczyć dodatkowo folią pe.
- Ściany fundamentowe – izolacja przeciwwodna: masa bitumiczna, nanoszona w 2 warstwach, obustronnie. Należy zapewnić ciągłość izolacji przeciwwodnej od poziomu posadowienia do wysokości płyty betonowej na gruncie.
- Połac dachowa: 2x papa bitumiczna, termozgrzewalna
- Wszystkie elementy drewniane zabezpieczone impregnatem przeciwwilgociowym i ogniochronnym

**Termiczne:**

- Płyta na gruncie: styropian EPS 100-38 gr. 5cm (w pasie 1,00m od ścian zewnętrznych)
- Ściany fundamentowe: styropian EPS 100-38 gr. 5cm

**10.2. Wykończenie ścian i sufitów**

- Ściany zewnętrzne i wewnętrzne wykończyć obustronnie tynkiem cem-wapiennym
- Cokół: ocieplone ściany fundamentowe pokryć masą klejową z wtopioną siatką pe oraz przemałować dwukrotnie masą bitumiczną. Szczyt cokołu wykończyć obróbką blacharską.

**10.3. Posadzki**

Posadzka w budynku betonowa, zacierana na gładko ze spadkiem 1% w stronę bram garażowych.

**10.4. Rynny , rury spustowe oraz obróbki blacharskie**

Rynny Ø150mm, rury spustowe Ø120 mm, ze stali powlekanej w kolorze czerwonym.

Wszelkie obróbki blacharskie dachu wykonać z blachy powlekanej płaskiej w kolorze czerwonym dopasowanym do kolorystyki pokrycia dachowego.

Istniejącą rurę spustową budynku hydrofornii znajdującą się miejscu dobudowy budynku garażowego należy zdemontować i przenieść na elewację północną.

**10.5. Spodnie części dachu**

Wykończone deską heblowaną łączoną na pióro-wpust, zabezpiezoną środkami grzybo i owadobójczymi, oraz bejcowane bejcą w kolorze ciemnobrązowym.

Deski wiatrowe szlifowane, łączone na zakład, zabezpiezoną środkami grzybo i owadobójczymi, oraz bejcowane bejcą w kolorze ciemnobrązowym.

**10.6. Malowanie**

Zabezpieczone impregnatem drewno: deski elewacyjne, deski wiatrowe, oraz wszelkie inne widoczne elementy drewniane przemałować dwukrotnie lakierobejcą.

Wszystkie ściany tynkowane malowane trzykrotnie farbą akrylową na zagruntowanym podłożu. Ściany zewnętrzne malowane farbami elewacyjnymi na kolor biały.

Elementy drewniane impregnowane ciśnieniowo, zabezpieczone środkami grzybo i owadobójczymi.

**10.7. Pokrycie dachu**

Nachylenie połaci dachowej wyniesie 10%, dach jednospadowy, kryty płytą OSB gr.2,2cm, zabezpiezoną papą termozgrzewalną podkładową i wierzchnią. Na tak wykonanym podkładzie zakłada się montaż blachy trapezowej T35 na kontrłatach i łatach drewnianych. Blacha trapezowa w kolorze czerwonym.

Styk połaci dachowej projektowanego budynku oraz budynku hydrofornii należy wykończyć obróbką blacharską wyciągniętą na ścianę zewnętrzną hydrofornii na wys. 30cm.

**10.8. Stolarka okienna i drzwiowa**

- Stolarka okienna z PCV, w kolorze białym, dwuszybowa o współczynniku przenikania 1,4 z okuciami obwiedniowymi i rozszczelnieniem higroskopijnym,
- Stolarka drzwiowa wewnętrzna typowa drewniana,
- Brama garażowa: drewniana lub stalowa rozwierna, dwuskrzydłowa, z możliwością blokowania 1 skrzydła. Zamek patentowy, rygłowanie górne i dolne.
- Otwory okienne w ścianie północnej zabezpieczyć kratami stalowymi, zabezpieczonymi farbą antykorozyjną na kolor czarny, kotwionymi do ściany zewnętrznej. Kraty z prętów stalowych prostokątnych min. 10x10mm i płaskowników stalowych min 4x50m. Maksymalny prześwit między szczelami kratownicy ok. 12cm.

### **10.9. Parapety**

- Zewnętrzne – z blachy stalowej powlekanej w kolorze czerwonym.
- Wewnętrzne – z PCV komorowego w kolorze białym.

### **11. PROJEKTOWANE ELEMENTY INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ**

11.1 oświetlenie ogólne wewnętrzne i zewnętrzne, oraz gniazda wtykowe

11.2 instalacja odgromowa ??? o ile wymagana

### **12. PODSTAWOWE DANE LICZBOWE**

• powierzchnia zabudowy	- 136,11 m <sup>2</sup>
• powierzchnia użytkowa całkowita	- 121,03 m <sup>2</sup>
• kubatura	- 803 m <sup>3</sup>

### **13. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ**

Warunki ustalono na podstawie:

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.) – [1],
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) – [2],
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124, poz. 1030) – [3].

