



MW CONSTRUCTION

Adam Michalski
ul. SPACEROWA 12/5, 78-132 GRZYBOWO

PROJEKT KONSTRUKCYJNY - BUDOWLANY

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Budynek z pomieszczeniem biurowym i pomieszczeniami higieniczno-sanitarnymi wraz z urządzeniami budowlanymi, dojściami

KATEGORIA OBIEKTU: XVI

ADRES INWESTYCJI:

Dz. nr 815/8 obr. 0053, Koszalin, ul. Filtrowa (teren C oczyszczalni ścieków Jamno)

NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA:

MW CONSTRUCTION Adam Michalski
ul. Spacerowa 12/5
78-132 Grzybowo

INWESTOR:

Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.
ul. Wojska Polskiego 14
75-711 Koszalin

PROJEKTANT:

mgr inż. Adam Michalski
upr. ZAP/0131/POOK/11
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Bartosz Gawroński
upr. ZAP/0160/POOK/04
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

ASYSTENT PROJEKTANTA:

mgr inż. Marta Niedźwiedź

06.07.2021 r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

| | | |
|---|--------------|------------|
| Strona tytułowa | | str. 1 |
| Spis zawartości projektu | | str. 2 |
| Stwierdzenie przygotowania zawodowego autora opracowania | | str. 3-4 |
| Stwierdzenie przynależności autora opracowania do izby budowlanej | | str. 5 |
| Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta sprawdzającego | | str. 6 |
| Stwierdzenie przynależności projektanta sprawdzającego do izby budowlanej | | str. 7 |
| Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego | | str. 8 |
| 1. Opis techniczny do projektu konstrukcyjnego | | str. 9-12 |
| 2. Obliczenia do projektu konstrukcyjnego | | str. 13-17 |
| 3. Uwagi | | str. 17 |
| 4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony | | str. 18-25 |
| 5. Rysunki projektu konstrukcyjnego: | | |
| 1 – Rzut fundamentów | skala - 1:50 | str. 26 |
| 2 – Rzut parteru | skala - 1:50 | str. 27 |
| 3 – Rzut dachu | skala - 1:50 | str. 28 |



DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pan mgr inż. Adam Michalski

urodzony dnia 22 czerwca 1983 r. w Sierakowie Wielkopolskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0131/POOK/11

**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
do projektowania bez ograniczeń.**

1. Uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń uprawniają do projektowania w zakresie:

- 1) sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



[Signature]
mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski
Przewodniczący OKK

[Signature]
mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

[Signature]

Otrzymują:

1. Pan Adam Michalski
ul. Spacerowa 10/14, 78-132 Grzybowo
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIIIB
4. OKK ZOIIIB – aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-9EJ-XWE-HXQ *

Pan Adam MICHALSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/BO/0123/11
adres zamieszkania ul. Spacerowa 10/14, 78-132 GRZYBOWO
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-06-01 do 2022-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-05-13 roku przez:

Zygmunt Meyer, Zastępca Przewodniczącego Rady Zachodniopomorskiej 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.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK-7131k/27/04

Szczecin, dnia 6 grudnia 2004r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna ZAP

n a d a j e

Panu **Bartoszowi GAWROŃSKIEMU**

mgr inż. o kierunku budownictwo

ur. dnia 05 lutego 1973r.. w Trzciance

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny **ZAP/0160/POOK/04**

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 2/OKK/04 z dnia 1 grudnia 2004r. stwierdziła, że Pan **Bartosz Gawroński** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Bartosz Gawroński
ul. Unii Lubelskiej 14/8
78-100 Kołobrzeg
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Skład orzekający OKK:

1. Stanisław Kamiński
2. Krzysztof Motylak
3. Irena Żywuszek

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-ECT-7HN-YLS *

Pan Bartosz GAWROŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/BO/0064/05
adres zamieszkania ul. Unii Lubelskiej 14/8, 78-100 KOŁOBRZEG
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-04-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-14 roku przez:

Zygmunt Meyer, Zastępca Przewodniczącego Rady Zachodniopomorskiej 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.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) Ja Adam Michalski oświadczam, iż niniejszy projekt konstrukcyjny sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami normami oraz współczesną wiedzą techniczną.

06.07.2021 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. –Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) Ja Bartosz Gawroński oświadczam, iż niniejszy projekt konstrukcyjny sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami normami oraz współczesną wiedzą techniczną.

06.07.2021 r.

1. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU KONSTRUKCYJNEGO

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą do sporządzenia niniejszego opracowania było:

- zlecenie inwestora,
- podkłady architektoniczne, autorstwa mgr inż. arch. Beaty Barteckiej,
- opinia geotechniczna wykonana przez Zakład Projektowo Handlowy GEOLOG z kwietnia 2021r.,
- obowiązujące w Polsce przepisy, normatywy projektowania i literatura techniczna.

1.2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Warunki gruntowo-wodne ustalono na podstawie dokumentacji geotechnicznej. Badania przeprowadzono do głębokości 5 m. Wodę nawiercono w obrębie nawodnionych piasków średnich, a także w postaci sączeń z laminacji i mniejszych przewarstwień piaszczystych w obrębie gruntów spoi-
stych. Są to wody o charakterze swobodnym lub lekko napiętym. Obraz warunków odnosi się do okresu
wierceń i zależeć będzie od pory roku i wielkości opadów atmosferycznych. W szczególności dotyczy to
płytszych wód, słabo izolowanych od wpływu czynników zewnętrznych. Ustabilizowane zwierciadło,
zmierzone po zakończeniu wierceń, układało się na różnych głębokościach, tj. od 0,5 do 1,7 , co odpo-
wiada rzędnym od 2,6 do 1,8 m n.p.m. Przewiduje się wahania ustabilizowanego zwierciadła w grani-
cach +/- 0,5 m.

