

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU KONSTRUKCJI

Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego zgodne z art 20 ust.4 Ustawy Prawo Budowlane.	str. 3
Uprawnienia budowlane i wpis do Izby Inżynierów Projektanta	str. 4-6
Uprawnienia budowlane i wpis do Izby Inżynierów Sprawdzającego	str. 7-9
Opis techniczny	str. 10-19
Ekspertyza stanu technicznego budynku	str. 20-25
Wyciąg z obliczeń statycznych	str. 26-51
Zestawienie obciążeń	str. 26
Obciążenia klimatyczne	str. 27-29
Wybrane wyniki obliczeń.	str. 30-51
Informacja BiOZ	str. 52-54
Rysunki	str. 55-71
K1	ZMIANY KONSTRUKCYJNE W POZIOMIE PARTERU
K2	ZMIANY KONSTRUKCYJNE W POZIOMIE PIĘTRA
K3	KONSTRUKCJA ŻELBETOWA ROZBUDOWY
K4	PŁYTA FUNDAMENTOWA, STROPOWA W POZ.+3,41 - ROZBUDOWA - zbrojenie
K5	PŁYTA STROPOWA W POZ.+7,100, WIEŃCE - ROZBUDOWA – zbrojenie
K6	BELKI, NADPROŻA - ROZBUDOWA - zbrojenie
K7	SŁUPY, TRZPIENIE - ROZBUDOWA – zbrojenie
K8	ELEMENTY ŻELBETOWE - PRZEBUDOWA – zbrojenie
K9	UZUPEŁNIENIE STROPU SZACHT WIND. - PRZEBUDOWA - zbrojenie
K10	POZ. S1, S2, S3 -schemat wykonania
K11	POZ. S4, S5 -schemat wykonania
K12	POZ. B1, B2, D1 -schemat wykonania
K13	PODKONSTRUKCJA POD CENTRAŁĘ WENTYLACYJNĄ – ROZBUDOWA
K14	POZ. N1, N2, N3, N4, N5 -schemat wykonania
K15	POZ. N6, N7, N8, N9, N10, N11 - schemat wykonania
K16	POZ. N12, N13, N14, N15 - schemat wykonania
K17	POZ. N16 - schemat wykonania

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.34, ust. 3d, pkt.3, Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (tekst jednolity [Dz.U. 2020 poz. 471, 695, 782]) oświadczamy, że

Projekt budowlany: **PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY PRZEBUDOWY, ROZBUDOWY, NADBUDOWY I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ PO DAWNEJ CENTRALNEJ STERYLIZACJI NA POTRZEBY ODDZIAŁU ORTOPEDYCZNEGO ORAZ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ KUCHNI W CELU DOSTOSOWANIA DO PRZEPISÓW.**

adres: **DZIAŁKA O NR EWID. 1150/9, MIASTO SIEMIATYCZE, OBRĘB:0001**

Inwestor: **SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ W SIEMIATYCZACH UL. SZPITALNA 8, 17-300 SIEMIATYCZE**

branża: **KONSTRUKCJA**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Sprawdzający:



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/699/12/K

Warszawa, dnia 20 grudnia 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 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. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Pawłowi Olszewskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 10 sierpnia 1981 roku w m. Sokółów Podlaski, synowi Waldemara**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/ 0542 /POOK/12**

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

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno – budowlanej.

III. Na mocy § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
sporządzania projektu architektoniczno – budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

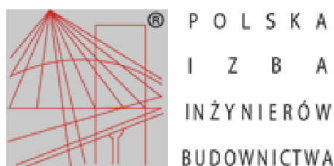
Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Leszek Ganowicz
- 2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 3/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński



Otrzymują:

1. Pan Paweł Olszewski
ul. 11 Listopada 43D m. 168
08-110 Siedlce
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. n/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-HPN-ER7-3H1 *

Pan PAWEŁ OLSZEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0187/13
adres zamieszkania ul. 11 LISTOPADA 43 D / 168, 08-110 SIEDLCE
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-03-01 do 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-10 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.





Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/888/16/K

Warszawa, dnia 28 grudnia 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 290) oraz § 10 i 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pani mgr inż. Jolanta Chojeła
ur. dnia 15 lutego 1985 roku w Łukowie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0777/PWBKb/16
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Booss

Uprawnienia budowlane nadane

Pani mgr inż. Jolancie Chojęta
ur. dnia 15 lutego 1985 roku w Łukowie

numer ewidencyjny MAZ/0777/PWBKb/16
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń

upoważniają do:

- I. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:
projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego, w odniesieniu do konstrukcji obiektu;
- II. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:
 - 1) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - 2) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - 3) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do konstrukcji i architektury obiektu;
- III. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

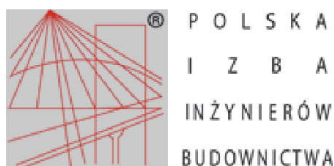
mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Otrzymują:

1. Pani Jolanta Chojęta
ul. Dylewicza 20 m. 186
08-110 Siedlce,
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-WBU-9YQ-L77 *

Pani JOLANTA CHOJĘTA o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0092/17
adres zamieszkania ul. DYLEWICZA 20/186, 08-110 SIEDLCE
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-03 roku przez:

Roman Luliś, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt konstrukcji do projektu architektoniczno – budowlanego przebudowy i rozbudowy istniejącego zespołu budynków głównych, stanowiących jeden kompleks szpitalny połączony komunikacyjnie i funkcjonalnie.

Obiekt jest budynkiem użyteczności publicznej w głównej części pięciokondygnacyjnym oraz w części sześć- kondygnacyjnym, gdzie 6-ta kondygnacja to pomieszczenia techniczne windowni. Budynek jest częściowo podpiwniczony z niepełną kondygnacją podziemną. Od południa kompleks stanowi niższa bryła dwukondygnacyjna stanowiąca przedmiotowy budynek opracowania. Przedmiotowy budynek to budynek w konstrukcji tradycyjnej murowanej z bloczka gazobetonowego na zaprawie cementowo-wapiennej z elementami monolitycznymi i prefabrykowanymi jak słupy, stropy. Ściany zewnętrzne wielowarstwowe murowane z gazobetonu na zaprawie cementowo-wapiennej grubości jak pokazano w części graficznej. Zabezpieczone od zewnątrz izolacją p. wilgociową , otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym. Ściany zewnętrzne były niedawno objęte termomodernizacją. Stropy gęsto-żebrowe są typu DMS . Dach zróżnicowany, płaski, kryty papą na podkonstrukcji konstrukcji żelbetowej prefabrykowanej płyt korytkowych.

Zastosowane materiały

Beton:

- | | |
|--------------------------------|---------------|
| - podkładowy | C8/10 (B10), |
| - fundamenty | C20/25 (B25), |
| - pozostałe elementy żelbetowe | C20/25 (B25), |

Stal zbrojeniowa:

- | | |
|----------------|---------|
| - klasy A-IIIN | B500SP, |
|----------------|---------|

Stal profilowa:	S355,
-----------------	-------

2. Zastosowane normy obliczeń

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

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

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.

PN-80/B-02010/Az1:2006 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.

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

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

PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

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

PN-B-03150-2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

3. Opinia geotechniczna

Warunki gruntowe określono na podstawie badań archiwalnych obejmujących swym zakresem obszar przedmiotowej działki – „Opinii geotechnicznej, dokumentacji badań podłoża gruntowego do projektu rozbudowy szpitala powiatowego w Siemiatyczach” wykonanej przez Pana Dariusza Kisielińskiego – Biuro Usług Geologicznych i Geotechnicznych, 08-110 Siedlce, ul. Asłanowicza 20A.

Badania gruntów wykonane zostały przy budynku szpitala powiatowego, na działce nr 1150/9, położonej przy ul. Szpitalnej, w Siemiatyczach, powiat siemiatycki, woj. podlaskie. Wg regionalizacji fizycznogeograficznej teren badań położony jest w obrębie Wysoczyzny Drohiczyńskiej mezoregionu Niziny Północnopodlaskiej (J. Kondracki 1978 r.). Jest to obszar stanowiący fragment wysoczyzny morenowej, zbudowanej przy powierzchni z glin zwałowych i piasków wodnolodowcowych zlodowacenia środkowopolskiego.

W celu określenia warunków gruntowo-wodnych na opiniowanym terenie, wykonano 2 wiercenia do głębokości 6,0 m.

W otworze nr 1 napotkano sączenie wody na głęb. 3,5 m, a w otworze nr 2 nie stwierdzono wody gruntowej. Badania wykonano w okresie niskiego poziomu wód gruntowych. W okresach wiosennych roztopów i intensywnych opadów pojawi się woda gruntowa w części stropowej glin zwałowych, t.j. na głęb. 1,0 - 1,5 m. W wykonanych wierceniach stwierdzono proste warunki gruntowe. Pod przypowierzchniowymi warstwami gruntu próchniczego oraz nasypów budowlanego i niebudowlanego nawiercono glinę w stanie twardoplastycznym o $IL = 0,1 - 0,25$.

W wykonanych wierceniach stwierdzono proste warunki gruntowe, a projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej - Rozp. Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych - Dz. U nr 81, poz. 463.

PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA ROZBUDOWY

Część opracowania stanowi rozbudowa budynku wskazana na rysunku K3 o lokalizacji podanej na rysunku K2. Zaprojektowano konstrukcję żelbetową o głównych elementach konstrukcyjnych w postaci stropów i słupów żelbetowych oraz ścian nośnych murowanych. Konstrukcja posadowiona na fundamencie bezpośrednim w postaci płyty fundamentowej.

4. Fundamenty

Projektowana część rozbudowy posadowiona na fundamencie bezpośrednim w postaci płyty fundamentowej. Zaprojektowano płytę fundamentową grubości 35cm posadowioną na rzędnej -0,85 od poziomu „0” budynku. Przed wykonaniem płyty należy wykonać podbudowę z gruntów niewysadzinowych (żwiry, piachy) do głębokości przemarzania gruntu tj. minimum 1m od projektowanego poziomu terenu. Prace z tym związane należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, nie należy podkopywać istniejących fundamentów, ani rozluźniać gruntów znajdujących się pod nimi. W przypadku kolizji z istniejącymi fundamentami należy zawiadomić projektanta celem weryfikacji założeń projektowych.

Zaprojektowana płyta z betonu C20/25 (B25), grubości 35cm, zbrojona stalą zbrojeniową klasy A-IIIN (B500SP). Schemat szalunkowy płyty wg rys. K3, zbrojenie wg rysunku K4. Z płyty fundamentowej należy wypuścić pionowe łączniki do zbrojenia pionowych elementów.

5. Stropy

Podstawowymi elementami konstrukcyjnymi rozbudowy są żelbetowe stropy o grubości 18cm w poziomie +3,41 i 20cm w poziomie +7,10. Płyty stropowe oparte na słupach żelbetowych oraz w przypadku płyty w poziomie +7,10 opartej na słupach żelbetowych oraz ścianie konstrukcyjnej murowanej na płycie stropowej grubości 18cm w poziomie +3,41. Odcinek ściany murowany na projektowanym stropie żelbetowym stanowi część konstrukcyjną ściany. Pozostały odcinek tej ściany murowany na istniejącym stropie nie może być elementem konstrukcyjnym, czyli podpierać płytę stropową w poziomie +7,10. Należy go wykonać jak ścianę działową – bez połączenia ze stropem powyżej.

6. Nadproża i belki

Projektuje się belki i nadproża jako żelbetowe, monolityczne z betonu klasy C20/25 (B25), zbrojone stalą zbrojeniową klasy A-IIIN (B500SP) Lokalizacja i przekroje odpowiednich belek i nadproży wg schematów konstrukcyjnych. Zbrojenie elementów wg rys. K6.

7. Wieńce

Wszystkie ściany konstrukcyjne oraz ściany attyk należy zwieńczyć wieńcami o przekrojach i lokalizacjach podanych na schematach konstrukcyjnych.

8. Słupy

Projektuje się żelbetowe słupy i trzpień o przekrojach podanych na schematach konstrukcyjnych. Zbrojenie tych elementów wg rysunku K7. Słupy i trzpień zaprojektowano z betonu klasy C20/25 (B25), zbrojone stalą zbrojeniową klasy A-IIIN (B500SP).

9. Konstrukcja dachu

Konstrukcję zadaszenia stanowią będą płyty korytkowe murowane na ścianach ażurowych z cegły murowane na płycie żelbetowej gr 20cm w poziomie +7,10. Spadek dachu nad częścią rozbudowy należy dostosować do spadku dachu w części istniejącej.

10. Podkonstrukcja stalowa pod centralę.

Na stropie w poziomie +7,10 zaprojektowano podkonstrukcję stalową dla centrali wentylacyjnej znajdującej się powyżej konstrukcji dachu. Zaprojektowano podkonstrukcję z profili zamkniętych o przekroju kwadratowym RK100x4, oraz z ceownika C200. Konstrukcja wyprowadzona ponad pokrycie dachu, które stanowią płyty korytkowe murowane na ścianach ażurowych z cegły na stropie w poziomie +7,10.

ZMIANY KONSTRUKCYJNE W OBRĘBIE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU.

11. Zmiany konstrukcyjne w obrębie istniejącego budynku

Od południa kompleks stanowi niższa bryła dwukondygnacyjna stanowiąca przedmiotowy budynek opracowania. Przedmiotowy budynek to budynek w konstrukcji tradycyjnej murowanej z bloczka gazobetonowego na zaprawie cementowo-wapiennej z elementami monolitycznymi i prefabrykowanymi jak słupy, stropy. Ściany zewnętrzne wielowarstwowe murowane z gazobetonu na zaprawie cementowo-wapiennej grubości jak pokazano w części graficznej. Zabezpieczone od zewnątrz izolacją p. wilgociową, otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym. Ściany zewnętrzne były niedawno objęte termomodernizacją. Stropy gęsto-żebrowe są typu DMS. Dach zróżnicowany, płaski, kryty papą na podkonstrukcji konstrukcji żelbetowej prefabrykowanej płyt korytkowych.