Ze względu na swoją kategorię zagrożenia ludzi i powierzchnie użytkową obiekt nie podlega uzgodnieniu z rzeczoznawcą do spraw p.poż.

1. Wysokość budynku: 4,31m. Budynek zaliczony zostaje do grupy budynków niskich (N)
2. Projektowany budynek przylega ścianą wschodnią do istniejącego budynku hydrofornii o wysokości 4,55cm. Projektowany budynek jest niższy i posiada niepalne pokrycie dachowe na całej powierzchni dachu. Pozostałe budynki znajdują się w odległości powyżej 16,00m od projektowanego obiektu.
3. Budynek jest obiektem garażowym.
4. Budynek zaliczono do kategorii zagrożenia ludzi PM.
5. Wymagana klasa odporności pożarowej dla budynku niskiego, jednokondygnacyjnego o maksymalnej gęstości obciążenia ogniowego <500[MJ/m<sup>2</sup>] – (N) kategorii PM – „E”. Elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO).
6. Zabronione jest stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. Okładziny sufitów wykonać z materiałów niepalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.
7. Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej.
8. Budynek nie wymaga zastosowania wewnętrznych urządzeń gaśniczych, drogi pożarowej.

### **14. ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO NATURALNE.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2004r. nr 257, poz. 2573), przedmiotowa inwestycja nie jest zakwalifikowana jako inwestycja mogąca pogorszyć stan środowiska.

Budynek znajduje się na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezioro Łętowskie i Okolice Kępice.

Projektowany obiekt jest zgodny z funkcją zapisaną decyzji o warunkach zabudowy. Obiekt stanowi uzupełnienie funkcji gospodarczej ściśle związanej z działalnością Technikum Leśnego. Z uwagi na swój charakter, sposób eksploatacji oraz technologię budynek nie wywiera ujemnego wpływu na środowisko, zdrowie i obiekty sąsiadujące.

Brak drzew kolidujących z planowaną rozbudową.

#### **15. PRZEZNACZENIE I KLASA GRUNTU**

Inwestycja znajduje się na terenie działki 109/16 na gruncie oznaczonym jako Bi – tereny zabudowane inne. Ni planuje się zmiany przeznaczenia gruntów.

#### **16. OCHRONA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO**

Działka nr 109/16 znajduje się na terenie zespołu pałacowo-parkowego w Warcinie wpisanego do rejestru zabytków pod nr A-352, decyzja nr 421 z dnia 18.03.1965r. Inwestycja wymaga uzyskania pozwolenia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Gdańsku, delegatura w Słupsku.

#### **17. UWAGI KOŃCOWE**

- W trakcie wykonywania prac budowlanych należy stosować wyłącznie materiały posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z określonymi normami lub aprobatami technicznymi.
- Roboty należy prowadzić pod fachowym nadzorem zgodnie ze sztuką budowlaną.
- Prace budowlane należy wykonać na podstawie: Rozporządzenia Ministra Budownictwa, Przemysłu i Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót montażowych i rozbiórkowych.
- Przedstawione w projekcie materiały są przykładowe. Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych, równoważnych o nie gorszych właściwościach.
- W razie wątpliwości dotyczących zastosowanych rozwiązań konsultować z autorem projektu.

Autor:  
mgr inż. arch. Wojciech Podruczny

mgr inż. Tomasz Piskorski



## **OPIS TECHNICZNY - KONSTRUKCJA**

### **K-1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania jest sporządzenie projektu budowlanego branży konstrukcyjnej domu jednorodzinnego w zabudowie wolnostojącej zlokalizowanego w miejscowości Charnowo, dz. 187/3, gm. Ustka.

Projekt obejmuje swym zakresem rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe umożliwiające wykonanie konstrukcji obiektu.

### **K-2. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

Podstawę do sporządzenia dokumentacji stanowi:

- zlecenie inwestora, umowa na wykonanie prac projektowych,
- założenia programowe i dane do projektowania przekazana przez Zleceniodawcę,
- mapa sytuacyjna do celów projektowych,
- wytyczne branży architektonicznej,
- badania geotechniczne podłoża gruntowego,
- normy budowlane i literatura techniczna.

### **K-3 UKŁAD KONSTRUKCYJNY.**

Budynek parterowy z poddaszem użytkowym na planie prostokąta, posiadać będzie prosta, zwarta bryłę, przekryty dachem dwuspadowym o kącie nachylenia 30°.

Dom zaprojektowano w technologii tradycyjnej murowanej. Posadowienie budynku na fundamentach bezpośrednich w postaci łąw i stóp fundamentowych. Ściany nadziemne z bloczków gazobetonowych odm „600” gr. 24 cm. Ściany fundamentowe z betonowych bloczków fundamentowych M6 gr. 24 cm. Stopy w postaci żelbetowych płyt monolitycznych jednokierunkowo zbrojonych. Więźba dachowa o ustroju płatwiowym z drewna sosnowego klasy C24

### **K-4 DANE WYJŚCIOWE**

Obciążenia przyjęto na podstawie:

- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenie stałe.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenie zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem – III strefa śniegowa – Charnowo.
- PN-77/B-02011:1977/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem – II strefa wiatrowa – Charnowo.