Zgodnie z dokumentacją geotechniczną występujące w podłożu grunty zaliczono do 4 warstw
geotechnicznych. Z podziału wyłączono niekontrolowane nasypy, ze względu na ich płytsze zaleganie
oraz zmienny skład i chaotyczne ułożenie cząstek. Wyszczególniono następujące warstwy
geotechniczne:

- warstwa geotechniczna I – obejmująca namuły organiczne, występujące w stanie plastycznym. Wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w wysokości $I_L=0,45$;
- warstwa geotechniczna II – obejmująca piaski średnie, występujące w stanie średniozagęszczonym. Wartość charakterystyczną stopnia zagęszczenia przyjęto w wysokości $I_D=0,50$;
- warstwa geotechniczna IIIa – obejmująca gliny pylaste, występujące w stanie plastycznym. Wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w wysokości $I_L=0,35$;
- warstwa geotechniczna IIIb - obejmująca gliny pylaste występujące w stanie twardoplastycznym. Wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w wysokości $I_L=0,25$.

Grunty warstw IIIa i IIIb należą do grupy B wg PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”.

1.3. POSADOWIENIE BUDYNKU

Zgodnie z opracowaniem geotechnicznym warstwy nośne zalegają poniżej warstwy gleby. Poziom posadzki parteru projektuje się na rzędnej 3,90 m n.p.m. Poziom spodu ławy fundamentowej projektuje się na poziomie 3,08 m n.p.m. Poziom gruntu otaczającego należy wykonać zgodnie z projektem architektonicznym.

W czasie wykonywania wykopów fundamentowych kierownik budowy winien na bieżąco oceniać nośność gruntu i poziom wody gruntowej w razie konieczności zdecydować o skorygowaniu fundamentów, po konsultacji z projektantem.

Prace ziemne należy prowadzić starannie, ostatnie 20 cm wykopu należy wykonywać ręcznie, tak aby nie naruszać naturalnej struktury gruntów, co obniży ich nośność. Rozluźnione piaski w dnie wykopu, powstałe w wyniku prowadzenia prac ziemnych należy zagęścić lub wymienić, natomiast rozdrobnione partie gruntów spoistych w dnie wykopów – powstałe w skutek prowadzenia prac ziemnych i opadów atmosferycznych, należy z podłoża wykopów wybrać i zastąpić zagęszczoną podsypką piaszczysto-żwirową lub chudym betonem.

Występującą w podłożu glebę lub inne grunty nienośne, poniżej projektowanej głębokości posadowienia (do warstwy IIIa), należy z podłoża wykopu wybrać i zastąpić zagęszczoną podsypką piaszczysto-żwirową lub chudym betonem. Prace ziemne zaleca się wykonywać przy niskim poziomie wód gruntowych.

W trakcie realizacji wykopów potwierdzić przyjęte do obliczeń warunki gruntowo-wodne a w przypadku natrafienia na gorsze niezwłocznie powiadomić Projektanta.

1.4. KATEGORIA GEOTECHNICZNA

Obiekt należy zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej** wg. Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

1.5. OPIS ELEMENTÓW I ROZWAŻAŃ KONSTRUKCYJNYCH

1.5.1 Fundamenty

Pod ławą fundamentową należy wykonać podkład betonowy z betonu C8/10 min. 10 cm. Ławy fundamentowe należy wykonać z betonu C20/25 zbrojonego stalą RB 500W oraz zabezpieczyć je izolacją przeciwwilgociową powłokową wg projektu branży architektonicznej.

Warstwy gruntów nienośnych tj. glebę należy usunąć z wykopu do poziomu gruntów nośnych. Wybrany grunt rodzimy należy uzupełnić podsypką z piasku średniego o $IS=0,85$ do poziomu posadowienia fundamentów.

Fundamenty zaprojektowano w postaci ław żelbetowych o wymiarach jak na rysunku rzutu fundamentów. Przed betonowaniem ław należy wypuścić zbrojenie łącznikowe dla słupów, ścian

nośnych.

1.5.2 Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe należy wykonać z bloczków betonowych o średniej wytrzymałości na ściskanie 15 MPa murowanych na zaprawie cementowo-wapiennej 5,0 MPa. Ścianę fundamentową należy zakończyć żelbetowym wieńcem z betonu C20/25 zbrojonym stalą RB 500W zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym oraz zabezpieczyć je izolacją przeciwwilgociową powłokową wg. projektu branży architektonicznej. Przed betonowaniem ścian fundamentowych należy wypuścić zbrojenie łącznikowe dla słupów ścian nośnych.

Ocieplenie i warstwa dociskowa ścian fundamentowych według projektu architektury

1.5.3 Słupy i trzpień zewnętrzne

Słupy żelbetowe wykonać z betonu C20/25 zbrojonego stalą B500SP wg rysunków konstrukcyjnych.

1.5.4 Podciągi

Podciągi zaprojektowano jako belki żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 zbrojone stalą B500SP. Podciągi należy wykonać zgodnie z rysunkami konstrukcji.

1.5.5 Ściany konstrukcyjne i wieńce

Ściany konstrukcyjne zaprojektowano jako murowane o gr. 24 cm z bloczków Silka. Mury powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Ściany zakończyć wieńcami zgodnie z rysunkami projektu. Przy wykonywaniu wieńców należy zapewnić ciągłość zbrojenia poprzez zastosowanie zakładów o długości 70cm.

Nadproża okienne i drzwiowe żelbetowe wykonywane na budowie oraz prefabrykowane zgodnie z częścią graficzną. Indywidualnie projektowane belki żelbetowe i wieńce wykonywać z betonu C20/25.

1.5.6 Ściany attykowe

Ściany attykowe poprzeczne zaprojektowano jako murowane o gr. 24 cm z bloczków Silka. Na ścianach należy wykonać wieńiec żelbetowy W0/2 i połączyć go z trzpieniami żelbetowymi T.Ż.0/3a oraz T.Ż. 0/3b.

Konstrukcję ścian attykowych podłużnych stanowi wiązar prefabrykowany obudowany bloczkami Silka o gr. 8 cm. W ścianach wykonać trzpień żelbetowy i wieńiec zgodnie z projektem wykonawczym.

1.5.7 Wieżba dachowa

Wieżbę dachową należy wykonać jako wiązary prefabrykowane zgodnie z odrębnym

opracowaniem. Na więźbę należy zastosować drewno konstrukcyjne klasy min. C24 zaimpregnowane biologicznie i ogniochronnie preparatem Fobos M-4 (do klasy odporności ogniowej określonej w projekcie architektonicznym).