Projektuje się następujące zmiany konstrukcyjne:

- wykonanie przebudowy wewnątrz klatki schodowej polegającej do dobudowania fragmentu stropu w poziomie istniejącego stropu nad parterem. W związku z tym należy w poziomie parteru wykonać ławę fundamentową dla posadowienia dwóch słupów żelbetowych wspierających konstrukcję projektowanego stropu. Zaprojektowano płytę stropową grubości 16cm opartą na projektowanych słupach żelbetowych wraz z belką żelbetową oraz na istniejącej ścianie budynku. Przed wykonaniem oparcia płyty żelbetowej na istniejącej ścianie należy w istniejącej ścianie wykonać nadproże odciążające umożliwiające rozkucie istniejącego wieńca ściany i oparcie płyty żelbetowej. Żelbetowe elementy przebudowy zaprojektowano z betonu B20/25 (B25), zbrojone stalą zbrojeniową klasy A-IIIIN (B500SP). Lokalizacja przebudowy wg rysunku K2, szczegóły konstrukcyjne i zbrojenie elementów wg rysunku K8.
- likwidacja ścian szachtu windowego w poziomie piętra. Powyższa zmiana wymusi w pierwszej kolejności likwidację istniejącego stropu gęsto żebrowego nad pomieszczeniami piętra na szerokości demontowanego szachtu. Należy liczyć się również z koniecznością demontażu pokrycia dachowego w postaci płyt korytkowych wraz ze ścianami ażurowymi podpierającymi płyty korytkowe. Po usunięciu konstrukcji istniejącego stropu gęstożebrowego oraz demontażu ścian szachtu windowego w poziomie piętra należy uzupełnić strop nad parterem w obrębie likwidowanego szachtu (wg rys. K9) oraz odtworzyć konstrukcję stropu powyżej I piętra, rozpierając konstrukcję stropu gęstożebrowego typu Teriva pomiędzy istniejącymi ścianami nośnymi. Należy również odtworzyć konstrukcje dachu i warstw dachowych. Szczegóły dozbrojenia stropu Teriva oraz wykonania uzupełnienia stropu w świetle szachtu windowego wg rysunku K9.
- likwidacja i demontaż kominów w poziomie I piętra. Powyższa zmiana wymusi wykonanie uzupełnienia stropów w miejscach demontowanych kominów. Wykonanie uzupełnień należy wykonać wg rysunku K10 i K11. Lokalizacja uzupełnień wg rysunku K2. Miejsca po kominach w obrębie poszycia dachowego (płyty korytkowe) uzupełnić blachą gr.8mm.
- wykonanie podkonstrukcji pod planowane podwieszenia central wentylacyjnych. Zaprojektowano podkonstrukcję stalową dla podwieszenia planowanych central wentylacyjnych. Szczegóły rozwiązań wg rys. K2 oraz K12.
- wykonanie konstrukcji zadaszenia zewnętrznego. Zaprojektowano podkonstrukcję stalową mocowaną przez ścianę zewnętrzną budynku oraz mocowaną do wieńca stropu nad parterem. Szczegóły rozwiązania wg rysunku K12.
- wykonanie nowych przekuć i poszerzeń istniejących otworów w istniejących ścianach, nośnych budynku:

Sposób wykonania nowego przekucia w ścianie: - na szerokości projektowanego otworu należy wykonać z jednej strony ściany bruzdę w celu osadzenia jednej (lub dwóch w zależności od typu nadproża) belki stalowej nadproża. Belka stalowa powiększona o około 20cm z każdej strony otworu, należy również wykonać podlewki betonowe gr. min. 6cm – w celu prawidłowego oparcia belki nadproża. Tą samą czynność należy wykonać z drugiej strony ściany. Tak osadzone belki skrócić śrubami o średnicy i rozstawie podanymi na rysunkach wykonawczych nadproży. Po skróceniu belek nadproża można przystąpić do wykonania projektowanego otworu. Zaleca się wycinanie otworów.

Sposób wykonania poszerzeń istniejących otworów w ścianach: - na szerokości projektowanego otworu, powyżej nadproża (nadproży) istniejących otworów należy wykonać z jednej strony ściany bruzdę w celu osadzenia jednej (lub dwóch w zależności od typu nadproża) belki stalowej nadproża. Belka stalowa powiększona o około 20cm z każdej strony otworu, należy również wykonać podlewki betonowe gr. min. 6cm – w celu prawidłowego oparcia belki nadproża. Tą samą czynność należy wykonać z drugiej strony ściany. Tak osadzone belki skrócić śrubami o średnicy i rozstawie podanymi na rysunkach wykonawczych nadproży. Po skróceniu belek nadproża można przystąpić do poszerzania istniejących otworów, łącznie z usunięciem dotychczasowych nadproży. Zaleca się wycinanie otworów.

Uwaga: Podczas wykonywania bruzd pod nowe belki stalowe nadproża nie używać narzędzi z udarem, nie można dopuścić do wycięcia bruzdy/otworu na całą szerokość ściany przed całkowitym osadzeniem i skróceniem belek nadproża. W trakcie wykonywania otworów podierać wszystkie stropy obciążające wykonywane nadproże.

- wykonanie przekuć przez istniejący strop o małych średnicach. Planowane przejścia, przekucia przez istniejący strop należy wykonywać w przestrzeni między belkowej stropu.

12. Warunki ochrony ppoż.

Warunki ochrony ppoż. i klasyfikacja ogniowa poszczególnych elementów konstrukcyjnych wg opisu branży architektonicznej.

13. Izolacje

Technologia wykonania izolacji wg projektu architektonicznego.

14. Wytyczne realizacji

Do betonowania elementów monolitycznych konstrukcji budynku stosować beton towarowy o odpowiednich parametrach wytrzymałościowych. Betonowanie kolejnych stropów prowadzić po uzyskaniu dostatecznej nośności stropu leżącego poniżej.

Stemplowanie deskowania stropów monolitycznych, rozmieszczać równomiernie w planie, aby nie dopuścić do nadmiernej miejscowej koncentracji obciążeń na strop poniższy.

Wszystkie materiały wbudowane w obiekt muszą posiadać:

- aprobatę techniczną,
- obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B” lub
- dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami („PN”, „E”, „Q”) lub deklarację

zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami i aprobatę techniczną.

Wszystkie roboty budowlane prowadzić pod fachowym nadzorem zgodnie z przedmiotowymi

normami, których wykaz zawiera Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 04.03.1999 r (Dz. U. Nr 22 poz. 209) oraz w oparciu o plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, sporządzony zgodnie z ustawą Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 129 poz. 1439 z 2001 r.), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 27.08. 2002 r (Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z 2002 r.).

WYKOPY

- Wykopy starannie chronić przed napływem wód powierzchniowych.
- Ostatnia 10-15 cm warstwa wykopu powinna być wykonana ręcznie.
- Wytyczenie fundamentów sposobem geodezyjnym. Odbioru wykopu i zbrojenia fundamentów dokonać z udziałem inspektora nadzoru i kierownika budowy. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy
- Roboty ziemne fundamentowe wykonać zgodnie z PN-99/B-06050.
- Roboty ziemne sieci wod-kan. wykonać zgodnie z PN-83/8836/02.
- W przypadku prowadzenia robót w okresie zimowym należy fundamenty obsypać piaskiem do wys. min. 1,0m powyżej poziomu posadowienia.
- wykopy prowadzone poniżej poziomu wody gruntowej muszą być odwodnione w sposób zabezpieczający wymywanie gruntu z pod sąsiednich fundamentów i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

ZASYPYWANIE FUNDAMENTÓW, NASYPY

- materiał użyty do nasypów musi być wolny od korzeni, gałęzi, liści i innych części organicznych, dużych kamieni, gruzu, itp. i każdorazowo zaakceptowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Podstawowym materiałem używanym do tego rodzaju prac powinna być pospółka, lub piasek kopalniany.

- Bezpośrednio po wykonaniu nasypu do poziomu posadowienia należy wylać warstwę chudego betonu gr. 10 cm, która będzie chronić podłoże przed szkodliwym działaniem opadów atmosferycznych.
- w przypadku użycia do wykonywania nasypów gruntów spoistych muszą one spełniać jednocześnie następujące warunki:
 - granica płynności $WL < 45\%$
 - granica plastyczności $Wp < 18\%$
 - maksymalny ciężar objętościowy szkieletu gruntowego $d_s > 1,8 \text{ T/m}^3$
 - ogólnie rzecz biorąc wskaźnik zagęszczenia gruntów w nasypach wg normalnej metody Proctor'a musi wynosić co najmniej $J_s = 0,96$
 - nasypy będą zagęszczone w warstwach nieprzekraczających 20 cm, z których 50m³ gruntu użytego do nasypu będą pobrane 3 próby dla wykonania testu Proctor'a
 - zasypywanie fundamentów należy wykonywać tak, aby nie uszkodzić żadnych elementów konstrukcji i izolacji
 - przy zasypywaniu rur należy zwrócić szczególną uwagę, aby materiał ziemny nie zawierał żadnych kamieni przynajmniej w przestrzeni 30 cm ponad wierzchem rury.

ROBOTY BETONOWE

Materiały:

* Cement

Należy stosować cement portlandzki, ewentualnie hutniczy, który musi odpowiadać PRPN-B-19-701 lub PRPN-B-19-705

* Kruszywo

Kruszywo użyte do betonu nie może zawierać więcej niż: /max % wagowo/

- części gliniastych , organicznych 0,30
- elementów których długość jest 5 razy większa niż średnia grubość 18

-Woda

Woda użyta do betonu musi być czysta , a w szczególności wolna od olejów , alkaloidów , soli , organicznych części itp.

- Stal zbrojeniowa

Stal zbrojeniowa musi odpowiadać PN-B-03264:2002 zgodnie z klasami podanymi w projekcie . Wykonanie siatek zgrzewanych musi być zgodne z odpowiednim świadectwem stosowania tych siatek w budownictwie.

- Dodatki do betonu

Dodatki do betonu będą stosowane zgodnie z instrukcją ich użycia i zaaprobowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Jakość betonu

- Klasy betonu

Stosuje się następujące betony:

B-10 -jako beton podkładowy

B-25 -jako beton konstrukcyjny

wykonywana dla każdych 50m³ wbudowanego betonu . Próbkę powinny być pobierane w miejscu rozładunku betonu , a testy wykonywane zgodnie z PN-EN-206-1.

- Układanie betonu

Beton będzie układany warstwami poziomymi nie przekraczającymi 30 cm , w sposób zapobiegający rozwarstwieniu się mieszanki betonowej i zabezpieczający szalunki oraz zbrojenie przed przesunięciem . Przerwa pomiędzy wytworzeniem betonu a jego ułożeniem nie powinna przekraczać 30 minut . Ułożony beton należy wibrować mechanicznie. Rodzaj wibratora , czas wibrowania itp. musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Gdy betonowanie zostanie chwilowo przerwane , po przystąpieniu do ponownego układania betonu , szalunki , zbrojenie oraz powierzchnia betonu musi być oczyszczona z mleka cementowego. Jeśli przerwa jest dłuższa niż 3-4 godziny to powierzchnia ułożonego betonu powinna być dodatkowe zwilżona wodą. Planowane przerwy robocze (ich liczba , położenie , kształt)muszą być uzgadniane z Inspektorem nadzoru inwestorskiego , lub projektantem. Przed ponownym przystąpieniem do betonowania powierzchnia starego betonu musi być przygotowana do połączenia ze świeżym betonem w sposób zaaprobowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

- Pielęgnacja betonu

Powierzchnia świeżo ułożonego betonu musi być chroniona przed słońcem i suchymi wiatrami , a ponadto polewana wodą. Inspektor nadzoru inwestorskiego może wyrazić zgodę na stosowanie środków chemicznych zabezpieczających mieszankę betonową przed utratą wody w czasie wiązania cementu . Czas i sposób pielęgnacji musi być zaaprobowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego

-Warunki pogodowe

Roboty betonowe można prowadzić w zakresie temperatury -5 C do 30 C.

W czasie niskich temperatur należy podgrzewać wodę i kruszywo tak aby temperatura mieszanki betonowej w czasie układania nie była niższa niż 2÷3 C. W żadnym przypadku w betonie nie mogą znajdować się kawałki lodu , czy też zamrożonego kruszywa. Po ułożeniu beton należy zabezpieczyć przed utratą ciepła.

-Szalowanie

Lokalizacja osi konstrukcyjnych oraz głównych elementów konstrukcji obiektu powinna być wytyczona przez pracowników obsługi geodezyjnej budowy.

Szalunki muszą być wykonane tak , aby elementy betonowe miały wymiary i położenie zgodne z rysunkami konstrukcyjnymi.

-Jakość powierzchni betonowej

Powierzchnia betonowa musi być gładka bez "raków". Szczególną uwagę należy zwrócić na powierzchnie betonów przewidziane do bezpośredniego malowania.

- Rozszalowanie

Terminy rozszalowania muszą być uzgodnione z Inspektorem nadzoru inwestorskiego, lecz w żadnym wypadku nie mogą być krótsze niż:

- boczne szalunki belek ścian i słupów itp. 3 dni

- stropy 14 dni

Terminy te mogą ulec skróceniu, gdy stosowane są metody umożliwiające szybsze dojrzewanie betonu, np. naparzenie lub dodatki przyspieszające wiązanie. Musi to być uzgodnione z Inspektorem nadzoru inwestorskiego.

- Prace wykończeniowe

Wszystkie uszkodzenia powierzchni betonowej muszą być naprawiane natychmiast po rozszalowaniu w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru inwestorskiego.

W elementach żelbetowych takich jak tarcze, belki, niedopuszczalne jest jakiegokolwiek inne niż oznaczone w projekcie bruzdowanie, wiercenie lub inne naruszanie przekroju konstrukcyjnego elementu bez zgody Konstruktora.

Roboty zbrojarskie

Wykonawca robót uzgodni z Inspektorem nadzoru inwestorskiego swoje wykazy stali, ze szczególnym uwzględnieniem gięć prętów spełniających normowe promienie gięcia stali i otuliny zbrojenia podane w projekcie.

-Zabezpieczenie stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniowa musi być zabezpieczona przed uszkodzeniem a w chwili wkładania do szalunków oczyszczona z rdzy, farby, olejów i innych obcych materiałów.

-Cięcie i gięcie stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniowa będzie cięta na długości zgodne z projektem, a gięta promieniami zgodnie z PN-B-03264:2002.

-Układanie i wiązanie stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniowa musi być układana w oczyszczonych szalunkach w sposób zabezpieczający ją przed przesunięciem podczas betonowania, oraz zapewnienia projektowanych otulin. Dla zapewnienia otuliny można stosować "dystanse" z betonu odpowiedniej marki, lub dystanse z tworzywa sztucznego. Niedopuszczalne jest stosowanie kamieni, cegieł, rur stalowych, a zwłaszcza kawałków drewna. Strzemiona należy wiązać do prętów podłużnych w każdym narożniku. Pręty krzyżujące się co drugie skrzyżowanie. Przed betonowaniem zbrojenie musi być odebrane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Opracował:

EKSPERTYZA TECHNICZNA

Dotycząca możliwości wykonania zmian konstrukcyjnych w części budynku objętej zakresem „Projektu budowlanego i wykonawczego przebudowy, rozbudowy, nadbudowy i zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń po dawnej centralnej sterylizacji na potrzeby oddziału ortopedycznego oraz istniejących pomieszczeń kuchni w celu dostosowania do przepisów.”

	Imię i Nazwisko – uprawnienia	Podpis
Opracował	mgr inż. Paweł Olszewski <i>uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr MAZ/0542/POOK/12</i>	

Mińsk Mazowiecki, listopad 2020

**Ekspertyza stanu technicznego budynku Samodzielnego Publicznego Zespołu
Opieki Zdrowotnej w Siemiatyczach, przy ulicy Szpitalnej 8 (części objętej
zakresem projektu architektoniczno-budowlanego przebudowy i rozbudowy)**
wymagana na podstawie § 206 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12
kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać
budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75 poz.690 z późn. Zmianami).