Elementy konstrukcyjne zwymiarowano na podstawie:

- PN-B-03150/2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03002 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B 03264 2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

- PN-83-b-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

## **K-5 KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO, WARUNKI GRUNTOWO-WODNE I SPOSÓB POSADOWIENIA**

Zgodnie z rozporządzeniem ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (dz. u. z dnia 27 kwietnia 2012 r.), kategoria gruntów geotechnicznych może ulec zmianie, w związku z tym kierownik budowy po wykonaniu wykopu powinien potwierdzić przyjęte rozwiązanie wpisem do dziennika budowy lub wezwać projektanta w celu ustalenia nowych warunków.

Projektowany budynek należy do I kategorii geotechnicznej i posadowiony jest w prostych warunkach geotechnicznych.

Na podstawie badań ustalono, iż w podłożu fundamentów projektowanego budynku mieszkalnego zalegają morenowe grunty spoiste, jednorodne pod względem genetycznym, o jednolitej litologii, różniące się stopniem plastyczności i wartością parametrów geotechnicznych. Są to gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie miękkoplastycznym, plastycznym i twardoplastycznym. Podczas prac terenowych prowadzonych zimą przy stanach wód wyższych od średnich, nie nawiercono zwierciadła w obrębie przewierczanych gruntów.

Reasumując wierzchnią warstwę stanowi mineralno – organiczna warstwa gleby o gr. około 0,3m. Poniżej znajdują się:

- Warstwa I – zaliczono do niej grunty spoiste w postaci glin piaszczystych i piasków gliniastych o stopniu plastyczności  $I_L=0,45$ .
- Warstwa II – zaliczono do niej grunty spoiste w postaci glin piaszczystych i piasków gliniastych o stopniu plastyczności  $I_L=0,26$ .

Głębokość przemarzania gruntów na terenie Charnowa, zgodnie z ustaleniami normy PN-81/B-03020 wynosi 0,8 – 1,0m (granica obszarów).

### Roboty ziemne:

- Podczas prowadzenia prac ziemnych konieczne jest stałe zabezpieczenie wykopów przed wodą opadową i gruntową.
- Grunt w otwartym wykopie chronić przed przemarzaniem i zawilgoceniem, aby nie spowodować pogorszenia nośności.
- W czasie wykonywania robót ziemnych należy wykonać wykop do żadanego poziomu i niezwłocznie wykonać warstwę chudego betonu gr. min. 10cm pod fundamentami.
- Warstwę chudego betonu kłaść na wyrównane dno wykopu. Wszelkie nierówności wyrównywać podsypką piaskowo żwirową o stopniu zagęszczenia nie mniejszym niż  $I_D=0,6$
- Warstwę chudego betonu wyłożyć podwójną warstwą papy termozgrzewalnej.
- Wykop przy fundamencie zasypać gruntem niespoistym z zagęszczeniem do  $IS>0,95$ , z nadaniem spadku 5% na zewnątrz budynku zaraz po wykonaniu fundamentów.
- W przypadku konieczności pozostawienia budynku w stanie surowym na okres zimy, należy chronić fundamenty i posadzki przyziemia przed przemarzaniem.
- Roboty ziemne wymagają nadzoru geologicznego i autorskiego.

## **K-6 POSADOWIENIE I FUNDAMENTOWANIE**

Posadowienie budynku na fundamentach bezpośrednich w postaci ław i stóp fundamentowych.

Ława fundamentowa Ł1 o szerokości 40 cm i wysokości 30cm z betonu C16/20 Zbrojenie ław 4 prętami # 12 ze stali A-III 34GS oraz strzemionami Ø6 ze stali A-0 St0S w rozstawie co 30 cm.

Ława fundamentowa Ł2 o szerokości 50 cm i wysokości 30cm z betonu C16/20. Zbrojenie ław 4 prętami # 12 ze stali A-III 34GS oraz strzemionami Ø6 ze stali A-0 St0S w rozstawie co 30 cm.

Ława fundamentowa Ł3 o szerokości 60 cm i wysokości 30cm z betonu C16/20. Zbrojenie ław 4 prętami # 12 ze stali A-III 34GS oraz strzemionami Ø6 ze stali A-0 St0S w rozstawie co 30 cm.

Ława fundamentowa Ł4 o szerokości 80 cm i wysokości 30 cm z betonu C16/20. Zbrojenie ław 4 prętami # 12 ze stali A-III 34GS oraz strzemionami Ø6 ze stali A-0 St0S w rozstawie co 30 cm.