Wszystkie elementy drewniane opierane na elementach betonowych lub murowych zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową.

ELEMENTY ŻELBETOWE NALEŻY BEZWZGLĘDnie ZAWIBROWAĆ!

2. OBLICZENIA DO PROJEKTU KONSTRUKCYJNEGO

2.1. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ

Zestawienie obciążeń wykonano w oparciu o normy:

1. PN-EN 1990 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji
2. PN-EN 1991 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje

Obliczenia konstrukcji wykonano w oparciu o normy:

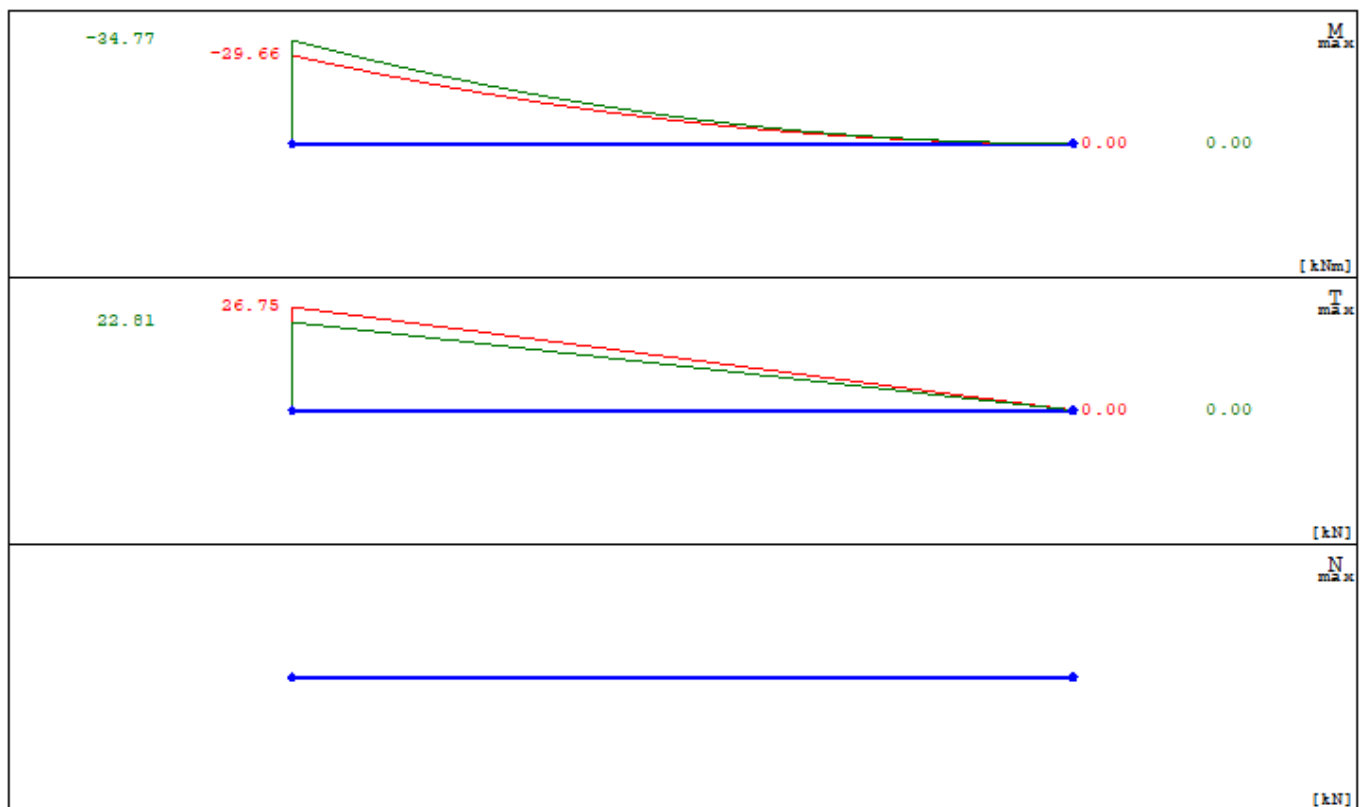
3. PN-EN 1992 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu
4. PN-EN 1995 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych
5. PN-EN 1996 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych
6. PN-EN 1997 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne

2.2. OBLICZENIA WYBRANYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

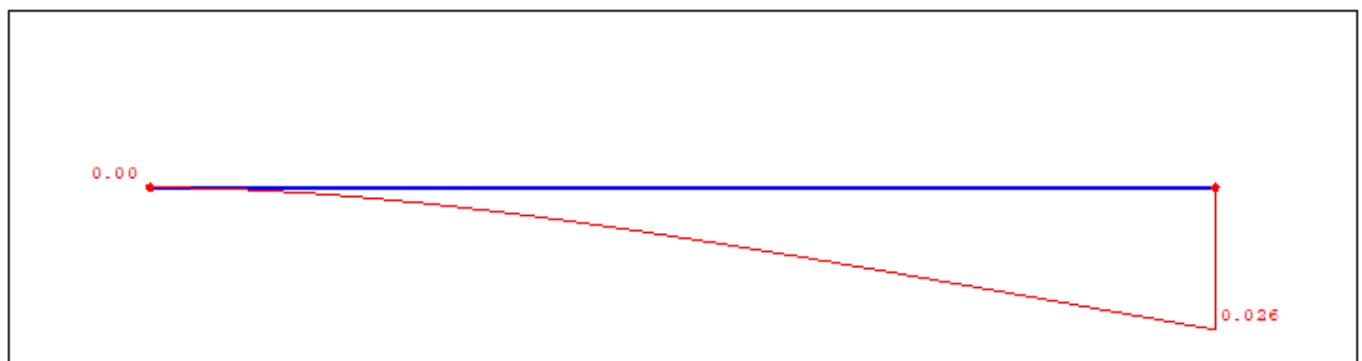
Niniejsze opracowanie zawiera wybrane obliczenia statyczno-wytrzymałościowe. Pozostałe znajdują się w egzemplarzu archiwalnym Projektanta.