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budynek Samodzielnego Publicznego Zespołu Opieki Zdrowotnej w Siemiatyczach, przy ulicy Szpitalnej 8, położonego na działce o nr geod. 1150/9, obręb: 0001, w części objętej zakresem „Projektu budowlanego i wykonawczego przebudowy, rozbudowy, nadbudowy i zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń po dawnej centralnej sterylizacji na potrzeby oddziału ortopedycznego oraz istniejących pomieszczeń kuchni w celu dostosowania do przepisów.”, autor: DREAMS ARCHITEKCI, mgr inż. Wojciech Sołowiej.

Obiekt jest budynkiem użyteczności publicznej w głównej części pięciokondygnacyjnym oraz w części sześć- kondygnacyjnym, gdzie 6-ta kondygnacja to pomieszczenia techniczne windowni. Budynek jest częściowo podpiwniczony z niepełną kondygnacją podziemną. Od południa kompleks stanowi niższa bryła dwukondygnacyjna stanowiąca przedmiotowy budynek opracowania. Przedmiotowy budynek to budynek w konstrukcji tradycyjnej murowanej z bloczka gazobetonowego na zaprawie cementowo-wapiennej z elementami monolitycznymi i prefabrykowanymi jak słupy, stropy. Ściany zewnętrzne wielowarstwowe murowane z gazobetonu na zaprawie cementowo-wapiennej grubości jak pokazano w części graficznej. Zabezpieczone od zewnątrz izolacją p. wilgociową , otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym. Ściany zewnętrzne były niedawno objęte termomodernizacją. Stropy gęsto-żebrowe są typu DMS . Dach zróżnicowany, płaski, kryty papą na podkonstrukcji konstrukcji żelbetowej prefabrykowanej płyt korytkowych.

2. Cel opracowania

Celem opracowania jest określenie możliwości wykonania zmian konstrukcyjnych określonych w „Projekcie budowlanym i wykonawczym przebudowy, rozbudowy, nadbudowy i zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń po dawnej centralnej sterylizacji na potrzeby oddziału ortopedycznego oraz istniejących pomieszczeń kuchni w celu dostosowania do przepisów”, autor: DREAMS ARCHITEKCI, mgr inż. Wojciech Sołowiej. Zakres opracowania obejmuje zasadnicze elementy budynku, tzn.: fundamenty, ściany, stropy, dach, nadproża oraz ogólny stan techniczny budynku.

3. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest zlecenie wykonania ekspertyzy technicznej przez Inwestora.

4. Wykorzystane materiały

- aktualna inwentaryzacja architektoniczna budynku
- wizja lokalna przeprowadzona przez Autora opracowania
- dane pozyskane z wywiadu z obecnymi pracownikami technicznymi SPZOZ w Siemiatyczach,
- uzgodnienia i wyjaśnienia dokonane z Autorem „Projektu budowlanego i wykonawczego przebudowy, rozbudowy, nadbudowy i zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń po dawnej centralnej sterylizacji na potrzeby oddziału ortopedycznego oraz istniejących pomieszczeń kuchni w celu dostosowania do przepisów”,
- Prawo Budowlane
- Polskie Normy branżowe:
 - PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
 - PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
 - PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
 - PN-80/B-02010/Az1:2006 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
 - PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
 - PN-88/B-02014 Obciążenia budowli. Obciążenia gruntem.
 - PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-2002/B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

5. Opis konstrukcyjno-materiałowy oraz ocena stanu technicznego

Ze względu na charakter obiektu oraz ciągłe użytkowanie pomieszczeń objętych opracowaniem nie wykonywano żadnych odkrywek istniejącej konstrukcji i ograniczono się do oparcia na dostępnych źródłach zawierających informacje o przedmiotowym budynku oraz do wizji lokalnej obejmującej wizualną ocenę istniejącego stanu technicznego budynku.

Głównymi elementami konstrukcyjnymi budynku są ściany murowane w układzie podłużnym oraz oparte na nich stropy – gęstożebrowe typu DZ-3. Szczegółowo konstrukcja przedstawia się następująco:

- Fundamenty żelbetowe, monolityczne w postaci ław i stóp fundamentowych – istniejące fundamenty elementów nośnych bez zmian – nie planuje się zwiększania

obciążeń działających na istniejące fundamenty.

- Ściany zewnętrzne fundamentowe murowane z bloczków betonowych na zaprawie cementowo-wapiennej.
- Ściany zewnętrzne powyżej stropu nad piwnicą trójwarstwowe, z murem nośnym gr. 38cm, z pustką powietrzną wypełnioną izolacją termiczną i ścianą osłonową gr. 12cm lub jednowarstwowe z cegły pełnej czerwonej. Ściany bez zarysowań i spękań, w stanie technicznym dobrym. Nie przewiduje się zwiększania obciążeń działających na istniejące ściany.
- Ściany konstrukcyjne istniejące wewnętrzne wykonane z cegły pełnej czerwonej wraz z tynkiem cementowo-wapiennym. Ściany bez zarysowań i spękań, w stanie technicznym dobrym. Nie przewiduje się zwiększania obciążeń działających na istniejące ściany.
- Kominy wentylacyjne murowane z kształtek prefabrykowanych. Stan techniczny kominów wykazuje niewielkie zużycie techniczne.
- Istniejące ściany działowe mieszane (zależnie od czasu powstania) z cegły czerwonej pełnej, betonu, cegły pełnej wapiennej oraz w technologii lekkiej z płyt GK,
- Stropy gęstożebrowe, dwu przęsłowe. Stropy w stanie technicznym dobrym. Stropy miejscowo wzmocnione, w miejscach lokalizacji urządzeń o zwiększonej masie. Obecnie nie przewiduje się zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń, ani montaż dodatkowych urządzeń, które powodowałyby zwiększanie obciążeń działających na stropy.
- Nadproża żelbetowe, prefabrykowane i monolityczne. Nie można wykluczyć, że na przestrzeni wielu lat użytkowania budynku wykonano nadproża stalowe.
- Biegi schodowe żelbetowe, monolityczne.
- Podciągi żelbetowe w stanie technicznym dobrym, bez zarysowań i spękań.
- Dach płaski, kryty papą na podkonstrukcji konstrukcji żelbetowej prefabrykowanej płyt korytkowych.

Ogólnie stan techniczny budynku można określić jako dobry. Elementy konstrukcyjne są w stanie dobrym. Nie występują pęknięcia ani zarysowania świadczące o nieprawidłowej pracy konstrukcji, jej wyeksploatowaniu czy nierównomiernym osiadaniu budynku.

6. Ocena możliwości wykonania zmian konstrukcyjnych zawartych w „Projekcie budowlanym i wykonawczym przebudowy, rozbudowy, nadbudowy i zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń po dawnej centralnej sterylizacji na potrzeby oddziału ortopedycznego oraz istniejących pomieszczeń kuchni w celu dostosowania do przepisów”

Projektowane zmiany obejmują:

–rozbiórkę części istniejących ścian działowych.

Powyższa zmiana jest możliwa do zrealizowania. Nie powoduje ona zmian w układzie konstrukcyjnym budynku, nie ma potrzeby projektowania wzmocnień istniejącej konstrukcji.

Nowoprojektowane ściany działowe należy zaprojektować jako ściany lekkie: ściany o poszyciu z płyt GK na lekkich stelażach stalowych bądź aluminiowych.

–wykonanie nowych otworów i poszerzeń istniejących w ścianach konstrukcyjnych nośnych oraz działowych, wewnętrznych.

Powyższe zmiany są możliwe do zrealizowania. Należy zaprojektować nowe nadproża stalowe nad wykonanymi i poszerzanymi otworami.

–rozbiórka istniejącego, szachtu windowego. Powyższa zmiana jest możliwa do wykonania. Rozbiórka istniejącego szachtu – jego ścian, wymusi również rozbiórkę stropów opartych na usuwanych ścianach szachtu. Należy zaprojektować w polach, w bezpośrednim sąsiedztwie rozbieranego szachtu, wymianę konstrukcji stropów na każdej kondygnacji. Konstrukcję odtwarzanego stropu należy opierać na istniejących ścianach.

–Posadowienie nowoprojektowanych fundamentów w sąsiedztwie fundamentów istniejącego budynku.

Możliwe jest posadowienie nowoprojektowanych fundamentów w sąsiedztwie istniejących fundamentów. Nowoprojektowane fundamenty należy posadawiać w poziomie istniejących fundamentów, zachowując minimalną głębokość przemarzania. Nie można podkopywać istniejących fundamentów ani naruszać i rozluźniać gruntu poniżej istniejących fundamentów.

7. Uwagi końcowe

Projektowane prace są możliwe do zrealizowania. Konstrukcja istniejącego budynku umożliwia wykonanie zaprojektowanych zmian.

- niniejsza ekspertyza nie stanowi dokumentacji projektowej, do zrealizowania założeń zawartych w opinii oraz zaleceń w niej zawartych należy sporządzić odrębny projekt budowlany

- wszystkie osłabione, dociążone oraz wzmacniane elementy konstrukcji budynku należy sprawdzić obliczeniowo w ramach opracowania projektu budowlanego w branży konstrukcyjnej

Ocena nie zawiera pełnej inwentaryzacji zniszczeń i degradacji konstrukcyjnych, dlatego też należy liczyć się z pewnymi zmianami zakresu prac remontowo-budowlanych po pełnym odsłonięciu konstrukcji. W przypadku stwierdzenia innego układu i elementów konstrukcyjnych po pełnym odsłonięciu konstrukcji należy skontaktować się z projektantem w celu weryfikacji powstałych rozbieżności. Po pełnym odsłonięciu konstrukcji należy ocenić stan elementów konstrukcyjnych pod kątem zastosowania niestandardowych materiałów budowlanych lub materiałów o niższej niż zakładana w ekspertyzie jakości.

Opracował:

Wyciąg z obliczeń statycznych

Zestawienie obciążeń

B.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	Obc. obl. kN/m ²
1.	papa wierzchniego krycia	0,10	1,30	0,13
2.	płyta korytkowa	2,85	1,30	3,71
3.	wełna mineralna grub. 25 cm [1,200kN/m ³ ·0,25m]	0,30	1,30	0,39
4.	strop monolityczny grub. 20 cm [25,000kN/m ³ ·0,20m]	5,00	1,30	6,50
5.	sufit podwieszany	0,30	1,30	0,39
Σ:		8,55	1,30	11,12

C.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	Obc. obl. kN/m ²
1.	wykładzina/posadzka grub. 2 cm [21,000kN/m ³ ·0,02m]	0,42	1,30	0,55
2.	wylewka betonowa grub. 4 cm [21,000kN/m ³ ·0,04m]	0,84	1,30	1,09
3.	strop gęstożebrowy	2,80	1,30	3,64
4.	tynek silikonowy grub. 2 cm [19,000kN/m ³ ·0,02m]	0,38	1,30	0,49
Σ:		4,44	1,30	5,77

D.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	Obc. obl. kN/m ²
1.	wykładzina/posadzka grub. 2 cm [21,000kN/m ³ ·0,02m]	0,42	1,30	0,55
2.	wylewka betonowa grub. 5 cm [21,000kN/m ³ ·0,05m]	1,05	1,30	1,37
3.	styropian grub. 5 cm [0,450kN/m ³ ·0,05m]	0,02	1,30	0,03
4.	płyta żelbetowa grub. 18 cm [25,000kN/m ³ ·0,18m]	4,50	1,30	5,85
5.	wełna mineralna grub. 25 cm [1,200kN/m ³ ·0,25m]	0,30	1,30	0,39
6.	tynek silikonowy grub. 2 cm [19,000kN/m ³ ·0,02m]	0,38	1,30	0,49
Σ:		6,67	1,30	8,67

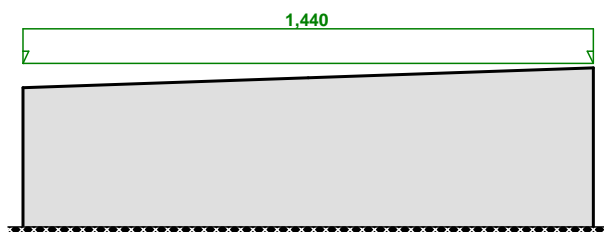
użytkowe.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k _d	Obc. obl. kN/m ²
1.	użytkowe	3,00	1,30	0,50	3,90
Σ:		3,00	1,30	--	3,90

Obciążenia klimatyczne

Obciążenie śniegiem wg PN-80/B-02010/Az1 / Z1-1

 S [kN/m²]



- Dach jednospadowy
- Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu:
 - strefa obciążenia śniegiem 3; A = 145 m n.p.m. →
 $Q_k = 0,006 \cdot A - 0,6 = 0,270 \text{ kN/m}^2 < 1,2 \text{ kN/m}^2 \rightarrow Q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$

Połączeniowa:

- Współczynnik kształtu dachu:
nachylenie połaci $\alpha = 2,0^\circ$
 $C_1 = 0,8$

Obciążenie charakterystyczne dachu:

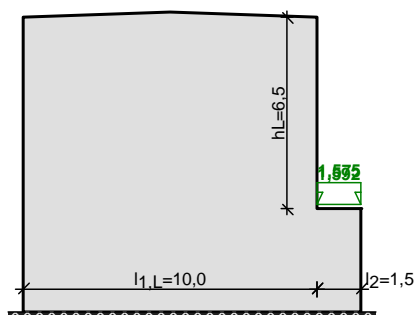
$$S_k = Q_k \cdot C = 1,200 \cdot 0,800 = \mathbf{0,960 \text{ kN/m}^2}$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$S = S_k \cdot \gamma_f = 0,960 \cdot 1,5 = \mathbf{1,440 \text{ kN/m}^2}$$

Obciążenie śniegiem wg PN-80/B-02010/Az1 / Z1-4

 S [kN/m²]



- Dachu na różnych wysokościach
- Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu:
 - strefa obciążenia śniegiem 3; A = 145 m n.p.m. →
 $Q_k = 0,006 \cdot A - 0,6 = 0,270 \text{ kN/m}^2 < 1,2 \text{ kN/m}^2 \rightarrow Q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$

Maksymalne obciążenie dachu niższego:

Współczynniki kształtu dachu:

$$C_5 = (l_1 + l_2) / (2 \cdot h) = (10,0 + 1,5) / (2 \cdot 6,5) = 0,885$$

$$C_6 = 0$$

$$C_4 = C_5 + C_6 = 0,885 + 0 = 0,885$$

Zasięg worka:

$$l_s = 2 \cdot h = 2 \cdot 6,5 = 13,0 \text{ m}$$

Obciążenie charakterystyczne dachu:

$$S_k = Q_k \cdot C = 1,200 \cdot 0,885 = \mathbf{1,062 \text{ kN/m}^2}$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$S = S_k \cdot \gamma_f = 1,062 \cdot 1,5 = \mathbf{1,592 \text{ kN/m}^2}$$

Minimalne obciążenie dachu niższego:

- Współczynnik kształtu dachu:

$$C_3 = 0,8 + (C_4 - 0,8) \cdot [1 - (l_2 / l_{s,L})] = 0,8 + (0,885 - 0,8) \cdot [1 - (1,5 / 13,0)] = 0,875$$