Ława fundamentowa Ł5 o szerokości 110 cm i wysokości 30 cm z betonu C16/20. Zbrojenie ław 4 prętami # 12 ze stali A-III 34GS oraz strzemionami Ø6 ze stali A-0 St0S w rozstawie co 30 cm.

Stopa fundamentowa STŻ.1 o wymiarach 80x80cm i wysokości 30 cm z betonu C16/20. Zbrojenie stopy siatkami prętów #12 ze stali A-III 34GS o oczkach 12x12cm góra i dołem.

Stopa fundamentowa STŻ.2 o wymiarach 80x66cm i wysokości 30 cm z betonu C16/20. Zbrojenie stopy siatką prętów #12 ze stali A-III 34GS o oczkach 12x12cm dołem.

Stopa fundamentowa STŻ.3 o wymiarach 110x54cm i wysokości 30 cm z betonu C16/20. Zbrojenie stopy siatką prętów #12 ze stali A-III 34GS o oczkach 12x12cm dołem.

Stopa fundamentowa STŻ.4 o wymiarach 86x78cm i wysokości 30 cm z betonu C16/20. Zbrojenie stopy siatką prętów #12 ze stali A-III 34GS o oczkach 12x12cm dołem.

Ławy fundamentowe oraz stopy należy ułożyć na 10 cm warstwie chudego betonu – C 8/10.

**Przed zabetonowaniem ław i stóp należy wypuścić zbrojenie słupów i trzpieni żelbetowych.**

**Szczegóły przedstawiono na rysunkach K-1, K-8.**

W okresie pielęgnacji betonu należy:

- chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych (a w okresie zimowym mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie w dostosowaniu do pory roku,
- utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej 7 dni przy stosowaniu cementów portlandzkich,
- polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając po 24 godzinach od chwili jego ułożenia:
- przy temperaturze +15oC i wyżej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę,
- przy temperaturze poniżej +5oC betonu nie należy polewać.
- Powierzchnia betonu może być powlekana środkami błonotwórczymi zabezpieczającymi przed parowaniem wody.

**K-7 ŚCIANY OBIEKTU**

Zewnętrzne z bloczków gazobetonowych odmiany „600” gr. 24 cm na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5 ocieplone płytami styropianowymi gr. 18cm.

Ściany fundamentowe z bloczków fundamentowych M6 (beton C16/20) gr. 24 cm zaprawie cementowo-wapiennej klasy M10 z dodatkiem plastyfikatora ocieplone polistyrenem ekstrudowanym

Ściany działowe gr. 12 cm także z bloczków gazobetonowych odmiany „600” na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M2.

**UWAGA!:** Dopuszcza się alternatywnie wykonanie ścian nadziemna w technologii tradycyjnej murowanej z pustaków ceramicznych POROTHERM 25P+W na zaprawie cementowo wapiennej M5. W przypadku wyboru w/w rozwiązania należy pamiętać o wykonaniu poniżej stropu podmurówki z 2 warstw cegły zwykłej, pełnej klasy 15 na zaprawie cementowo – wapiennej M5.

Ściany działowe w tym przypadku z pustaków ceramicznych POROTHERM 11,5P+W na zaprawie cementowo-wapiennej M2.

W osi nr C zaprojektowano ścianę gr. 24cm z cegły ceramicznej pełnej klasy 15 na zaprawie cementowo wapiennej klasy M5. Ściana ta będzie stanowić oparcie dla wspornikowych schodów półkowych.

#### **K-8 SŁUPY TRZEPHENIE ŻELBETOWE**

Słupy żelbetowe SŻ.1 i SŻ.2 - zaprojektowano z betonu C16/20 o wym. 24x24cm, zbrojone 4 prętami # 16 ze stali A-III 34GS. Strzemiona o przekroju Ø 6 ze stali A-0 St0S w rozstawie 9 i 18cm.

Trzpień żelbetowy TŻ.1, TŻ.2, TŻ.3, TŻ.4, TŻ.6 - usztywniające ściany obiektu zaprojektowano z betonu C16/20 o wym. 24x24cm, zbrojone 4 prętami # 12 ze stali A-III 34GS. Strzemiona o przekroju Ø 6 ze stali A-0 St0S w rozstawie 9 i 18cm. Trzpień należy połączyć z projektowanymi ścianami poprzez zastosowanie dodatkowych prętów zbrojeniowych ułożonych w parach w każdej spoinie. Pręty o przekroju Ø 6 ze stali A-III 34GS o dł. 118 i 124 cm w rozstawie około 24cm.

Trzpień żelbetowy TŻ.5 zaprojektowano z betonu C16/20 o wym. 24x32 – 24x24 cm, zbrojone 4 prętami # 12 ze stali A-III 34GS. Strzemiona o przekroju Ø 6 ze stali A-0 St0S w rozstawie 18 cm.

Szczegóły przedstawiono na rysunku K-10.