2.2.1 Belka żelbetowa B.Ż. 0/1a

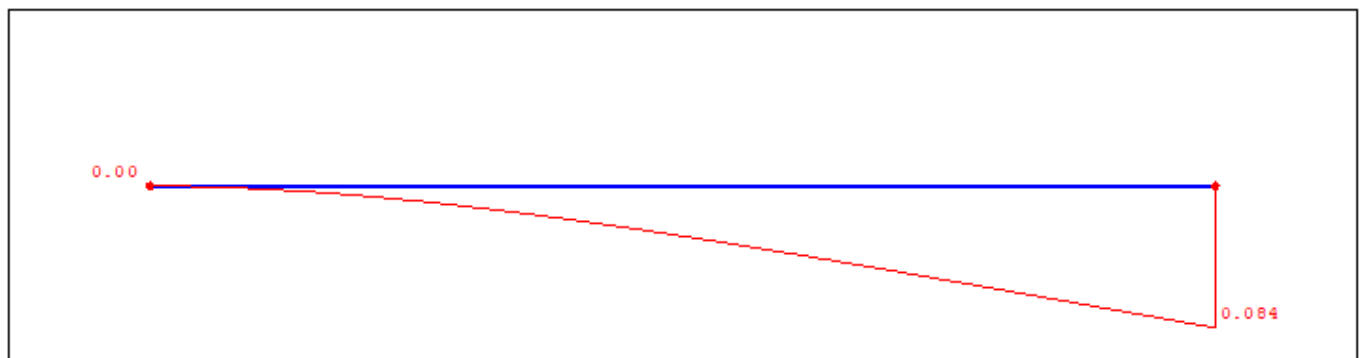
– Wykresy MNT



– Ugięcia w stanie sprężystym [cm]

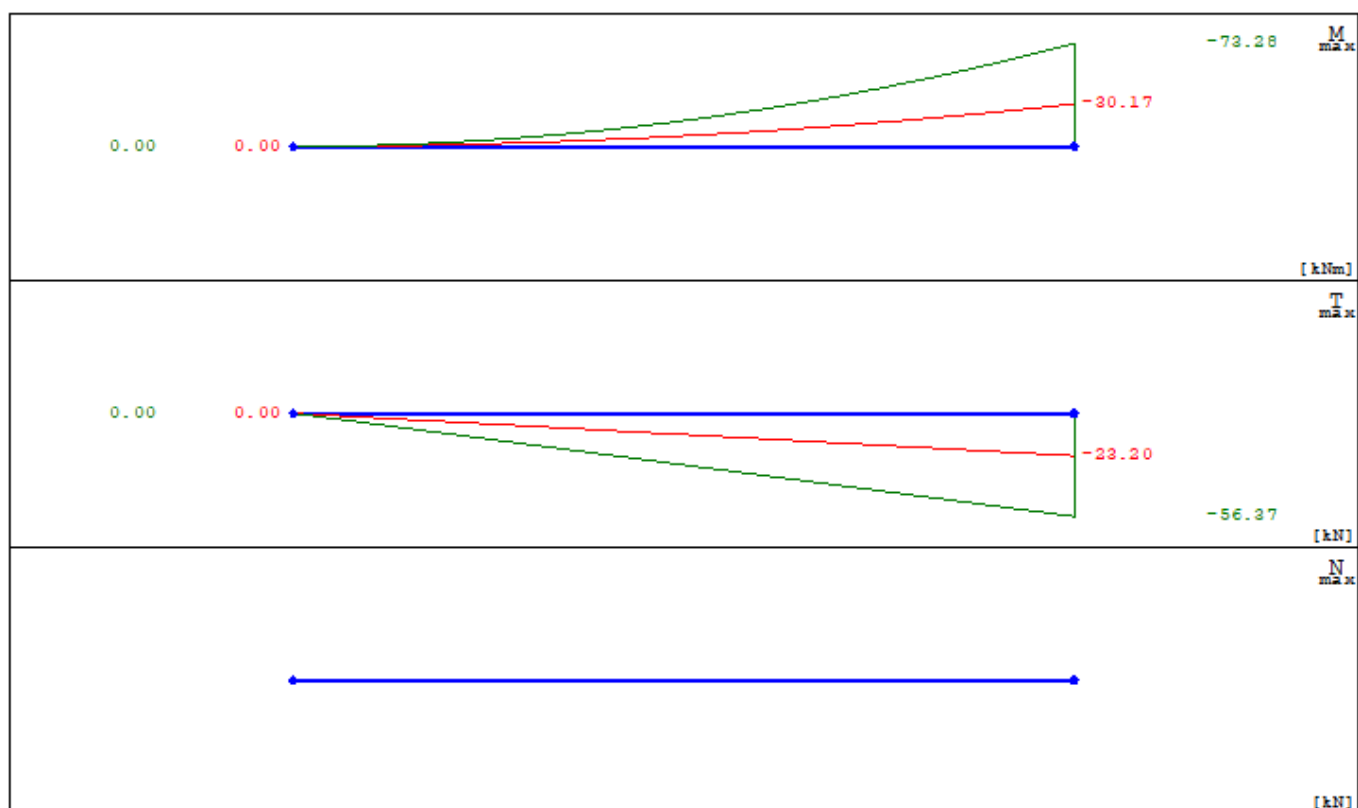


- Ugięcia w stanie zarysowanym [cm]