Zasięg worka:

$$l_s = 2 \cdot h = 2 \cdot 6,5 = 13,0 \text{ m}$$

Obciążenie charakterystyczne dachu:

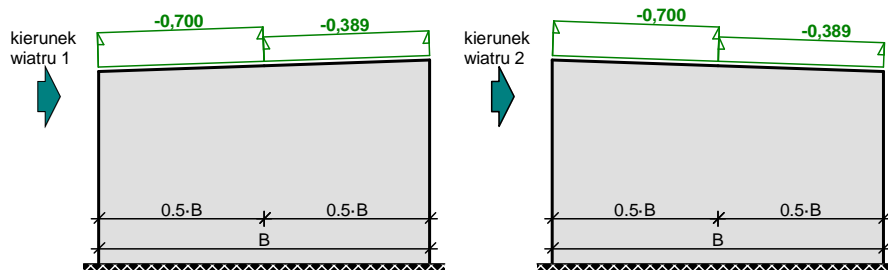
$$S_k = Q_k \cdot C = 1,200 \cdot 0,875 = \mathbf{1,050 \text{ kN/m}^2}$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$S = S_k \cdot \gamma_f = 1,050 \cdot 1,5 = \mathbf{1,575 \text{ kN/m}^2}$$

Obciążenie wiatrem wg PN-B-02011:1977/Az1 / Z1-2

 $p \text{ [kN/m}^2\text{]}$



- Budynek o wymiarach: $B = 11,6 \text{ m}$, $L = 47,0 \text{ m}$, $H = 9,2 \text{ m}$
- Dach jednospadowy, kąt nachylenia połaci $\alpha = 2,0^\circ$
- Charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru:
 - strefa obciążenia wiatrem I; $H = 145 \text{ m n.p.m.} \rightarrow q_k = 300 \text{ Pa}$
 $q_k = 0,300 \text{ kN/m}^2$
- Współczynnik ekspozycji:
 - rodzaj terenu: A; $z = H = 9,2 \text{ m} \rightarrow C_e(z) = 0,5 + 0,05 \cdot 9,2 = 0,96$
- Współczynnik działania porywów wiatru:
 - $\beta = 1,80$
- Współczynnik ciśnienia wewnętrznego:
 - budynek zamknięty $\rightarrow C_w = 0$

Połacie nawiętrzna - część dolna:

- Współczynnik ciśnienia zewnętrznego:

$$C_z = -0,9$$

- Współczynnik aerodynamiczny C:

$$C = C_z - C_w = -0,9 - 0 = -0,9$$

Obciążenie charakterystyczne:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C \cdot \beta = 0,300 \cdot 0,96 \cdot (-0,9) \cdot 1,80 = \mathbf{-0,467 \text{ kN/m}^2}$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$p = p_k \cdot \gamma_f = (-0,467) \cdot 1,5 = \mathbf{-0,700 \text{ kN/m}^2}$$

Połacie nawiętrzna - część górna:

- Współczynnik ciśnienia zewnętrznego:

$$C_z = -0,5$$

- Współczynnik aerodynamiczny C:

$$C = C_z - C_w = -0,5 - 0 = -0,5$$

Obciążenie charakterystyczne:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C \cdot \beta = 0,300 \cdot 0,96 \cdot (-0,5) \cdot 1,80 = \mathbf{-0,259 \text{ kN/m}^2}$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$p = p_k \cdot \gamma_f = (-0,259) \cdot 1,5 = \mathbf{-0,389 \text{ kN/m}^2}$$

Połąć zawietrzna - część górna:

- Współczynnik ciśnienia zewnętrznego:

$$C_z = -0,9$$

- Współczynnik aerodynamiczny C:

$$C = C_z - C_w = -0,9 - 0 = -0,9$$

Obciążenie charakterystyczne:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C \cdot \beta = 0,300 \cdot 0,96 \cdot (-0,9) \cdot 1,80 = \mathbf{-0,467 \text{ kN/m}^2}$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$p = p_k \cdot \gamma_f = (-0,467) \cdot 1,5 = \mathbf{-0,700 \text{ kN/m}^2}$$

Połąć zawietrzna - część dolna:

- Współczynnik ciśnienia zewnętrznego:

$$C_z = -0,5$$

- Współczynnik aerodynamiczny C:

$$C = C_z - C_w = -0,5 - 0 = -0,5$$

Obciążenie charakterystyczne:

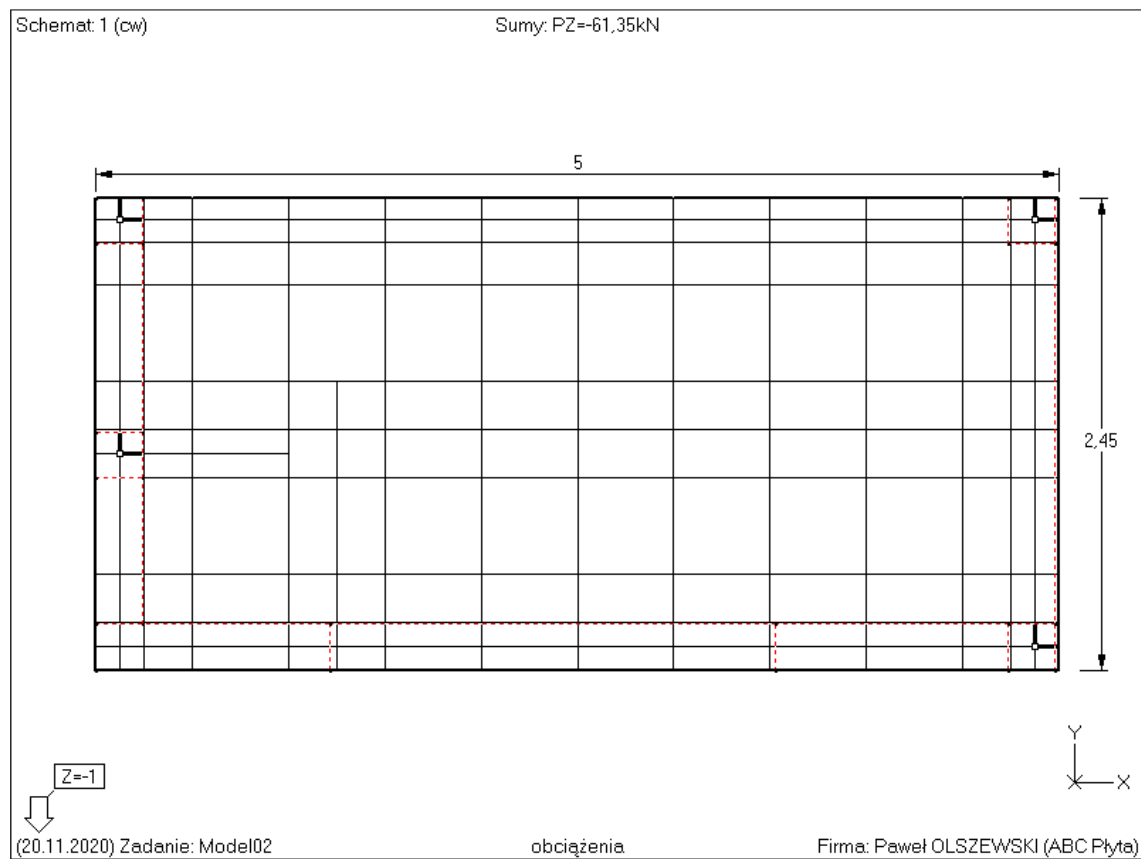
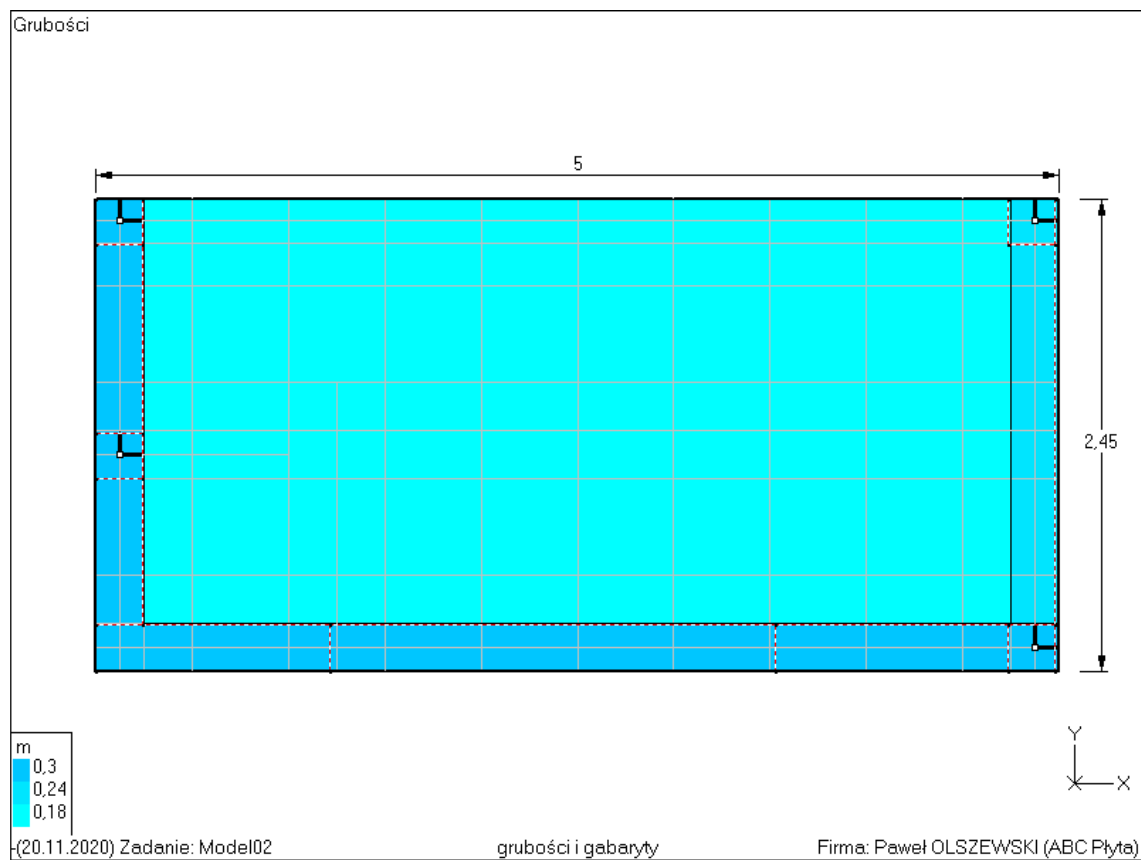
$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C \cdot \beta = 0,300 \cdot 0,96 \cdot (-0,5) \cdot 1,80 = \mathbf{-0,259 \text{ kN/m}^2}$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$p = p_k \cdot \gamma_f = (-0,259) \cdot 1,5 = \mathbf{-0,389 \text{ kN/m}^2}$$

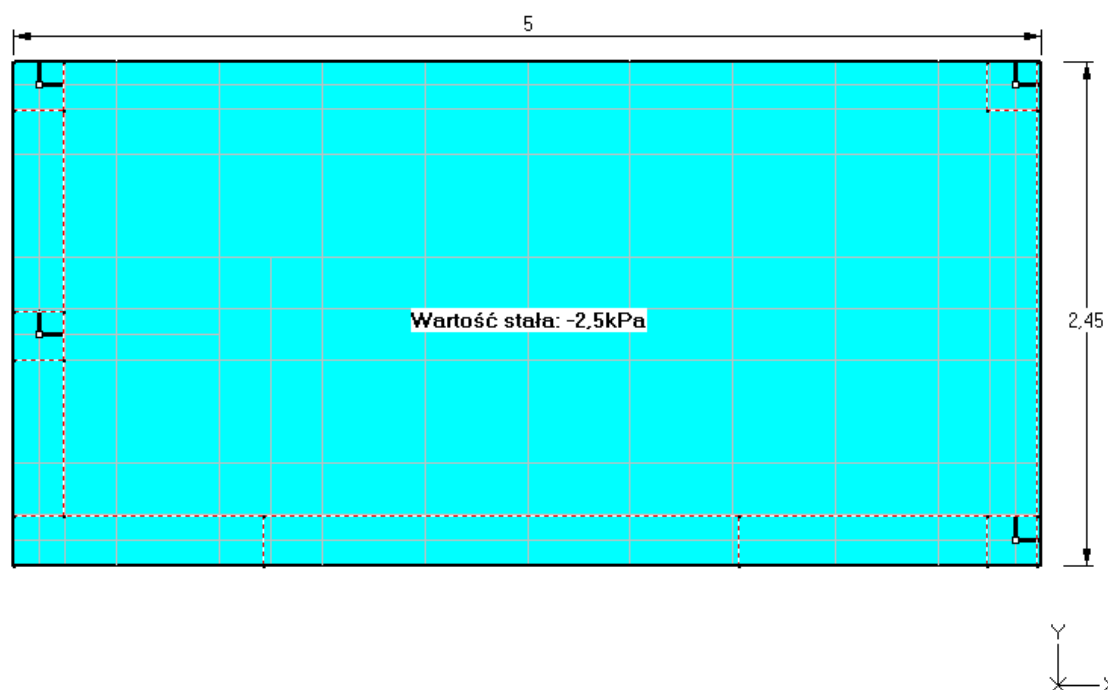
Wybrane wyniki obliczeń (pełne wyniki obliczeń dostępne u Projektanta)

Obliczenia stropu rozbudowy



Schemat 2 (warstwy)

Sumy: PZ=-30,63kN



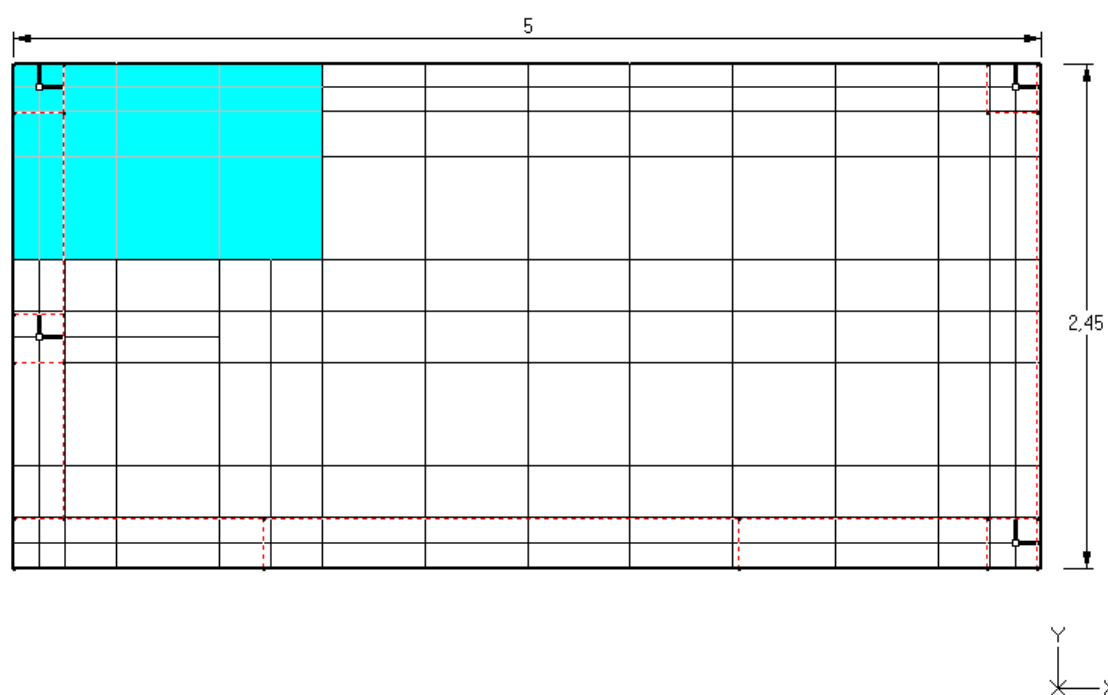
(20.11.2020) Zadanie: Model02

obciążenia

Firma: Paweł OLSZEWSKI (ABC Płyta)