#### **K-9 WIEŃCE**

Wieńce żelbetowe monolityczne z betonu C 16/20 o wymiarach:

W.1: 24x24cm zbrojone 4 prętami # 12 ze stali A-III (34GS). Strzemiona dwuciete o przekroju Ø 6 ze stali A-0 (St0S) co 25cm,

W.2: 24x56cm zbrojone 6 prętami # 12 ze stali A-III (34GS). Strzemiona dwuciete o przekroju Ø 6 ze stali A-0 (St0S) co 20cm.

W.3: 24x44cm zbrojone 6 prętami # 12 ze stali A-III (34GS). Strzemiona dwuciete o przekroju Ø 6 ze stali A-0 (St0S) co 20cm.

Szczegóły przedstawiono na rysunku K-11.

#### **K-10 PODCIĄGI**

Podciągi żelbetowe monolityczne z betonu C 16/20 o wymiarach:

PDŻ.1: 24x20cm zbrojone 4 prętami # 12 ze stali A-III (34GS). Strzemiona dwuciete o średnicy Ø 6 ze stali A-0 (St0S) co 12cm. Strzemiona należy zagęścić na odcinkach przypodporowych zgodnie z rysunkiem.

PDŻ.2: 24x20cm zbrojone 2 prętami # 12 i 4#16 ze stali A-III (34GS). Strzemiona dwuciete o średnicy Ø 6 ze stali A-0 (St0S) co 12cm. Strzemiona należy zagęścić na odcinkach przypodporowych zgodnie z rysunkiem.

PDŻ.3: 40x22cm zbrojone 4 prętami # 12 i 8#16 ze stali A-III (34GS). Strzemiona czterociete o średnicy Ø 6 ze stali A-0 (St0S) co 12cm. Strzemiona należy zagęścić na odcinkach przypodporowych zgodnie z rysunkiem.

PDŻ.4: 24x20cm zbrojone 6 prętami # 12 ze stali A-III (34GS). Strzemiona dwuciete o średnicy  $\varnothing$  6 ze stali A-0 (St0S) co 12cm. Strzemiona należy zagęścić na odcinkach przypodporowych zgodnie z rysunkiem.

PDŻ.5: 24x24cm zbrojone 4 prętami # 12 i 5#16 ze stali A-III (34GS). Strzemiona czterociete o średnicy  $\varnothing$  6 ze stali A-0 (St0S) co 15cm. Strzemiona należy zagęścić na odcinkach przypodporowych zgodnie z rysunkiem.

PDŻ.6: 30x24cm zbrojone 4 prętami # 12 i 6#16 ze stali A-III (34GS). Strzemiona dwuciete o średnicy  $\varnothing$  6 ze stali A-0 (St0S) co 14cm. Strzemiona należy zagęścić na odcinkach przypodporowych zgodnie z rysunkiem.

PDŻ.7: 24x40cm zbrojone 4 prętami # 12 i 5#20 ze stali A-III (34GS). Strzemiona czterociete o średnicy  $\varnothing$  6 ze stali A-0 (St0S) co 27cm. Strzemiona należy zagęścić na odcinkach przypodporowych oraz w miejscu łączenia podciagu z trzpieniem TŻ.5 zgodnie z rysunkiem.

PDŻ.8: 24x24cm zbrojone 4 prętami # 12 i 4#16 ze stali A-III (34GS). Strzemiona czterociete o średnicy  $\varnothing$  6 ze stali A-0 (St0S) co 15cm. Strzemiona należy zagęścić na odcinkach przypodporowych zgodnie z rysunkiem.

#### **Szczegóły przedstawiono na rysunku K-12.**

### **K-11 PŁYTY STROPOWE**

Zaprojektowano żelbetowe płyty stropowe monolityczne, jednokierunkowo zbrojone z betonu C 16/20 o wymiarach:

PŁŻ.1: gr. 10 cm zbrojona prętami # 10 ze stali A-III (34GS) co 12cm. Zbrojenie rozdzielcze  $\varnothing$  6 ze stali A-0 (St0S) co 28cm. Różnice poziomów między sąsiednimi płytami stropowymi należy redukować poprzez zastosowanie twardych płyt styropianowych.

PŁŻ.2: gr. 20 cm zbrojona prętami # 16 ze stali A-III (34GS) co 14,5cm. Zbrojenie rozdzielcze  $\varnothing$  6 ze stali A-0 (St0S) co 28cm.

PŁŻ.3: gr. 20 cm zbrojona prętami # 16 ze stali A-III (34GS) co 14,5cm. Zbrojenie rozdzielcze  $\varnothing$  6 ze stali A-0 (St0S) co 30cm.

PŁŻ.4: gr. 10 cm zbrojona prętami # 10 ze stali A-III (34GS) co 12cm. Zbrojenie rozdzielcze  $\varnothing$  6 ze stali A-0 (St0S) co 26cm. Różnice poziomów między sąsiednimi płytami stropowymi należy redukować poprzez zastosowanie twardych płyt styropianowych.

PŁŻ.5: gr. 20 cm zbrojona prętami # 16 ze stali A-III (34GS) co 14,5cm. Zbrojenie rozdzielcze  $\varnothing$  6 ze stali A-0 (St0S) co 30cm.