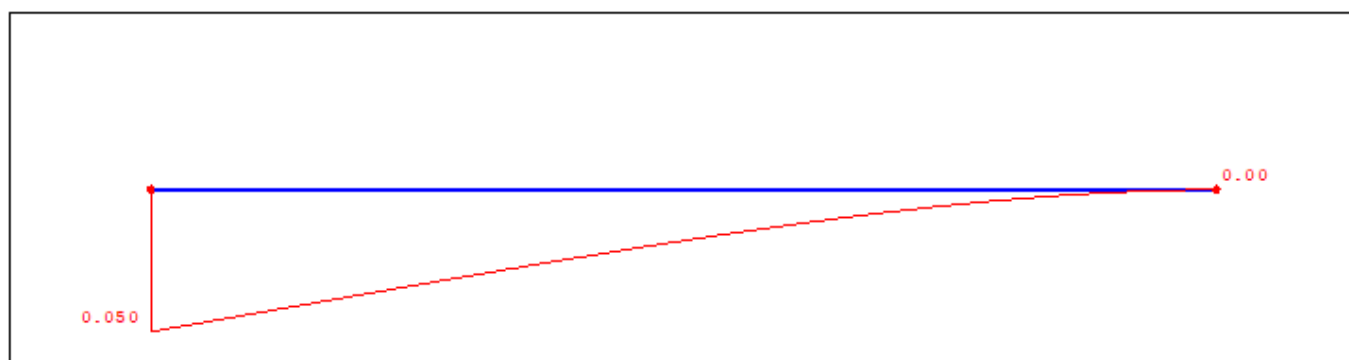


2.2.2 Belka żelbetowa B.Ż. 0/1b

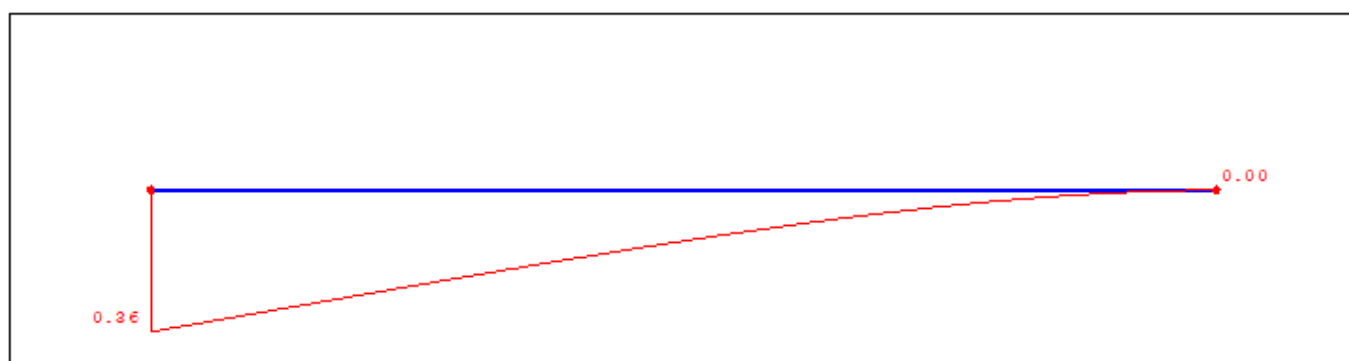
– Wykresy MNT



– Ugięcia w stanie sprężystym [cm]

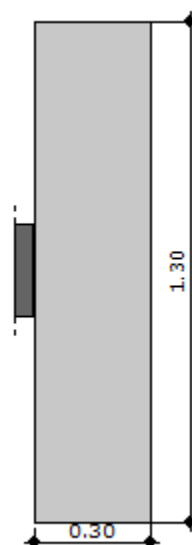
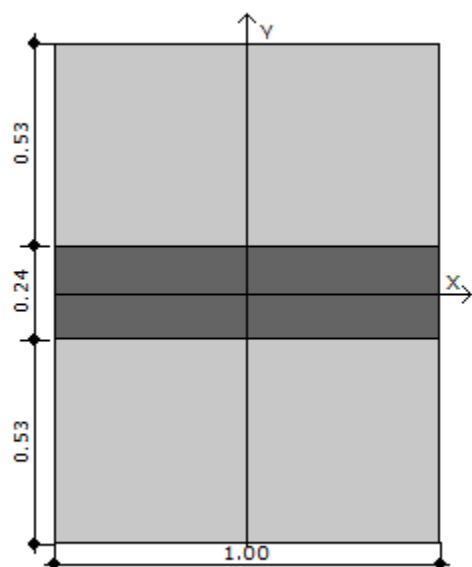


- Ugięcia w stanie zarysowanym [cm]

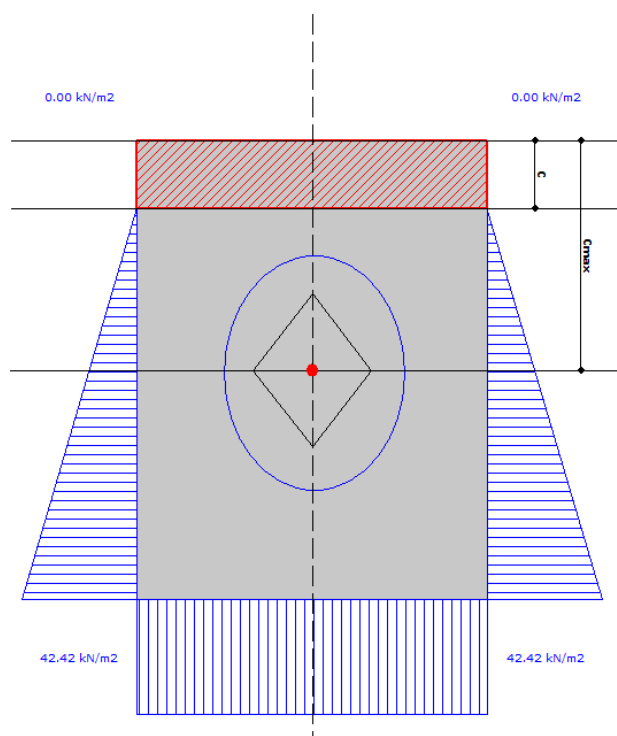
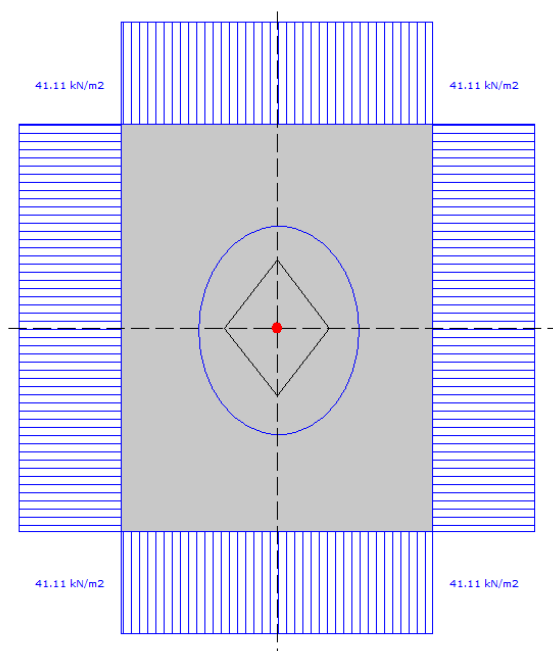