Schemat 3 (użytkowe)

Sumy: PZ=-4,275kN



kPa
-3

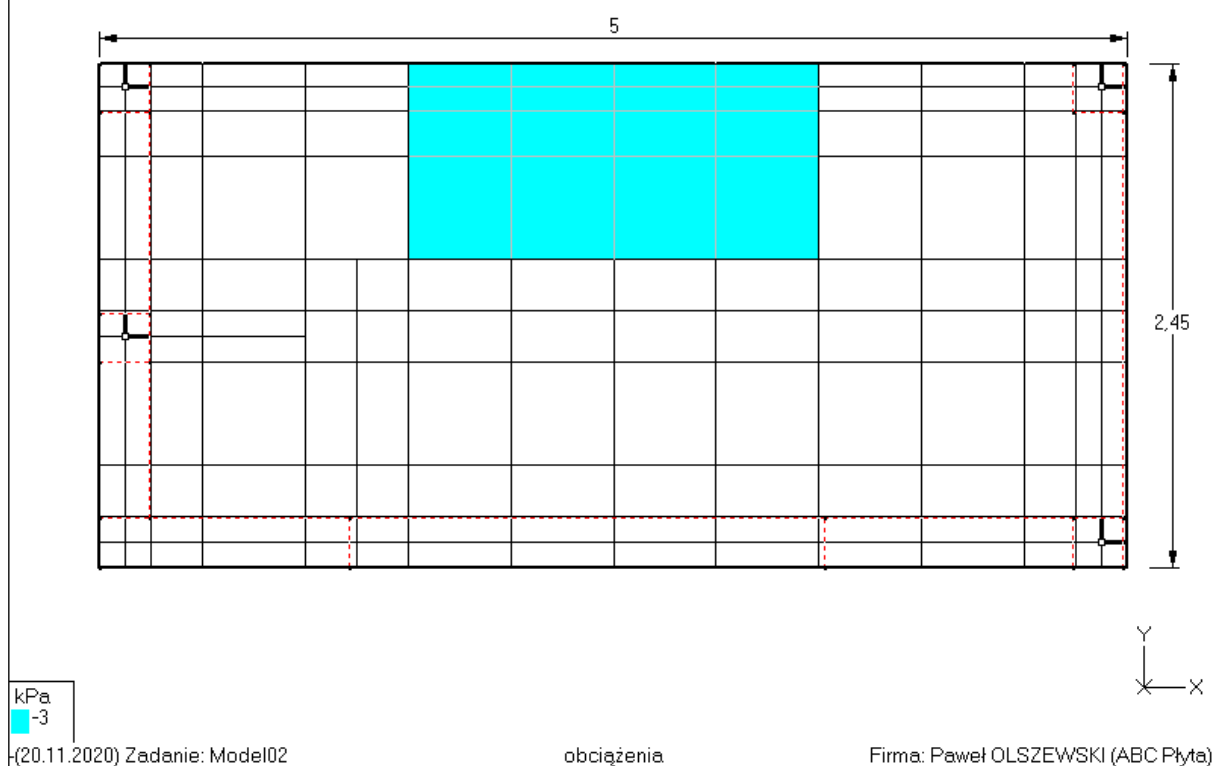
(20.11.2020) Zadanie: Model02

obciążenia

Firma: Paweł OLSZEWSKI (ABC Płyta)

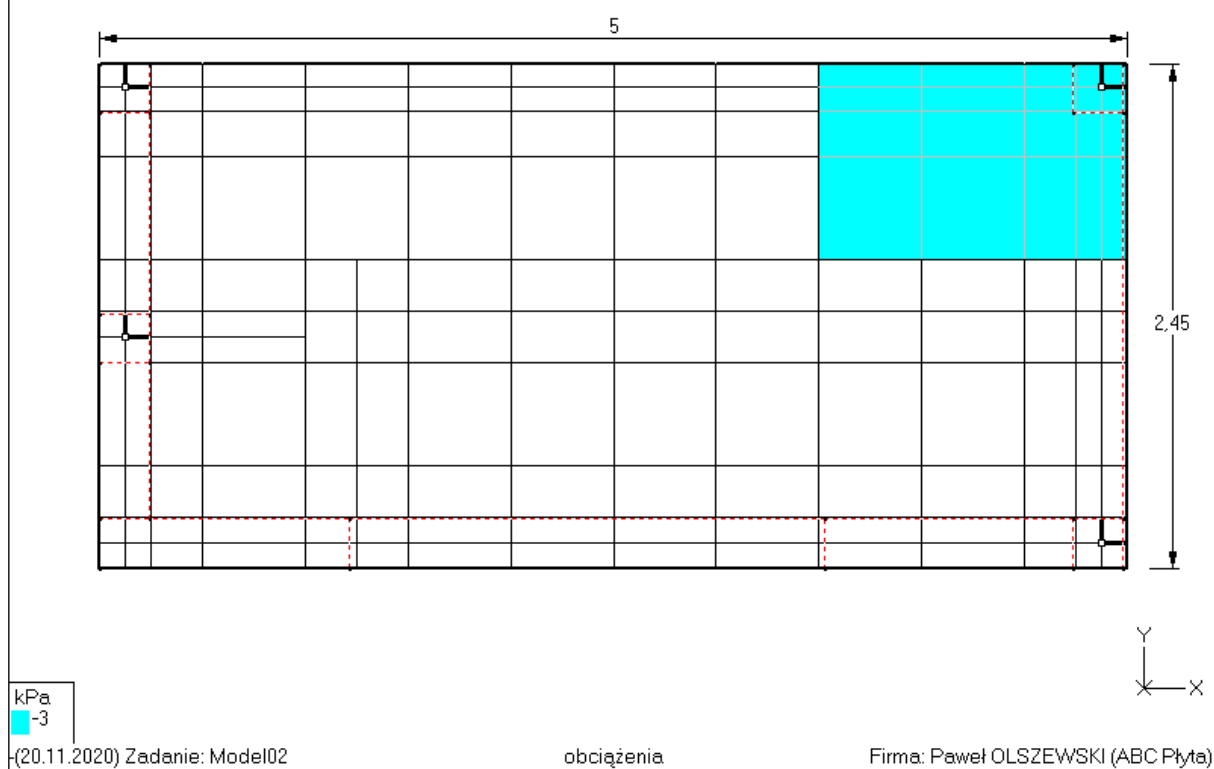
Schemat: 4 (użytkowe)

Sumy: $PZ = -5,7 \text{ kN}$



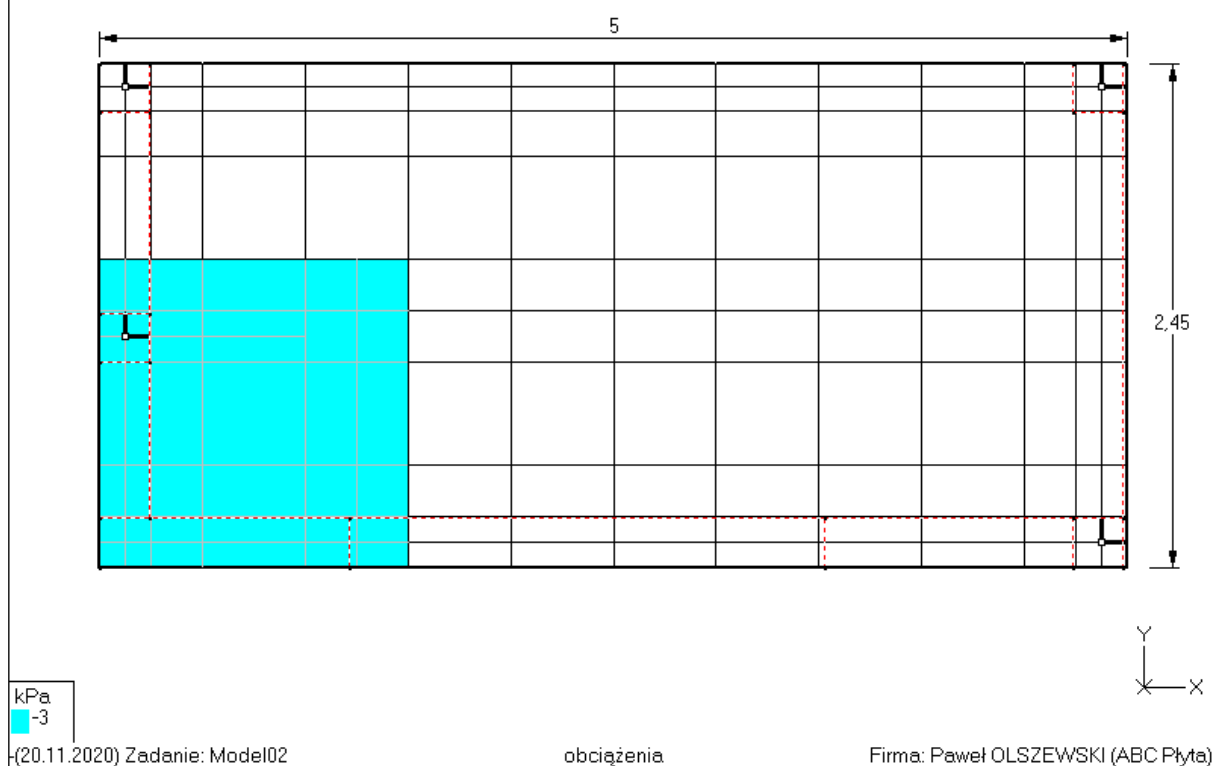
Schemat: 5 (użytkowe)

Sumy: $PZ = -4,275 \text{ kN}$



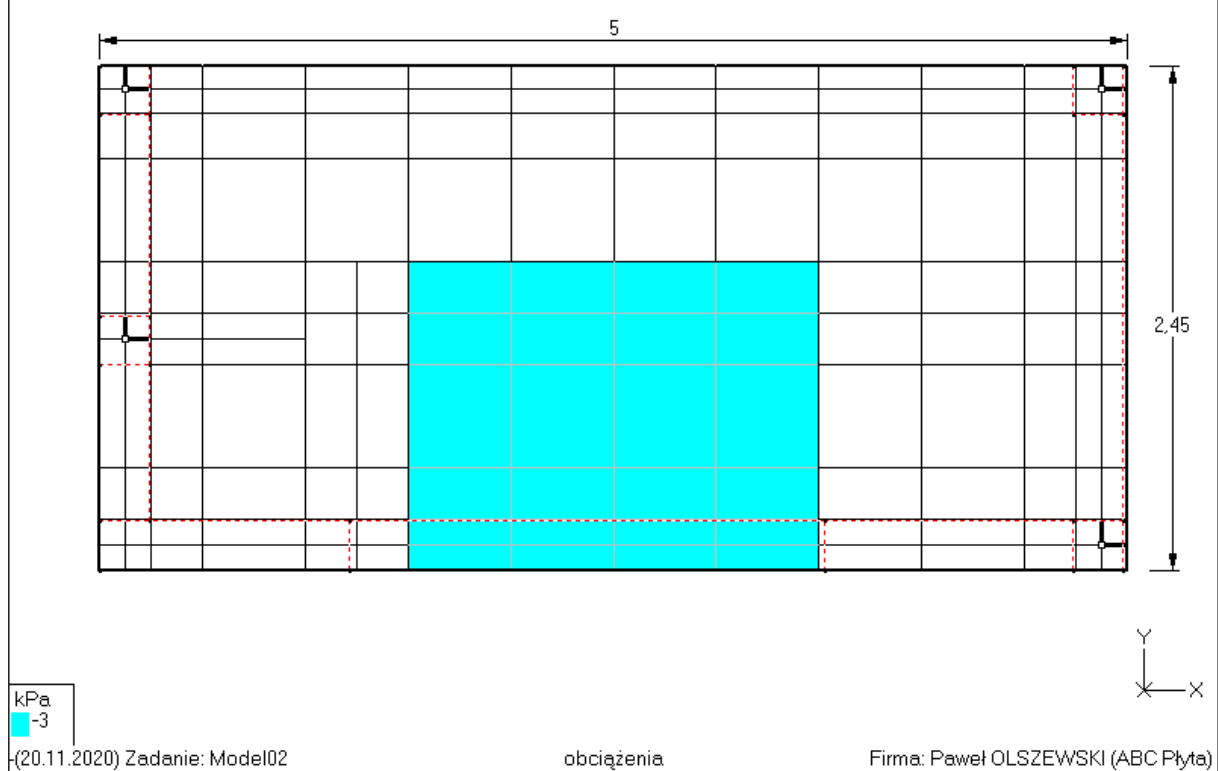
Schemat 6 (użytkowe)

Sumy: $PZ = -6,75 \text{ kN}$



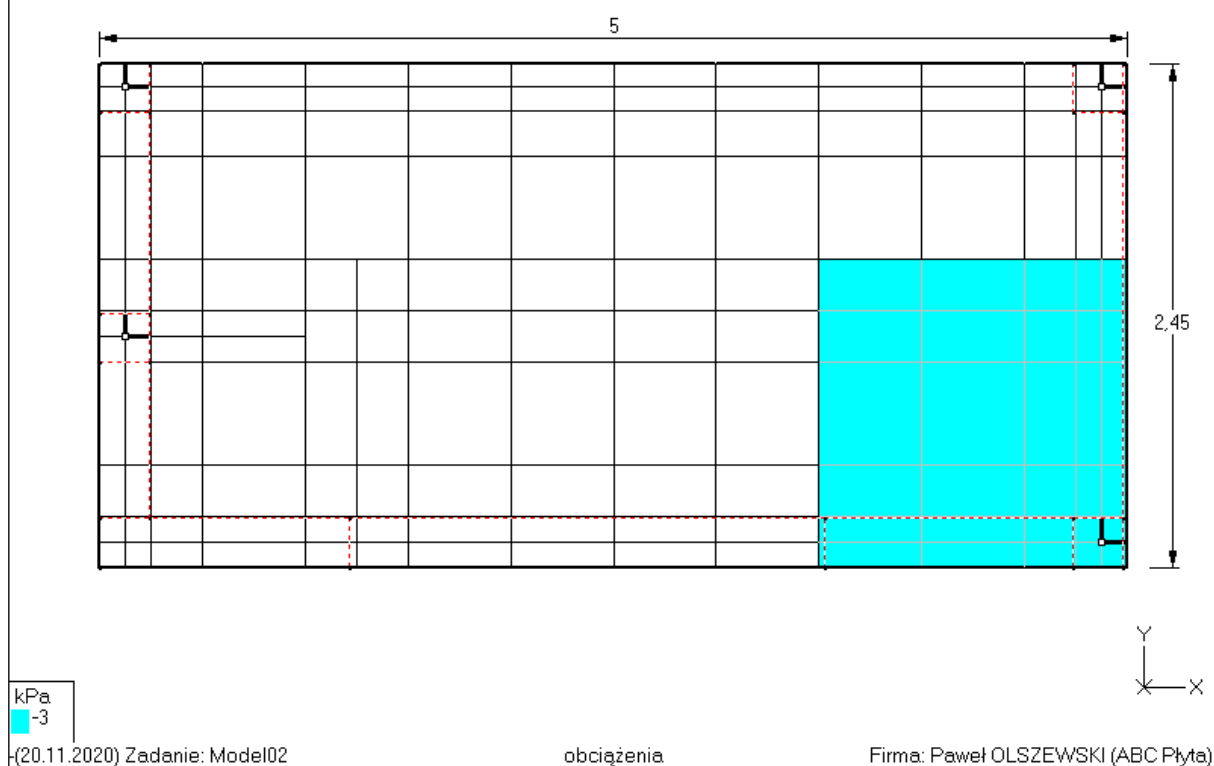
Schemat 7 (użytkowe)