PŁŻ.6: gr. 24 cm zbrojona prętami # 16 ze stali A-III (34GS) co 10 cm. Zbrojenie rozdzielcze  $\varnothing$  6 ze stali A-0 (St0S) co 29cm.

#### **Szczegóły przedstawiono na rysunku K-14.**

### **K-12 NADPROŻA**

Zaprojektowano typowe nadproża żelbetowe prefabrykowane L19. W ścianach zewnętrznych typu „N” i „S” oraz w ścianach działowych typu „D”.

- „N” - do ścian nośnych obciążonych stropami,
- „S” - do ścian nośnych nie obciążonych stropami,
- „D” - do ścian działowych,

Nadproża układać na murze, na zaprawie cementowej. Oparcie nadproży na murze powinno być nie mniejsze niż 9 cm, zalecane 15 cm. Pustą przestrzeń między nadprożami wypełnić betonem.

Dodatkowo zaprojektowano nadproża żelbetowe monolityczne z betonu C 16/20 o

wymiarach:

NŻ.1: 24x30cm zbrojone 4 prętami # 12 i 4#16 ze stali A-III (34GS). Strzemiona dwuciete o średnicy Ø 6 ze stali A-0 (St0S) co 20cm. Strzemiona należy zagęścić na odcinkach przypodporowych zgodnie z rysunkiem.

NŻ.2: 24x24cm zbrojone 6 prętami # 12 ze stali A-III (34GS). Strzemiona dwuciete o średnicy Ø 6 ze stali A-0 (St0S) co 15cm. Strzemiona należy zagęścić na odcinkach przypodporowych zgodnie z rysunkiem.

NŻ.3: 24x24cm zbrojone 6 prętami # 12 ze stali A-III (34GS). Strzemiona dwuciete o średnicy Ø 6 ze stali A-0 (St0S) co 15cm. Strzemiona należy zagęścić na odcinkach przypodporowych zgodnie z rysunkiem.

NŻ.4: belka nadprożowa narożna o przekroju 24x50cm zbrojone 5 prętami # 20, 2#12 i 2#16 ze stali A-III (34GS). Strzemiona dwuciete o średnicy Ø 6 ze stali A-0 (St0S) w rozstawie zgodnie z rysunkiem.

NŻ.5: 24x24cm zbrojone 6 prętami # 12 ze stali A-III (34GS). Strzemiona dwuciete o średnicy Ø 6 ze stali A-0 (St0S) co 15cm. Strzemiona należy zagęścić na odcinkach przypodporowych zgodnie z rysunkiem.

W miejscu oparcia monolitycznych belek nadprożowych należy wykonać poduszki betonowe C16/20 gr. 15cm.

#### **Szczegóły przedstawiono na rysunkach K-2, K-3, K-15.**

### **K-13 KOMINY**

Zaprojektowano systemowe kominy, spalinowo - wentylacyjny oraz wentylacyjne z oferty firmy BRATA. Szczegóły zgodnie z branżą architektoniczną.

### **K-14 KONSTRUKCJA DACHU**

Więźba dachowa o ustroju płatwiowym z dwiema lukarnami.

Do obliczeń założono iż dach kryty będzie dachówką ceramiczną o – ciężar pokrycia przyjęty do obliczeń wynosi 0,70 kN/m<sup>2</sup>.

Elementami nośnymi będą krokwie o przekroju 8,0x18 cm w rozstawie co 92cm opartych na murlatach oraz stalowych płatwiach.

Murlaty o przekroju 14x14cm kotwić do wieńców kotwami Ø 14 co 1,0m oraz układać na warstwie papy.

Płatwie stalowe zaprojektowano z dwóch ceowników normalnych C 240 łączonych przewiązkami 8x18x20cm ze stali S235. Płatwie należy zabezpieczyć przeciwkorozyjnie farbą miniową.

Usztywnienie poprzeczne więźby dachowej jętkami drewnianymi o przekroju 8x18cm.

Należy wykonać także usztywnienie podłużne dachu z perforowanych taśm dekarских gr. 3 mm, przybijanych gwoździami do krokwi na krzyż.

Drewno sosnowe klasy C24 powinno posiadać wilgotność poniżej 20%. Drewno zaimpregnować preparatami przeciwwilgociowym i przeciwpożarowym zgodnie z wytycznymi producentów. Wszelkie łączniki budowlane – ciesielskie powinny posiadać świadectwo dopuszczeniowe, atest lub znak bezpieczeństwa „B”.

#### **Szczegóły przedstawiono na rysunkach K-4, K-5, K-6.**

### **K-15 WSPORNIKOWE SCHODY PÓŁKOWE**

Zaprojektowano schody wspornikowe półkowe wg projektu indywidualnego, zgodnie z branżą architektoniczną. Schody należy kotwić do ściany z cegły pełnej klasy 15.