2.2.3 Ława fundamentowa Ł.F. 1

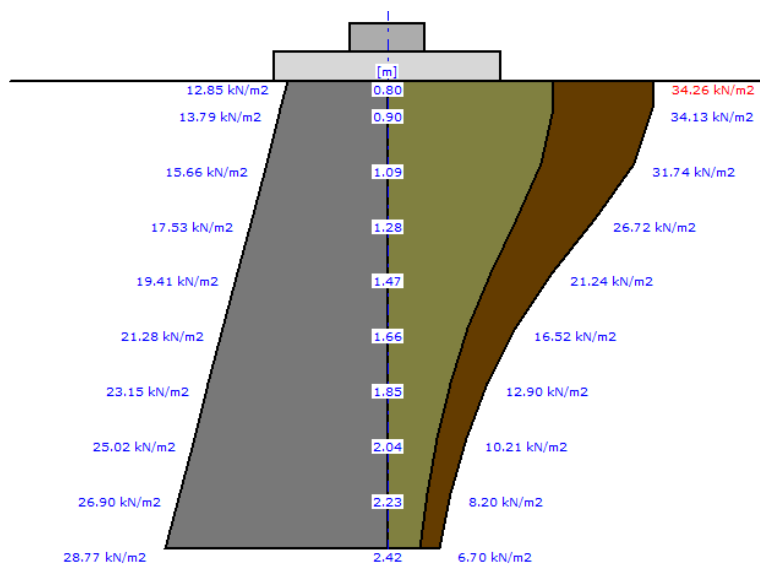
- Geometria ławy



- Naprężenia pod fundamentem



- Rozkład naprężeń pod fundamentem



3. UWAGI

- Wszystkie materiały użyte do elementów konstrukcji muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania lub aprobaty techniczne wydane przez Instytut Techniki Budowlanej oraz certyfikaty bezpieczeństwa ze znakiem „B”
- Wszelkie zmiany w stosunku do projektu mogą być wykonane przy użyciu alternatywnych produktów, nie gorszych jakościowo niż zaprojektowane, po uzgodnieniu rozwiązania technicznego i jego zaakceptowaniu przez Projektanta.
- W czasie wykonywania robót budowlanych należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa pracy, a w szczególności określonych w Planie BIOZ, oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. Nr 47 z dnia 19.03.2003 r i Rozporządzenia PMB z dnia 28.03.1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz.U. Nr 13 poz. 93
- Wszystkie zestawienia materiałowe mają charakter orientacyjny.
- **Zabrania się wprowadzania zmian bez konsultacji z Projektantem. Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu należy bezwzględnie ustalać w porozumieniu i za zgodą projektanta.**
- **Wykonawca ma obowiązek dokonania kontroli wymiarów przed przystąpieniem do robót oraz sprawdzić zgodność rozwiązań projektowych z innymi branżami.**
- W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych należy porozumieć się z autorem opracowania dla jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego.
- **W przypadku odchyłek od założeń kierownik budowy zobowiązany jest do kontaktu z Projektantem.**

Opracował:

mgr inż. Adam Michalski

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT BUDOWLANY I ADRES:

Budynek z pomieszczeniem biurowym i pomieszczeniami higieniczno-sanitarnymi wraz z urządzeniami budowlanymi, dojazdami

Dz. nr 815/8 obr. 0053, Koszalin, ul. Filtrowa (teren C oczyszczalni ścieków Jamno)

NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA:

MW CONSTRUCTION Adam Michalski
ul. Spacerowa 12/5
78-132 Grzybowo

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Adam Michalski
upr. ZAP/0131/POOK/11
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

06.07.2021 r.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia oraz kolejności realizacji

W ramach inwestycji będą wykonywane następujące roboty budowlane:

1. Roboty związane z urządzeniem placu budowy - ogrodzenie, oświetlenie, oznakowanie placu budowy, zapewnienie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych pracowników, rozmieszczenie sprzętu ratunkowego i pierwszej pomocy, zapewnienie dojazdów pożarowych, urządzenie miejsca składowania materiałów budowlanych z oznaczeniem strefy składowania i magazynowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, urządzenie zbrojarni i węzła produkcji zapraw murarskich oraz tynkarskich, pracy sprzętu pomocniczego i zmechanizowanego;
2. Roboty ziemne - wykopy pod fundamenty lub przyłącza;
3. Roboty budowlano-montażowe - wykonanie fundamentów, wykonanie słupów, podciągów i wieńców, montaż więźby i pokrycia dachowego, wykonanie podłogi na gruncie z uwzględnieniem izolacji przeciwwilgociowych, wymurowanie ścian, montaż stolarki okiennej i drzwiowej, montaż i demontaż typowych rusztowań (rusztowania nietypowe powinny być wykonywane według projektu), wykonanie instalacji.
4. Roboty wykończeniowe – wykonanie izolacji termicznej budynku, montaż parapetów, tynkowanie ścian, wykonanie posadzki podłogowej, montaż sufitów podwieszanych, wykonanie obróbek blacharskich attyki, wykonanie przelewów bezpieczeństwa w attyce odprowadzających wodę zgromadzoną na powierzchni stropodachu dachu.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz pod nadzorem osoby uprawnionej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na działce zlokalizowano inne budynki m.in. budynek administracji, budynek wirówek, budynek trafostacji, budynek rozdzielni, budynek utylizacji odpadów.

3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą spowodować zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie występują i nie projektuje się.