Sumy: $PZ = -9 \text{ kN}$



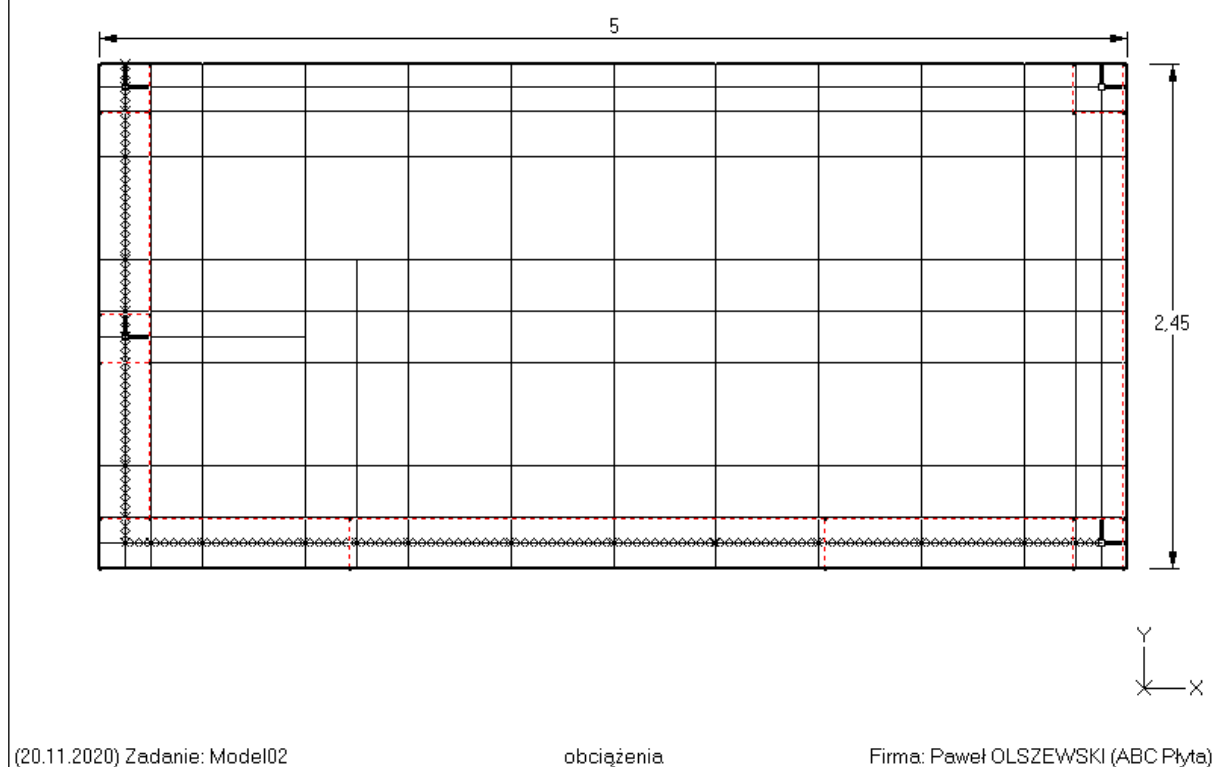
Schemat 8 (użytkowe)

Sumy: $PZ = -6,75 \text{ kN}$



Schemat 9 (reakcje)

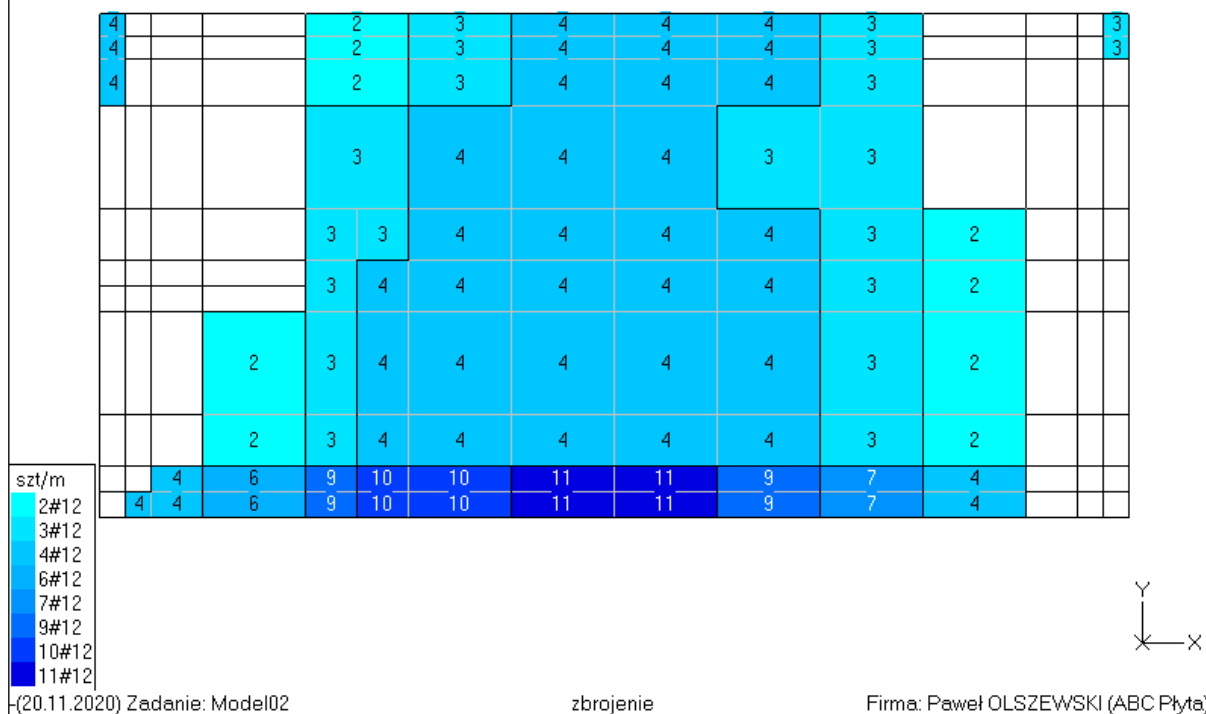
Sumy: $PZ = -178,1 \text{ kN}$



Liczba wkładek szt/m na dole płyty - kierunek X
Zbrojenie niezbędne (#12) (c=20) (RB500W)
Dane: 1

Obwiednia - przez sumowanie (Obliczeniowe)

—



-(20.11.2020) Zadanie: Model02

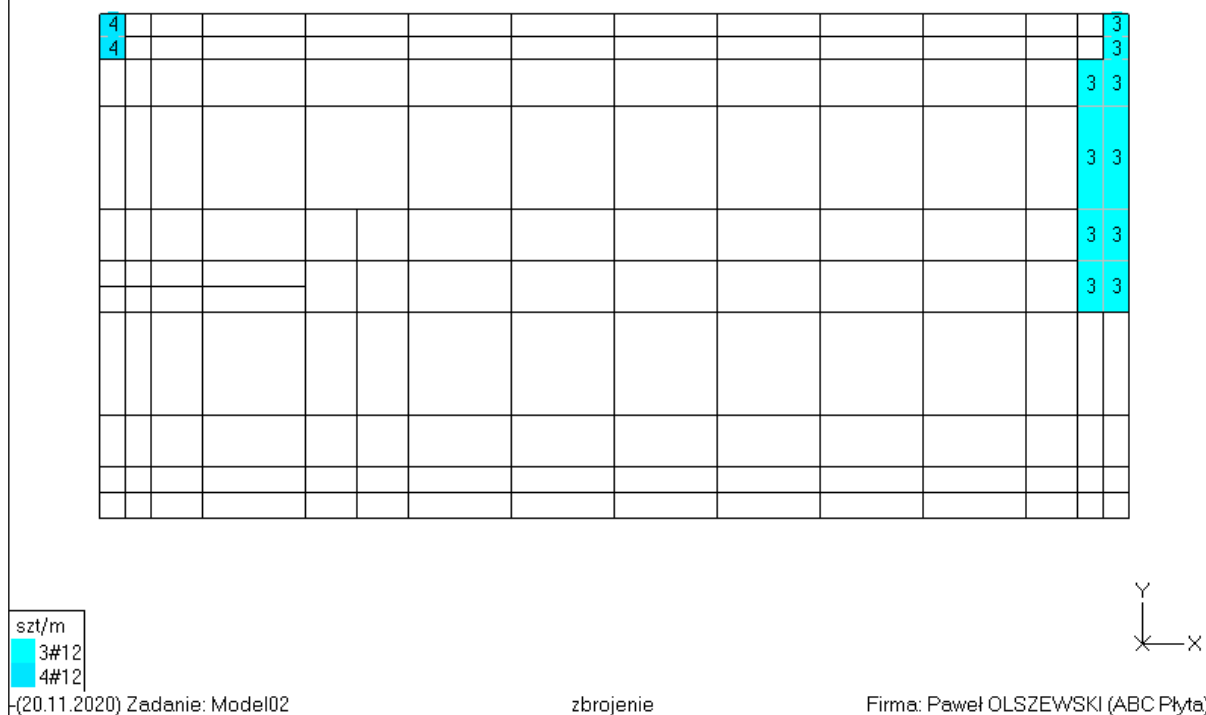
zbrojenie

Firma: Paweł OLSZEWSKI (ABC Płyta)

Liczba wkładek szt/m na dole płyty - kierunek Y
Zbrojenie niezbędne (#12) (c=20) (RB500W)
Dane: 1

Obwiednia - przez sumowanie (Obliczeniowe)

—



-(20.11.2020) Zadanie: Model02

zbrojenie

Firma: Paweł OLSZEWSKI (ABC Płyta)

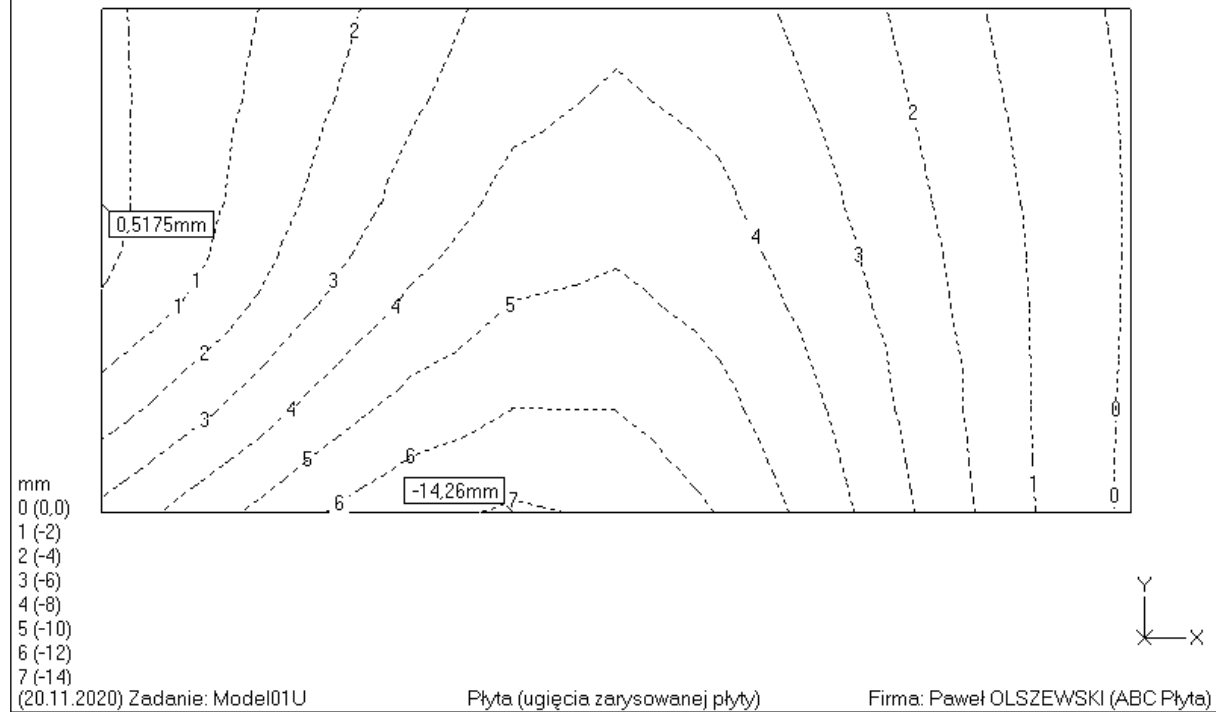
Obwiednia - przez sumowanie (Obliczeniowe)