Autor:  
mgr inż. Jarosław Weitmann



Usługi Projektowe - Wojciech Podręczny  
ul. Szczecińska 81/7  
76-200 Słupsk  
NIP: 8392983093  
tel. 605 276 021 podruczny@o2.pl

# PROJEKT BUDOWLANY BUDYNEK GARAŻOWY WRAZ Z POMIESZCZENIEM TECHNICZNYM NA DZ. NR 109/16, OBR. WARCINO GM. KĘPICE

**Lokalizacja:** obr. Warcino [0016], dz. nr 109/16,  
gm. Kępice, powiat Słupski

**Inwestor :** Technikum Leśne w Warcinie,  
Warcino 1, 77-230 Kępice

PROJEKTANT	NR UPRAWNIEN PROJEKTOWYCH	PODPIS
mgr inż. arch. Wojciech Podręczny	uprawniony projektant w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr uprawnień: PO/KK/410/2011	

Słupsk, Kwiecień 2013 r.

## **I Zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego.**

Inwestor zamierza wybudować budynek garażowy, trzystanowiskowy z pomieszczeniem technicznym, przybudowany do istniejącego budynku gospodarczego – hydroforni. Projektowany budynek, posadowiony na ciągłych ławach żelbetowych, oraz stopach żelbetowych o tradycyjnej konstrukcji ścian nadziemnych, murowanych z bloczków gazobetonowych. Budynek nieocieplony, kryty dachem jednospadowym w konstrukcji drewnianej, o nachyleniu 10%, pokryty blachą trapezową na pełnym deskowaniu. Budynek służyć będzie garażowaniu i do 3 samochodów o masie do 3,5t. W budynku znajdzie się również pomieszczenie techniczne – gospodarcze.

Wejście i wjazd do budynku od strony południowej poprzez bramy garażowe. Dojazd do budynku wewnętrznymi drogami pieszo jezdniowymi. Przed budynkiem projektuje się plac utwardzony o nawierzchni żwirowej oraz podjazd do bram garażowych o nawierzchni z kostki betonowej.

Tereny utwardzone z drobnowymiarowych elementów betonowych infiltrujących wodę do gruntu. Pozostały teren zostanie obsiany trawą.

Odpady wyrzucane są do zamkniętych, szczelnych pojemników na odpady, zlokalizowanych przy budynku garażowym. Śmieci po segregacji będą wywożone przez odpowiednie służby zajmujące się wywozem odpadów.

## **II Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Działka nr 109/16 znajduje się w południowej części miejscowości Warcino, gmina Kępice. Zagospodarowanie terenu obejmuje fragment działki na której znajdują się zabudowania Technikum Leśnego w Warcinie.

Rzędne terenu działki w miejscu inwestycji wynoszą od 76,00m do 76,50m n.p.m. Teren w miejscu posadowienia budynku jest płaski.

W sąsiedztwie inwestycji znajduje się budynek gospodarczy – hydrofornia, w konstrukcji tradycyjnej, murowanej, zadaszony stropodachem ciężkim, żelbetowym, krytym papą bitumiczną. Do hydroforni dobudowano budynek gospodarczy w konstrukcji drewnianej. Na południe od miejsca inwestycji znajduje się 4 kondygnacyjny budynek bursy szkolnej w konstrukcji żelbetowej, prefabrykowanej.



Na południowy zachód od miejsca inwestycji znajduje się trafostacja nasłupowa oraz energetyczne linie napowietrzne. Od południa i wschodu projektowany budynek sąsiaduje z ciągami pieszymi i jezdniowymi o nawierzchni betonowej. Brak zieleni wysokiej, teren nieutwardzony porośnięty trawą.

### **III Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Na działce nie ma elementów, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### **IV Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji prac budowlanych.**