4. Zagrożenie w czasie wykonywania robót budowlanych

4.1. Roboty ziemne - obsunięcie skarpy wykopu

4.2. Roboty budowlane - montażowe - możliwość upadku przy pracy na wysokościach, możliwość porażenia prądem.

4.3. Roboty wykończeniowe - możliwość upadku przy pracy na wysokościach lub uderzenia spadającym przedmiotem.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników i zapobiegania niebezpieczeństwom

Pracownicy wykonujący prace budowlane wskazane jako niebezpieczne powyżej muszą być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP dla następujących grup pracowniczych: zbrojarze, betoniarze, montażyści konstrukcji, spawacze. Wszyscy pracownicy muszą posiadać aktualne świadectwa zdrowia.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Przy realizacji obiektu nie przewiduje się występowania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie. Przy wszystkich pracach budowlanych bezwzględnie przestrzegać przepisów bhp, szczegółowych norm i wymagań technicznych, warunków wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz instrukcji producenta. Wszystkie zastosowane materiały i procesy technologiczne muszą posiadać aktualne atesty i certyfikaty wymagane przepisami szczegółowymi. Wszystkie instalowane urządzenia muszą być w pełni sprawne oraz posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z polskimi normami. Obok urządzeń należy umieścić w widocznym miejscu instrukcję obsługi. Przy pracach i składowaniu materiałów na rusztowaniu przestrzegać wielkości dopuszczalnych obciążeń i wytycznych ich użytkowania. Pracowników należy wyposażyć we właściwe środki ochrony osobistej zgodnie z wymogami przepisów bhp. Na okres prowadzenia prac zabezpieczyć wymagane zaplecze socjalne i sanitarne. Teren budowy musi być zabezpieczony i chroniony całodobowo oraz posiadać środki p. poż.

Po przeprowadzeniu właściwego instruktażu w uzgodnieniu i pod kontrolą właściwych służb należy wskazać środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń. Należy przy tym zapewnić między innymi:

- bezpieczne zejścia do wykopów,
- wejścia, przejścia i pomosty robocze, rusztowania,

- ogrodzenie placu budowy,
- ogrodzenie wykopów,
- wyznaczenie i ogrodzenie stref ochronnych wokół robót montażowych.

W przypadku zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy zapewnić możliwość niezwłocznego opuszczenia miejsca robót najkrótszą możliwą drogą prowadzącą poza strefę zagrożenia.

Wśród elementów przeciwdziałania zagrożeniom należy przede wszystkim wyszczególnić:

- obowiązkową codzienną organoleptyczną kontrolę trzeźwości pracowników przez kierownika budowy, prowadzoną dwukrotnie w ciągu całej zmiany roboczej, przed rozpoczęciem robót i po zakończeniu przerwy śniadaniowej;
- obowiązkową codzienną organoleptyczną kontrolę higieny osobistej pracowników przez kierownika budowy, prowadzoną przed rozpoczęciem robót oraz po ich zakończeniu;
- obowiązkową codzienną kontrolę służbowej odzieży ochronnej oraz osobistego wyposażenia BHP (kaski, rękawice, obuwie, itp., itd.) pracowników przez kierownika budowy, prowadzoną dwukrotnie w ciągu całej zmiany roboczej, przed rozpoczęciem robót oraz po ich zakończeniu.

Wytyczne ogólne dotyczące elementów planu BiOZ wykonywanego i realizowanego przez kierownika budowy w trakcie prowadzenia robót budowlanych:

Wykonywanie robót budowlanych, montażowych itp. powinno być prowadzone w sposób bezpieczny, określony szczegółowo w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowanym przez kierownika budowy (zgodnie z art. 21a ustawy Prawo budowlane). Przy użytkowaniu sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego należy przeprowadzić próbę technicznej sprawności i zbadać, czy sprzęt spełnia wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Użytkując sprzęt mechaniczny i pomocniczy oraz urządzenia techniczne nie objęte dozorem technicznym wykonawca winien we własnym zakresie zorganizować dozór, opracować instrukcje obsługi, przeprowadzać kontrole bieżące i okresowe.

Wszystkie użytkowane na budowie urządzenia i narzędzia (elektronarzędzia, sprzęt spawalniczy, agregaty, pompy, sprężarki itp.) oraz środki ochrony osobistej muszą posiadać certyfikat bezpieczeństwa. Na placu budowy powinny być wyznaczone miejsca do składowania materiałów. Składowiska materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów. Urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymywane i eksploatowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Prace związane z podłączaniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Przy wykonywaniu prac budowlanych zabronione jest urządzenie stanowisk pracy, składowisk materiałów i elementów budowlanych lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod liniami napowietrznymi lub w odległości bliższej (licząc w poziomie) od skrajnych przewodów niż:

- 2m – dla linii NN,
- 5m – dla linii WN do 15kV,
- 10m – dla linii WN do 30kV,
- 15m – dla linii WN powyżej 30kV.

Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z instrukcją producenta.

W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, centralnego ogrzewania itp., należy określić bezpieczną odległość (w pionie i poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny.

W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.

Kopanie rowów poszukiwawczych w celu ustalenia położenia przewodów, jeżeli odspajanie gruntu odbywa się na głębokości większej niż 40 cm, powinno odbywać się wyłącznie sposobem ręcznym bez użycia kilofów. Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręcz ochronne i zaopatrzyć je w napis „osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze. Poręcze powinny być umieszczone na wysokości 1.10 m ponad terenem i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć.

Strefy niebezpieczne

Za strefy (obszary) niebezpieczne uważa się miejsca zagrożone spadaniem przedmiotów lub materiałów albo możliwością wpadnięcia człowieka do zagłębienia. Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać materiały lub narzędzia, jednak nie mniej niż 6 m. W tej odległości powinny być ustawione bariery ochronne wyznaczające granice obszarów niebezpiecznych oraz powinny być ustawione tablice ostrzegawcze. Teren budowy powinien być ogrodzony ogrodzeniem wysokości co najmniej 150 cm. W ogrodzeniu placu budowy powinny być wykonane oddzielne wejście dla ruchu pieszego i brama dla ruchu samochodowego. Na placu budowy należy umieścić tablicę informacyjną budowy i tablice ostrzegawcze.

Roboty ziemne

Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z dokumentacją opracowaną na podstawie badań gruntu. Prowadzenie robót w bezpośrednim sąsiedztwie przewodów wymaga zachowania szczególnej ostrożności oraz nadzoru. Kierownik robót w porozumieniu z użytkownikiem instalacji powinien określić bezpieczną odległość, w jakiej te roboty mogą być prowadzone. W razie przypadkowego odkrycia nie zamieszczonych w dokumentacji geodezyjnej instalacji podziemnych, roboty należy przerwać do czasu ustalenia rodzaju i pochodzenia instalacji oraz sposobu bezpiecznego prowadzenia robót. W pobliżu instalacji podziemnych, w odległości do 40 cm, roboty należy prowadzić ręcznie, za pomocą łopat na drewnianych trzonkach. Przy odspajaniu gruntu w pobliżu instalacji podziemnych nie należy używać kilofów, drągów stalowych lub sprzętu mechanicznego. W przypadku znalezienia niewypałów lub innych przedmiotów trudnych do zidentyfikowania roboty należy przerwać, ogrodzić miejsce zagrożone i zawiadomić najbliższą Komendę Powiatową Policji oraz służby saperskie. Przy wykonywaniu robót ziemnych na terenach ogólnie dostępnych należy wokół wykopów ustawić poręcz lub taśmy ostrzegawcze w odległości 1 m od krawędzi wykopu i zaopatrzyć je w napis „osobom postronnym wstęp wzbroniony”.

Ściany wykopów powinny być zabezpieczone przed osuwaniem się gruntu. W zależności od rodzaju gruntu, warunków terenowych i posiadanych środków technicznych można wykonywać pochyłe skarpy wykopów lub je obudować. Obowiązek ten dotyczy wykopów głębszych niż 1 m. Ścianki szczelne z bali drewnianych łączone na pióro i wpust mogą być stosowane do obudowy wykopów o głębokości nie przekraczającej 3 m. Do obudowy wykopów w gruntach silnie nawodnionych może być użyta blacha falista. Gdy głębokość wykopu przekracza 1 m, należy zapewnić pracownikom zejście do wykopu i wyjście z wykopu po drabinach.

UWAGA!

- **Po wykonaniu wykopów pod fundamenty należy wezwać uprawnionego geologa, celem odbioru gruntów i dokonania wpisu do dziennika budowy.**
- **Jeśli podczas prowadzonych prac budowlanych stwierdzi się niezgodność z warunkami przyjętymi w projekcie należy wezwać Projektanta w celu ustalenia sposobu prowadzenia dalszych prac budowlanych.**
- **Wykonawca winien zapoznać się z układem urządzeń podziemnych w rejonie robót.**
- **Czynności związane z fundamentowaniem należy wykonywać ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia.**

Roboty murowe i tynkowe

Roboty murowe i tynkowe powinny być wykonywane wyłącznie z rusztowań pomocniczych lub stałych pomostów. Niedozwolone jest wykonywanie tych robót z drabin przestawnych. Stanowiska robocze powinny być utrzymywane w czystości, a z pomostów powinna być niezwłocznie usuwana rozlana zaprawa i gruz ceglany. Materiał na stanowisku roboczym powinien być tak układany, aby nie nastąpiło przeciążenie pomostów roboczych i aby była zapewniona swoboda ruchów pracownika. Poziom pomostu rusztowania powinien znajdować się zawsze poniżej wznoszonego muru co najmniej 0,3 m i nie więcej niż 1,5 m. Wykonywanie robót murowych w wykopach jest dozwolone po uprzednim zabezpieczeniu ścian wykopów przed obsuwaniem się. Szerokość stanowiska roboczego pomiędzy wznoszoną ścianą a skarpą wykopu powinna wynosić co najmniej 0,7 m. Należy w zasadzie stosować rusztowania stojakowe znormalizowane, posiadające wymagane dokumenty bezpieczeństwa użytkowania. Pracownicy zatrudnieni przy wznoszeniu, konserwacji i rozbiórce rusztowań powinni przejść odpowiednie przeszkolenie.

Roboty zbrojarskie

Prostowanie stali może odbywać się w mechanicznych ciągarkach drutu lub przez wyciąganie. Prostowanie stali przez wyciąganie może odbywać się tylko na terenie zabezpieczonym przed ewentualnością zerwania się prostowanego pręta. Zabronione jest cięcie nożycami ręcznymi i ręczne gięcie prętów o średnicy większej niż 20 mm.

Roboty betonowe i żelbetowe

W razie dodawania do masy betonowej środków chemicznych, roztwór należy przygotować w wydzielonych naczyniach i w wyznaczonym na to miejscu, a pracownicy zatrudnieni przy rozcieńczaniu środków chemicznych powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Przy dostawie masy betonowej samochodami punkt zsypu powinien być wyposażony w odbojnice zabezpieczające samochód przed stoczeniem się. Pojemniki do transportu masy betonowej powinny być wyposażone w klapy łatwo otwierane i zabezpieczające przed przypadkowym wylądunkiem masy. Opróżnianie pojemnika powinno odbywać się stopniowo i równomiernie, aby nie dopuścić do przeciążenia deskowania masą betonową. Wylewanie masy betonowej w deskowanie nie może być dokonywane z wysokości większej niż 1 m.

Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań np. „MOSTOSTAL – BAUMANN”, „BOSTA – 70”, „STALKOL”, „RR - 1/30”, „PLETTAC”, „ROCO – 1”. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego. W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m.

Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie). Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta. Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu. Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym. Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

Obsługa maszyn i urządzeń

Obsługę urządzeń zmechanizowanych można powierzyć tylko pracownikom mającym odpowiednie uprawnienia. Maszyny i urządzenia podlegające dozorowi technicznemu powinny być zaopatrzone w aktualne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Sprzęt zmechanizowany i urządzenia techniczne nie podlegające dozorowi powinny być objęte kontrolą wewnętrzną. Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy raz na 10 dni poddawać kontroli w zakresie sprawności technicznej i skuteczności zabezpieczeń przed porażeniem prądem. Sprzęt zmechanizowany powinien być zabezpieczony przed dostępem osób nie należących do obsługi. Na urządzeniach transportowych służących do przemieszczania ładunków należy umieścić napis określający dopuszczalną ładowność.

Opracował:
mgr inż. Adam Michalski