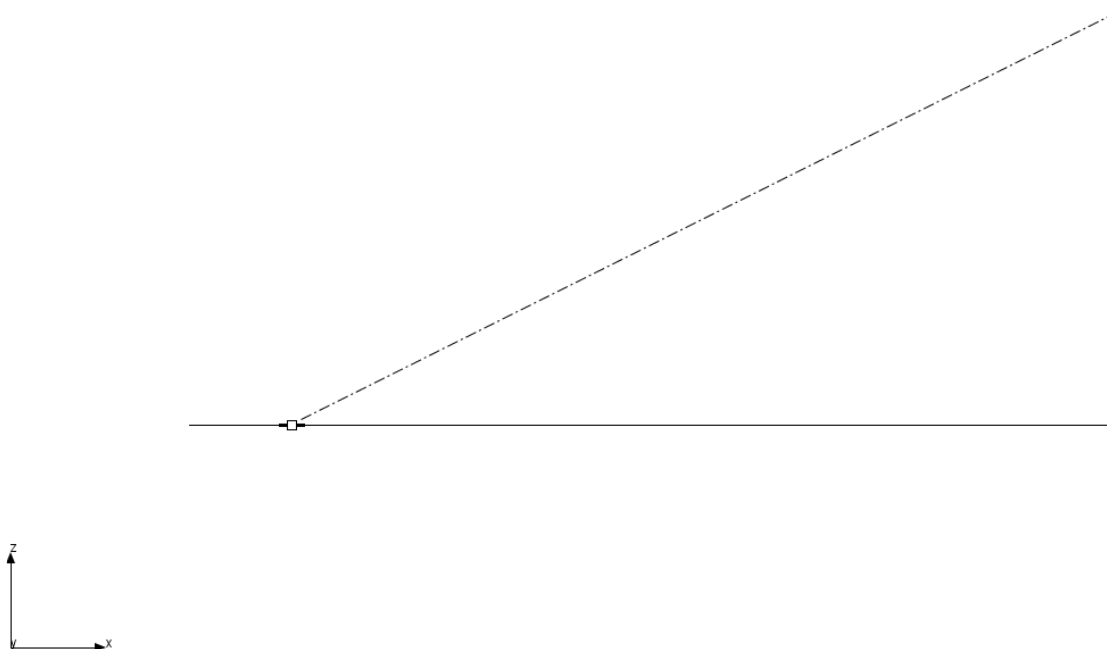
11



Obwiednia - przez sumowanie (Obliczeniowe)

[illegible]



Geometria**Węzły w globalnym układzie współrzędnych:**

Nr	x [m]	z [m]	Przegub
1	-3,400	0,000	
2	-1,600	0,000	
3	-3,200	0,000	+
4	-1,600	0,800	

Pręty:

Nr	Węzły		Pręty zeszytnione w		Przekrój pręta	Długość [m]
	w1	w2	w1	w2		
1: Niepogrupowane	1 (S)	3 (S)	wszystkie	1, 2	R 140x80x3	0,200
2: Niepogrupowane	3 (S)	2 (S)	2, 1	wszystkie	R 140x80x3	1,600
3: Niepogrupowane - ciągnio	4 (S)	3 (P)	wszystkie		φ 20	1,789

Podpory i osiadania podpór w globalnym układzie współrzędnych:

Nr	r _x	r _z	φ _y	Spreżystość [kN/m]		Spreżystość [kN/rad] f _y
				k _x	k _z	
2	+	+				
4	+	+				

Grupy obciążeń:

Nazwa grupy	Nr	Rodzaj obciążeń	Charakter	min	max	Grupa aktywna
Stałe	1	Stałe	stały	1,20	1,20	+
Ciężar własny	2	Stałe	stały	1,10	1,10	+

Nazwa grupy	Nr	Rodzaj obciążeń	Charakter	min	max	Grupa aktywna
śnieg	3	Zmienne	długotrwały		1,50	+

Kombinacje użytkownika:


Kombinacja	Nr	Grupy i współczynniki
SGN	1	Stałe (1,2), Ciężar własny (1,1), śnieg (1,5)
SGU	2	Stałe (1), Ciężar własny (1), śnieg (1)

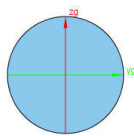
Obciążenia układu:

Obciążenia prętowe

Grupa	Pręt	Typ	Wartość 1	Wartość 2	x ₁ [m]	x ₂ [m]	β [°]	Lok.
Stałe	1	Obciążenie ciągłe	0,58kN/m	0,58kN/m	0,00	0,20	0,0	
	2	Obciążenie ciągłe	0,58kN/m	0,58kN/m	0,00	1,60	0,0	
śnieg	1	Obciążenie ciągłe	1,25kN/m	1,25kN/m	0,00	0,20	0,0	
	2	Obciążenie ciągłe	1,25kN/m	1,25kN/m	0,00	1,60	0,0	

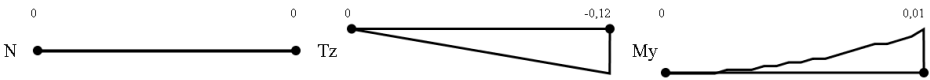
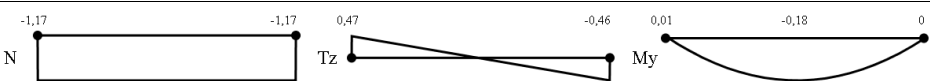
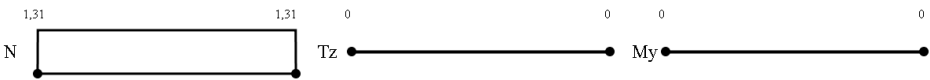
Parametry geometryczne i fizyczne elementów:

Nazwa	R 140x80x3				
Parametry przekroju	A = 12,45cm ²				
	J _x = 312cm ⁴	J _y = 326,68cm ⁴	J _z = 138,69cm ⁴		
	α _{y-yg} = 0°	J _{yg} = 326,68cm ⁴	J _{zg} = 138,69cm ⁴		
	W _{y max} = 46,67cm ³		W _{y min} = 46,67cm ³		
	W _{z max} = 34,67cm ³		W _{z min} = 34,67cm ³		
Materiał	Stal PN S 235	E = 205GPa	G = 80GPa	Cieź. = 78,5kN/m ³	

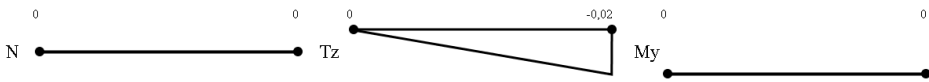
Nazwa	ϕ 20				
Parametry przekroju	A = 3,14cm ²				
	J _x = 1,57cm ⁴	J _y = 0,78cm ⁴	J _z = 0,78cm ⁴		
	α _{y-yg} = 0°	J _{yg} = 0,78cm ⁴	J _{zg} = 0,78cm ⁴		
	W _{y max} = 0,78cm ³		W _{y min} = 0,78cm ³		
	W _{z max} = 0,78cm ³		W _{z min} = 0,78cm ³		
Materiał	Stal PN S 235	E = 205GPa	G = 80GPa	Cieź. = 78,5kN/m ³	


Wyniki

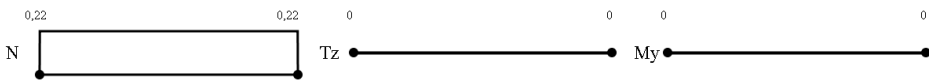
Siły wewnętrzne dla grupy obciążeń Stałe:

	x [m]	N [kN]		M_y [kNm]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,20	0,00	-0,12	0,01
	0,20	0,00	-0,12	0,01
	0,00	0,00	0,00	0,00
				
	x [m]	N [kN]		M_y [kNm]
2	0,00	-1,17	0,47	0,01
	1,60	-1,17	-0,46	0,00
	0,00	-1,17	0,47	0,01
	0,81	-1,17	0,00	-0,18
				
	x [m]	N [kN]		M_y [kNm]
3	0,00	1,31	0,00	0,00
	0,00	1,31	0,00	0,00
	0,00	1,31	0,00	0,00
	0,00	1,31	0,00	0,00
				


Siły wewnętrzne dla grupy obciążeń Ciężar własny:


	x [m]	N [kN]		M _y [kNm]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,20	0,00	-0,02	0,00
	0,20	0,00	-0,02	0,00
	0,00	0,00	0,00	0,00
				

	x [m]	N [kN]		M _y [kNm]
2	0,00	-0,20	0,08	0,00
	1,60	-0,20	-0,08	0,00
	0,00	-0,20	0,08	0,00
	0,81	-0,20	0,00	-0,03
				

	x [m]	N [kN]		M _y [kNm]
3	0,00	0,22	0,00	0,00
	0,00	0,22	0,00	0,00
	0,00	0,22	0,00	0,00
	0,00	0,22	0,00	0,00
				

Siły wewnętrzne dla grupy obciążeń śnieg:

	x [m]	N [kN]		M _y [kNm]
1	0,00	0,00	-0,00	-0,00
	0,20	0,00	-0,25	0,03
	0,20	0,00	-0,25	0,03
	0,00	0,00	-0,00	-0,00
				

	x [m]	N [kN]		M _y [kNm]
2	0,00	-2,53	1,02	0,02
	1,60	-2,53	-0,98	0,00
	0,00	-2,53	1,02	0,02
	0,81	-2,53	0,00	-0,39
				

	x [m]	N [kN]		M _y [kNm]
3	0,00	2,83	0,00	0,00
	0,00	2,83	0,00	0,00
	0,00	2,83	0,00	0,00
	0,00	2,83	0,00	0,00

	x [m]	N [kN]		M _y [kNm]
		2,83 2,83 0 0 0		
		N	Tz	My

Siły wewnętrzne dla grupy obciążeń SGN:

	x [m]	N [kN]		M _y [kNm]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,20	0,00	-0,53	0,05
	0,20	0,00	-0,53	0,05
	0,00	0,00	0,00	0,00
		0 0 0	-0,53 0 0,05	
		N	Tz	My

	x [m]	N [kN]		M _y [kNm]
2	0,00	-5,40	2,17	0,05
	1,60	-5,40	-2,10	0,00
	0,00	-5,40	2,17	0,05
	0,81	-5,40	-0,00	-0,83
		-5,4 -5,4	2,17 -2,1 0,05 -0,83 0	
		N	Tz	My

	x [m]	N [kN]		M _y [kNm]
3	0,00	6,04	-0,00	-0,00
	0,00	6,04	-0,00	-0,00
	1,79	6,04	-0,00	0,00
	0,00	6,04	-0,00	-0,00
		6,04 6,04 0 0 0		
		N	Tz	My

Siły wewnętrzne dla grupy obciążeń SGU:

	x [m]	N [kN]		M _y [kNm]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,20	0,00	-0,39	0,04
	0,20	0,00	-0,39	0,04
	0,00	0,00	0,00	0,00
		0 0 0	-0,39 0 0,04	
		N	Tz	My

	x [m]	N [kN]		M _y [kNm]
2	0,00	-3,90	1,57	0,04
	1,60	-3,90	-1,52	-0,00
	0,00	-3,90	1,57	0,04
	0,81	-3,90	0,00	-0,60
		-3,9 -3,9	1,57 -1,52 0,04 -0,6 -0	
		N	Tz	My

	x [m]	N [kN]		M _y [kNm]
3	0,00	4,36	0,00	0,00
	0,00	4,36	0,00	0,00
	0,00	4,36	0,00	0,00
	0,00	4,36	0,00	0,00

Przemieszczenia prętów dla grupy obciążeń Stałe (ukł. lokalny):

Nr	x [m]	dx [mm]	dy [mm]	dz [mm]	d [mm]	fx [mm]	fy [mm]	fz [mm]	f [mm]
1 (1 - 3)	0,000	0,01	0,00	-0,08	0,08				
	1,789	0,01	0,00	-0,36	0,36	0,00	0,00	0,14	0,14
	0,200	0,01	0,00	-0,10	0,10				
2 (3 - 2)	0,000	0,01	0,00	-0,10	0,10				
	1,789	-0,00	0,00	0,04	0,04	0,00	0,00	-0,03	0,03
	1,600	0,00	0,00	-0,00	0,00				
3 (4 - 3)	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00				
	1,789	0,01	0,00	-0,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00
	1,789	0,01	0,00	-0,10	0,10				

Przemieszczenia prętów dla grupy obciążeń Ciężar własny (ukł. lokalny):

Nr	x [m]	dx [mm]	dy [mm]	dz [mm]	d [mm]	fx [mm]	fy [mm]	fz [mm]	f [mm]
1 (1 - 3)	0,000	0,00	0,00	-0,01	0,01				
	1,789	0,00	0,00	-0,10	0,10	0,00	0,00	0,06	0,06
	0,200	0,00	0,00	-0,02	0,02				
2 (3 - 2)	0,000	0,00	0,00	-0,02	0,02				
	1,789	-0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,00	0,00
	1,600	0,00	0,00	-0,00	0,00				
3 (4 - 3)	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00				
	1,789	0,00	0,00	-0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	1,789	0,00	0,00	-0,02	0,02				

Przemieszczenia prętów dla grupy obciążeń śnieg (ukł. lokalny):

Nr	x [m]	dx [mm]	dy [mm]	dz [mm]	d [mm]	fx [mm]	fy [mm]	fz [mm]	f [mm]
1 (1 - 3)	0,000	0,02	0,00	-0,17	0,17				
	1,789	0,02	0,00	-0,77	0,77	0,00	0,00	0,30	0,30
	0,200	0,02	0,00	-0,21	0,21				
2 (3 - 2)	0,000	0,02	0,00	-0,21	0,21				
	1,789	-0,00	0,00	0,08	0,08	0,00	0,00	-0,06	0,06
	1,600	0,00	0,00	-0,00	0,00				
3 (4 - 3)	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00				
	1,789	0,02	0,00	-0,21	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00
	1,789	0,02	0,00	-0,21	0,21				

Przemieszczenia prętów dla grupy obciążeń SGN (ukł. lokalny):

Nr	x [m]	dx [mm]	dy [mm]	dz [mm]	d [mm]	fx [mm]	fy [mm]	fz [mm]	f [mm]
1 (1 - 3)	0,000	0,03	0,00	-0,37	0,37				
	1,789	0,03	0,00	-1,61	1,61	0,00	0,00	0,60	0,60
	0,200	0,03	0,00	-0,44	0,44				
2 (3 - 2)	0,000	0,03	0,00	-0,44	0,44				
	1,789	-0,00	0,00	0,18	0,18	0,00	0,00	-0,13	0,13
	1,600	0,00	0,00	-0,00	0,00				
3 (4 - 3)	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00				
	1,789	0,03	0,00	-0,44	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00
	1,789	0,03	0,00	-0,44	0,44				

Przemieszczenia prętów dla grupy obciążeń SGU (ukł. lokalny):

Nr	x [m]	dx [mm]	dy [mm]	dz [mm]	d [mm]	fx [mm]	fy [mm]	fz [mm]	f [mm]
1 (1 - 3)	0,000	0,02	0,00	-0,27	0,27				
	1,789	0,02	0,00	-1,23	1,23	0,00	0,00	0,50	0,50
	0,200	0,02	0,00	-0,32	0,32				
2 (3 - 2)	0,000	0,02	0,00	-0,32	0,32				
	1,789	-0,00	0,00	0,13	0,13	0,00	0,00	-0,09	0,09
	1,600	0,00	0,00	-0,00	0,00				
3 (4 - 3)	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00				
	1,789	0,02	0,00	-0,32	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00
	1,789	0,02	0,00	-0,32	0,32				

Reakcje podporowe dla grupy obciążeń Stałe:

	R _x [kN]	R _z [kN]	M _y [kNm]
2	-1,17	0,46	
4	1,17	0,59	

Reakcje podporowe dla grupy obciążeń Ciężar własny:

	R _x [kN]	R _z [kN]	M _y [kNm]
2	-0,20	0,08	
4	0,20	0,10	

Reakcje podporowe dla grupy obciążeń śnieg:

	R _x [kN]	R _z [kN]	M _y [kNm]
2	-2,53	0,98	
4	2,53	1,27	


Reakcje podporowe dla grupy obciążeń SGN:

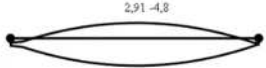
	R _x [kN]	R _z [kN]	M _y [kNm]
2	-5,40	2,10	
4	5,40	2,70	