#### **Potencjalne źródła zagrożeń:**

- obsługa maszyn i urządzeń z napędem spalinowym  
Obsługa powinna być zgodna z instrukcją obsługi i dokumentacją techniczno-ruchową,
- obsługa maszyn i urządzeń z napędem elektrycznym  
Różnego rodzaju urządzenia (wiertarki, przecinarki, młoty udarowe, ręczne narzędzia udarowe) nie powinny posiadać rękojeści krótszej niż 15cm oraz ostrych krawędzi, pęknięć lub zadr w miejscu uchwytu, a operatorzy podczas ich stosowania powinni stosować niezbędne środki ochrony indywidualnej (np. rękawice antywibracyjne, ochronniki słuchu, okulary ochronne itp.)
- stan techniczny maszyn i urządzeń  
Nie wolno używać narzędzi uszkodzonych oraz nie odpowiadających normom i warunkom technicznym. Narzędzia takie należy bezzwłocznie wycofać z użytku
- warunki atmosferyczne  
Zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac montażowych (o ile takie wystąpią) podczas występowania niekorzystnych warunków atmosferycznych tj. silnego wiatru, intensywnych opadów śniegu, deszczu, występowania gołoledzi oraz podczas ograniczonej widoczności.
- odzież i obuwie robocze  
Pracownicy przystępując do pracy winni być odziani w odzież i obuwie robocze dostarczone im przez pracodawcę lub zleceniodawcę (zabronione jest używanie przez pracowników odzieży i obuwia własnego). Powyższa odzież i obuwie powinny spełniać wymogi określone w polskich normach i posiadać odpowiednie atesty
- środki ochronne  
Przy stanowiskach pracy charakteryzujących się szczególnym zagrożeniem ze strony czynników szkodliwych lub niebezpiecznych należy zapewnić pracownikom właściwe środki ochrony zbiorowej, a gdy jest to niemożliwe z przyczyn technicznych – właściwe środki ochrony indywidualnej (np., przed upadkiem z wysokości, przed porażeniem prądem elektrycznym, przed urazami mechanicznymi itp.)
- prace na wysokości  
Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady. Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywania prac na wysokości zastosowanie balustrady jest niemożliwe należy stosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości, odpowiednie do rodzaju i warunków wykonywania pracy.  
Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta. Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach należy w szczególności:
  - zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojście do stanowiska pracy
  - zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia
  - dokonać odbioru technicznego rusztowania przed rozpoczęciem jego użytkowania z wpisem do dziennika budowy
  - sprawdzić stan techniczny stałych elementów konstrukcji mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa
  - zapewnić stosowanie przez pracowników sprzętu ochronnego przed upadkiem z wysokości odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, jak szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym
  - zapewnić stosowanie przez pracowników kasków ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości.

### **V Informacje dotyczące nadzoru nad pracownikami oraz ich przygotowania do pracy.**

- nadzór  
Wszelkie prace należy wykonywać pod stałym nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia budowlane (prace związane z wykonaniem konstrukcji budynku - pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane - konstrukcyjne)
- kwalifikacje



Prace przy maszynach i urządzeniach wymagających posiadania stosownych kwalifikacji mogą wykonywać wyłącznie osoby do tego uprawnione

- szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy

Nie wolno dopuszczać nowo zatrudnionych pracowników do pracy przed odbyciem wstępnego szkolenia ogólnego w zakresie bhp oraz za każdym razem przy zajmowaniu przez nich nowych stanowisk pracy na budowie – bez wstępnego szkolenia stanowiskowego w zakresie bhp. Z powodu szczególnych zagrożeń w środowisku pracy na budowie szkolenie podstawowe w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy także powinno być przeprowadzone przed dopuszczeniem nowo zatrudnionego pracownika do pracy.

- profilaktyczna ochrona zdrowia

Nie wolno dopuszczać pracowników do pracy bez aktualnych orzeczeń lekarskich potwierdzających brak przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania pracy na danym stanowisku pracy. Na terenie budowy powinna znajdować się apteczka, tablica z telefonami alarmowymi. Jeden z pracowników powinien być indywidualnie przeszkolony w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

## **VI Wymagania dotyczące organizacji budowy.**

Przed rozpoczęciem prac należy umieścić na budowie, w widocznym miejscu tablicę informacyjną oraz ogrodzić plac budowy. Na podstawie niniejszej informacji kierownik budowy lub inna kompetentna osoba wyznaczona przez Inwestora winna opracować plan BIOZ z częścią opisową oraz graficzną – sporządzoną na kopii projektu zagospodarowania terenu. Zagospodarowanie terenu budowy powinno być sprawdzone przed rozpoczęciem robót budowlanych przez komisję, złożoną z inwestora, kierownika budowy, przedstawicieli ew. firm wykonawczych.

Komisyjne sprawdzenie zagospodarowania terenu budowy powinno obejmować w szczególności:

- oznakowania terenu informujące o wykonywanych pracach budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem oznakowania wszystkich nie wydzielonych stref niebezpiecznych
- układ komunikacyjny, ze szczególnym uwzględnieniem dróg przeciwpożarowych
- doprowadzenie mediów, ze szczególnym uwzględnieniem wody i energii elektrycznej w sposób zgodny z obowiązującymi normami i przepisami
- urządzenia higieniczno-sanitarne pracowników
- urządzenia socjalno-bytowe pracowników

Teren wykonywania prac powinien być wyraźnie oznakowany. Oznakowanie to nie powinno stwarzać zagrożenia dla ludzi. Drogi i ciągi piesze na terenie budowy powinny być utrzymane w należytym stanie technicznym. Na drogach komunikacyjnych zabronione jest składowanie narzędzi i materiałów. Oprócz oznakowania miejsc niebezpiecznych wymagane jest stosowanie daszków ochronnych nad przejściami, na które istnieje możliwość spadania narzędzi lub materiałów budowlanych.

Organizacja budowy, rozwiązania techniczne mające na celu wykonanie zgodnie ze sztuką budowlaną poszczególnych elementów inwestycji oraz wszelkie prace budowlane muszą być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

opracował:  
mgr inż. arch. Wojciech Podruczny