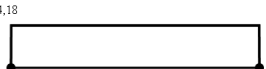
Reakcje podporowe dla grupy obciążeń SGU:

	R _x [kN]	R _z [kN]	M _y [kNm]
2	-3,90	1,52	
4	3,90	1,95	


Naprężenia dla grupy obciążeń Stałe:


Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]	Numery grup
1	0,20	0,00	0,01	0,25	-0,25	1
	0,20	0,00	0,01	0,25	-0,25	1
						

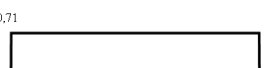
Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]	Numery grup
2	0,81	-1,17	-0,18	2,91	-4,80	1
	0,81	-1,17	-0,18	2,91	-4,80	1
						

Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]	Numery grup
3	0,00	1,31	0,00	4,18	4,18	1
	0,00	1,31	0,00	4,18	4,18	1
						


Naprężenia dla grupy obciążeń Ciężar własny:

Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]	Numery grup
1	0,20	0,00	0,00	0,04	-0,04	2
	0,20	0,00	0,00	0,04	-0,04	2
						

Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]	Numery grup
2	0,81	-0,20	-0,03	0,49	-0,81	2
	0,81	-0,20	-0,03	0,49	-0,81	2
						

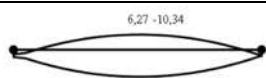
Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]	Numery grup
3	0,00	0,22	0,00	0,71	0,71	2
	0,00	0,22	0,00	0,71	0,71	2
						

Naprężenia dla grupy obciążeń śnieg:

Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]	Numery grup
1	0,20	0,00	0,03	0,54	-0,54	3
	0,20	0,00	0,03	0,54	-0,54	3
						

Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]	Numery grup
2	0,81	-2,53	-0,39	6,27	-10,34	3
	0,81	-2,53	-0,39	6,27	-10,34	3

Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]	Numery grup



Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]	Numery grup
3	1,79	2,83	-0,00	9,02	9,02	3
	1,79	2,83	-0,00	9,02	9,02	3

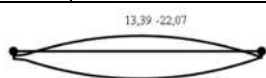


Naprężenia dla grupy obciążeń SGN:

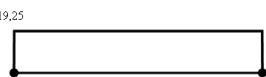
Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]	Numery grup
1	0,20	0,00	0,05	1,14	-1,14	5
	0,20	0,00	0,05	1,14	-1,14	5



Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]	Numery grup
2	0,81	-5,40	-0,83	13,39	-22,07	5
	0,81	-5,40	-0,83	13,39	-22,07	5

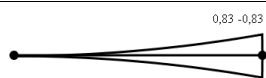


Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]	Numery grup
3	0-1,79	6,04	-0,00	19,25	19,25	5

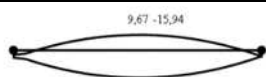


Naprężenia dla grupy obciążeń SGU:

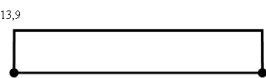
Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]	Numery grup
1	0,20	0,00	0,04	0,83	-0,83	6
	0,20	0,00	0,04	0,83	-0,83	6



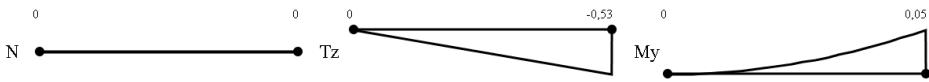
Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]	Numery grup
2	0,81	-3,90	-0,60	9,67	-15,94	6
	0,81	-3,90	-0,60	9,67	-15,94	6




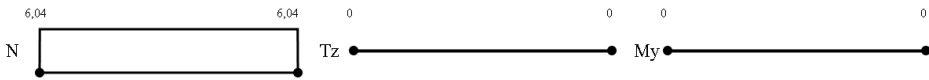
Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]	Numery grup
3	0-1,79	4,36	0,00	13,90	13,90	6




Siły wewnętrzne dla kombinacji SGN:


	x [m]	N [kN]		M _y [kNm]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,20	0,00	-0,53	0,05
	0,20	0,00	-0,53	0,05
	0,00	0,00	0,00	0,00
				


	x [m]	N [kN]		M _y [kNm]
2	0,00	-5,40	2,17	0,05
	1,60	-5,40	-2,10	0,00
	0,00	-5,40	2,17	0,05
	0,81	-5,40	-0,00	-0,83
				

	x [m]	N [kN]		M _y [kNm]
3	0,00	6,04	-0,00	-0,00
	0,00	6,04	-0,00	-0,00
	1,79	6,04	-0,00	0,00
	0,00	6,04	-0,00	-0,00
				

Siły wewnętrzne dla kombinacji SGU:

	x [m]	N [kN]		M _y [kNm]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,20	0,00	-0,39	0,04
	0,20	0,00	-0,39	0,04
	0,00	0,00	0,00	0,00
				

	x [m]	N [kN]		M _y [kNm]
2	0,00	-3,90	1,57	0,04
	1,60	-3,90	-1,52	-0,00
	0,00	-3,90	1,57	0,04
	0,81	-3,90	0,00	-0,60
				

	x [m]	N [kN]		M _y [kNm]
3	0,00	4,36	0,00	0,00
	0,00	4,36	0,00	0,00
	0,00	4,36	0,00	0,00
	0,00	4,36	0,00	0,00
				

	x [m]	N [kN]		M _y [kNm]
		4,36 4,36 0 0 0		
		N	T _z	My

Przemieszczenia prętów dla kombinacji SGN (ukł. lokalny):

Nr	x [m]	dx [mm]	dy [mm]	dz [mm]	d [mm]	fx [mm]	fy [mm]	fz [mm]	f [mm]
1 (1 - 3)	0,000	0,03	0,00	-0,37	0,37				
	1,789	0,03	0,00	-1,69	1,69	0,00	0,00	0,68	0,68
	0,200	0,03	0,00	-0,44	0,44				
2 (3 - 2)	0,000	0,03	0,00	-0,44	0,44				
	1,789	-0,00	0,00	0,17	0,17	0,00	0,00	-0,12	0,12
	1,600	0,00	0,00	-0,00	0,00				
3 (4 - 3)	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00				
	1,789	0,03	0,00	-0,44	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00
	1,789	0,03	0,00	-0,44	0,44				

Przemieszczenia prętów dla kombinacji SGU (ukł. lokalny):

Nr	x [m]	dx [mm]	dy [mm]	dz [mm]	d [mm]	fx [mm]	fy [mm]	fz [mm]	f [mm]
1 (1 - 3)	0,000	0,02	0,00	-0,27	0,27				
	1,789	0,02	0,00	-1,23	1,23	0,00	0,00	0,50	0,50
	0,200	0,02	0,00	-0,32	0,32				
2 (3 - 2)	0,000	0,02	0,00	-0,32	0,32				
	1,789	-0,00	0,00	0,13	0,13	0,00	0,00	-0,09	0,09
	1,600	0,00	0,00	-0,00	0,00				
3 (4 - 3)	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00				
	1,789	0,02	0,00	-0,32	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00
	1,789	0,02	0,00	-0,32	0,32				


Reakcje podporowe dla kombinacji SGN:

	R _x [kN]	R _z [kN]	M _y [kNm]
2	-5,40	2,10	
4	5,40	2,70	


Reakcje podporowe dla kombinacji SGU:

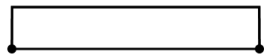
	R _x [kN]	R _z [kN]	M _y [kNm]
2	-3,90	1,52	
4	3,90	1,95	

Naprężenia dla kombinacji SGN:


Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]
1	0,20	0,00	0,05	1,14	-1,14
	0,20	0,00	0,05	1,14	-1,14
					

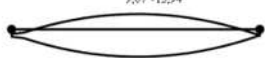
Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]
2	0,81	-5,40	-0,83	13,39	-22,07
	0,81	-5,40	-0,83	13,39	-22,07

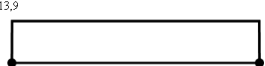
Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]
					

Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]
3	0-1,79	6,04	-0,00	19,25	19,25
					


Napężenia dla kombinacji SGU:


Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]
1	0,20	0,00	0,04	0,83	-0,83
	0,20	0,00	0,04	0,83	-0,83
					

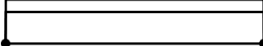
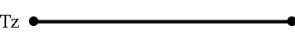
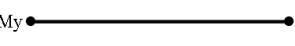
Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]
2	0,81	-3,90	-0,60	9,67	-15,94
	0,81	-3,90	-0,60	9,67	-15,94
					

Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]
3	0-1,79	4,36	0,00	13,90	13,90
					

Ekstrema po kombinacjach - siły wewnętrzne:

Nr	x [m]	N [kN]	T _z [kN]	M _y [kNm]	Kombinacja
1	0,00	0,00	0,00	0,00	SGN
	0,20	0,00	-0,53	0,05	SGN
	0,20	0,00	-0,53	0,05	SGN
	0,00	0,00	0,00	0,00	SGU
					

Nr	x [m]	N [kN]	T _z [kN]	M _y [kNm]	Kombinacja
2	0,00	-3,90	1,57	0,04	SGU
	0,00	-5,40	2,17	0,05	SGN
	0,00	-5,40	2,17	0,05	SGN
	1,60	-5,40	-2,10	0,00	SGN
	0,00	-5,40	2,17	0,05	SGN
	0,81	-5,40	-0,00	-0,83	SGN
					


Nr	x [m]	N [kN]	T _z [kN]	M _y [kNm]	Kombinacja
3	0,00	6,04	-0,00	-0,00	SGN
	0,00	4,36	0,00	0,00	SGU
	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <small>6,04 4,36</small>  </div> <div style="text-align: center;"> <small>0</small>  </div> <div style="text-align: center;"> <small>0</small>  </div> </div>				

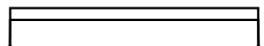
Ekstrema po kombinacjach - reakcje:

	R _x [kN]	R _z [kN]	M _y [kNm]	
2	-3,90	1,52	0,00	SGU
	-5,40	2,10	0,00	SGN
	-5,40	2,10	0,00	SGN
	-3,90	1,52	0,00	SGU
4	5,40	2,70	0,00	SGN
	3,90	1,95	0,00	SGU
	5,40	2,70	0,00	SGN
	3,90	1,95	0,00	SGU

Ekstrema po kombinacjach - naprężenia:

Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]	Kombinacja
1	0,20	0,00	0,05	1,14	-1,14	SGN
	0,20	0,00	0,05	1,14	-1,14	SGN
	<div><div></div><div>1,14 -1,14</div></div>					

Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]	Kombinacja
2	0,81	-5,40	-0,83	13,39	-22,07	SGN
	0,81	-5,40	-0,83	13,39	-22,07	SGN
						

Nr	x [m]	N [kN]	M _y [kNm]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]	Kombinacja
3	0,00	6,04	-0,00	19,25	19,25	SGN
	0,00	4,36	0,00	13,90	13,90	SGU
	<div>19,25 13,9</div> 					

Wyniki

Sprawdzenia nośności

Pręt 3			Moduł wym.	InterStal		
			Def. typu wym.	Krzyżulce		
Stan krytyczny						
x [m]	N [kN]	My [kNm]	Tz [kN]	N + M	N + M + V	V
0,00	6,04	-0,00	0,00	0,090	0,090	0,000
Stan nadkrytyczny						
x [m]	N [kN]	My [kNm]	Tz [kN]	N + M	N + M + V	V
0,89	6,04	-0,00	0,00	0,090	0,090	0,000

Pręt 2			Moduł wym.	InterStal		
			Def. typu wym.	Krzyżulce		
Stan krytyczny						
x [m]	N [kN]	My [kNm]	Tz [kN]	N + M	N + M + V	V
0,00	-5,40	-0,05	2,17	0,028	0,027	0,021
0,80	-5,40	0,83	0,03	0,105	0,104	0,000
Stan nadkrytyczny						
x [m]	N [kN]	My [kNm]	Tz [kN]	N + M	N + M + V	V
0,81	-5,40	0,83	-0,00	0,105	0,104	0,000
1,60	-5,40	-0,00	-2,10	0,023	0,022	0,021

Pręt 1			Moduł wym.	InterStal		
			Def. typu wym.	Krzyżulce		
Stan krytyczny						
x [m]	N [kN]	My [kNm]	Tz [kN]	N + M	N + M + V	V
0,00	0,00	-0,00	0,00	0,000	0,000	0,000
Stan nadkrytyczny						
x [m]	N [kN]	My [kNm]	Tz [kN]	N + M	N + M + V	V
0,10	0,00	-0,01	-0,27	0,001	0,001	0,003
0,20	0,00	-0,05	-0,53	0,005	0,005	0,005

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

w zakresie branży konstrukcyjnej dla projektu budowlanego

Projekt budowlany:

Projekt budowlany: **PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY PRZEBUDOWY, ROZBUDOWY, NADBUDOWY I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ PO DAWNEJ CENTRALNEJ STERYLIZACJI NA POTRZEBY ODDZIAŁU ORTOPEDYCZNEGO ORAZ ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ KUCHNI W CELU DOSTOSOWANIA DO PRZEPISÓW.**

adres: **DZIAŁKA O NR EWID. 1150/9, MIASTO SIEMIATYCZE, OBRĘB:0001**

Inwestor: **SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ W SIEMIATYCZACH UL. SZPITALNA 8, 17-300 SIEMIATYCZE**

branża: **KONSTRUKCJA**

	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Paweł Olszewski	MAZ/0542/POOK/12 w spec. konstr.-budowlanej do projektowania bez ograniczeń	

Siedlce, listopad 2020 r.

1 Zakres robót

zagospodarowanie placu budowy

- roboty ziemne
- roboty ziemne związane z wykonaniem fundamentów
- roboty budowlane, mokre, żelbetowe,
- roboty wykończeniowe
- roboty wykończeniowe związane z oddaniem obiektu do użytkowania – sprząatanie wewnątrz jak i placu budowy.

2 Wykaz istniejących obiektów

na działce występują istniejące budynki

na działce występują istniejące sieci podziemne

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

miejscowe wykopy i umocnienia ścian w obrębie istniejącego budynku i uzbrojenia podziemnego

4. Przewidywanie zagrożenie

praca na wysokości - cały proces budowy

wykopy w obrębie istniejących obiektów i instalacji podziemnych

5. Instruktaż

Wszystkim pracownikom przed przystąpieniem do prac udzielić instruktażu BHP ze szczególnym uwzględnieniem pracy na wysokości, zagrożenia spowodowanego spadającymi elementami demontowanymi oraz pracy w sąsiedztwie czynnego zakładu produkcyjnego, wewnętrznej drogi transportowej i czynnych instalacji podziemnych.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

wydzielić strefę 3 m od zewnętrznej krawędzi budynku taśmą ostrzegawczą

plac budowy oznaczyć "Teren budowy wstęp wzbroniony"

drogi dojazdowe wykorzystać istniejące na terenie zakładu

place składowe wydzielić z terenu zakładu

prace na wysokości prowadzić stosując zabezpieczenia indywidualne i zbiorowe
zgodnie z BHP

roboty ziemne prowadzić ręcznie i przy użyciu sprzętu

Opracował: