

KARTA TYTUŁOWA

Rodzaj opracowania	Projekt budowlany, branża: konstrukcja
Nazwa inwestycji	Rozbiórka, odbudowa i przebudowa istniejących budynków usługowych na potrzeby Centrum Integracji Społecznej w Elblągu
Adres inwestycji	82-300 Elbląg, ul. Stawidłowa 3 nr dz. 168/2, 170, 206 obręb 14
Inwestor	Elbląskie Stowarzyszenie Wspierania Inicjatyw Pozarządowych 82-300 Elbląg, ul. Związku Jaszczurczego 17
Jednostka Projektowa	Euro-Projekt Grzegorz Latecki 82-300 Elbląg, ul. Stanisława Sulimy 1
Kategoria obiektu	XVII

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. z 2003. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt budowlano-wykonawczy sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant
mgr inż. Grzegorz Latecki
155/01/OL



Sprawdzający
mgr inż. Karol Legan
WAM/0030/POOK/12



Maj 2017

Data opracowania

Spis treści

I. Opis techniczny.....	3
1. Podstawa opracowania	3
2. Cel i zakres opracowania.....	3
3. Opis stanu istniejącego	3
4. Ekspertyza techniczna.....	3
5. Prace rozbiórkowe	28
6. Opis rozwiązań projektowych.....	30
7. Konstrukcja.....	31
8. Obliczenia.....	33
II. Dokumenty formalno-prawne.....	50
III. Część rysunkowa.....	56
K01 Rzut fundamentów (skala 1:100).....	56
K02 Rzut parteru (skala 1:100).....	57
K03 Rzut I piętra (skala 1:100)	58
K04 Rzut II piętra i dachu (skala 1:100).....	59
K05 Przekrój A-A (skala 1:100).....	60
K06 Klatka schodowa - przekrój (skala 1:50)	61
K07 Szyb windy (skala 1:50).....	62
IV. Załącznik - Opinia geotechniczna	63

I. Opis techniczny

do projektu budowlanego, branża konstrukcja.

1. Podstawa opracowania

- Umowa – zlecenie, zawarta pomiędzy Inwestorem, a Projektantem
- Projekt architektoniczny
- Inwentaryzacja budynku
- Ustalenia z Inwestorem
- Literatura i polskie normy

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego branży konstrukcyjnej dotyczącego przebudowy istniejącego budynku głównego wraz z parterową przybudówką oraz rozbiórki pozostałych obiektów wolnostojących znajdujących się na działce inwestora.

3. Opis stanu istniejącego

W chwili obecnej na terenie objętym opracowaniem żaden z obiektów nie jest użytkowany. Wszystkie budynki oprócz garażu, dobudowanego na ścianie północnej budynku głównego, są mocno zdewastowane. Szczegółowe informacje dotyczące stanu technicznego obiektów znajdujących się na działce inwestora zamieszczone są poniżej w punkcie 4. „Ekspertyza techniczna”.

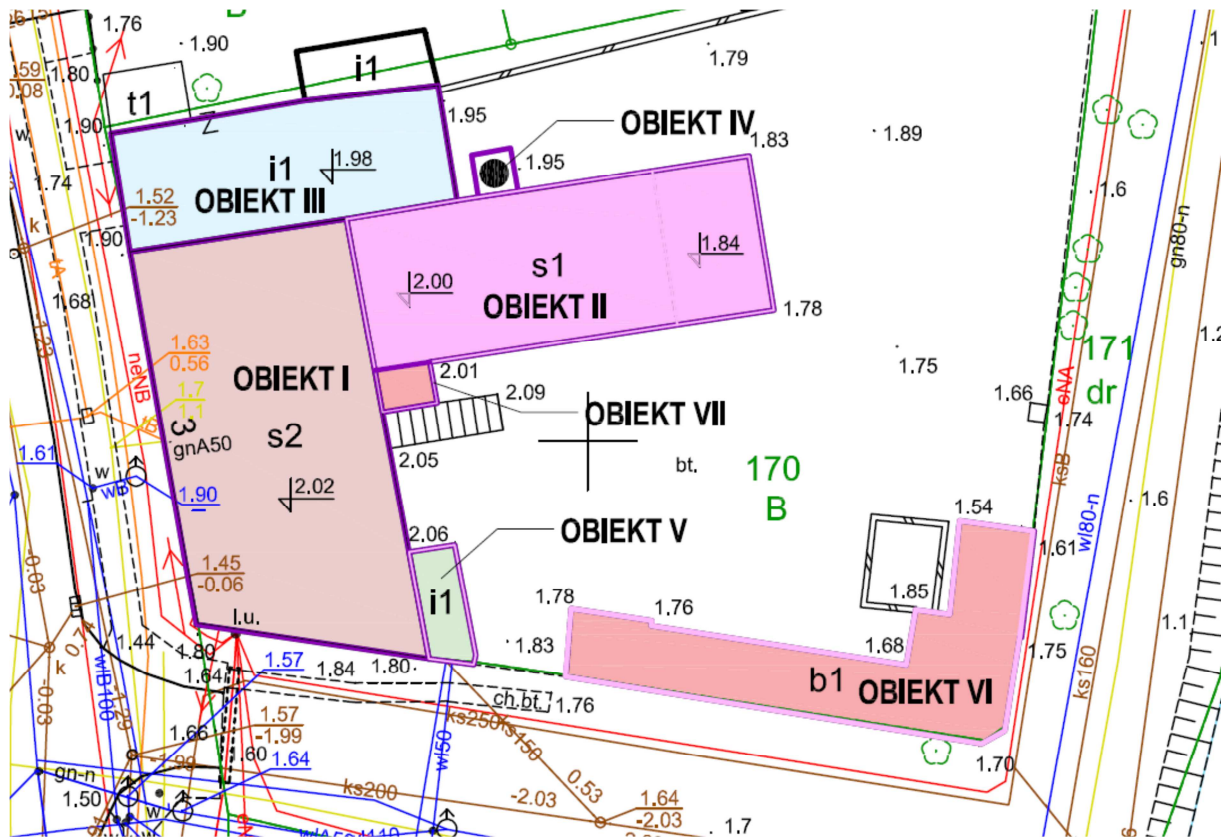
4. Ekspertyza techniczna

Ekspertyza techniczna dotyczy oceny stanu technicznego istniejącego zespołu zabudowy znajdującego się na działce inwestora przy ul. Stawidłowej 3 w Elblągu.

4.1. Charakterystyka obiektów

Na działce nr 170 przy ul. Stawidłowej 3 w Elblągu, zlokalizowane są następujące obiekty budowlane:

- Obiekt I – budynek główny
- Obiekt II – parterowa przybudówka budynku głównego na ścianie wschodniej
- Obiekt III – garaż dobudowany do ściany północnej budynku głównego
- Obiekt IV – murowany komin przemysłowy
- Obiekt V – mała parterowa dobudówka budynku głównego na ścianie wschodniej w jej południowym narożniku
- Obiekt VI – jednokondygnacyjne zabudowania wzdłuż południowej granicy działki
- Obiekt VII – substandardowa dobudówka do budynku głównego



Obiekt I - Budynek główny jest obiektem dwukondygnacyjnym z poddaszem użytkowym, nieposiadającym podpiwniczenia. Ściany murowane w technologii tradycyjnej, dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej płatwiowo-kleszczowej otwartej pokryty dachówką ceramiczną. Od wielu lat budynek jest opuszczony, pozostawiony bez nadzoru i opieki, przez co nastąpiła jego znaczna degradacja. Wewnątrz budynku widać silne ślady dewastacji.



Fot. 1 Budynek usługowy – widok od strony podwórza (od wschodu)

Obiekt II - Budynki we wschodnim skrzydle są obiektami parterowymi, nieposiadającymi podpiwniczenia. Ściany murowane w technologii tradycyjnej, dach jednospadowy o konstrukcji drewnianej krokwiowej otwartej pokryty papą. Od wielu lat budynki są opuszczone, pozostawione bez nadzoru i opieki, przez co nastąpiła ich znaczna degradacja. Wewnątrz budynku widać bardzo silne oznaki dewastacji.



Fot. 2 Budynki we wschodnim skrzydle

Obiekt III - Garaż dobudowany do północnego szczytu budynku głównego jest obiektem parterowym, nieposiadającym podpiwniczenia. Ściany murowane w technologii tradycyjnej, dach jednospadowy o konstrukcji betonowej i układzie poprzecznym, pokryty papą. Od wielu lat budynek jest opuszczony i stale dewastowany.



Fot. 3 Garaż – widok od ulicy Stawidłowej

Obiekt IV - Komin murowany w technologii tradycyjnej.



Fot. 4 Komin murowany

Obiekt V - Dobudówka w południowo-wschodnim narożniku budynku usługowego jest obiektem parterowym, nieposiadającym podpiwniczenia. Ściany murowane w technologii tradycyjnej, dach jednospadowy o konstrukcji drewnianej krokwiowej otwartej pokryty papą.



Fot. 5 Dobudówka – widok od podwórza (wschodu)

Obiekt VI - Zabudowania wzdłuż południowo-wschodniej granicy działki są obiektami parterowymi, nieposiadającymi podpiwniczenia. Ściany murowane w technologii tradycyjnej, dachy: jednospadowy o konstrukcji drewnianej krokwiowej, pokryty papą oraz dach kopertowy o konstrukcji drewnianej pokryty dachówką ceramiczną.



Fot. 6 Zabudowania wzdłuż wschodniej granicy działki – widok od ul. Kotwiczkiej (od wschodu)



Fot. 7 Zabudowania wzdłuż wschodniej granicy działki – widok z pód.-wsch. narożnika działki



Fot. 8 Zabudowania wzdłuż wschodniej granicy działki – widok od ul. Kotwiczaj (od południa)

Obiekt VII – Substandardowa dobudówka do budynku głównego, obiekt parterowy, nieposiadający podpiwniczenia. Ściany murowane w technologii tradycyjnej, dachy: jednospadowy o konstrukcji drewnianej krokwiowej, pokryty papą.



Fot. 9 Substandardowa dobudówka do budynku usługowego

4.2. Opis stanu technicznego

Kryteria ogólne oceny stanu technicznego elementów budynku:

Klasyfikacja stanu technicznego	Kryterium oceny elementu
DOBRY	Element budynku, element konstrukcji, wykończenia, wyposażenia jest dobrze utrzymany, był konserwowany, nie wykazuje zużycia i uszkodzeń. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymogom norm.
ZADOWALAJĄCY	Element budynku utrzymywany jest należycie. Zalecany jest remont bieżący polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach, konserwacji, impregnacji itp.
MIERNY	W elementach budynku występują uszkodzenia i ubytki nie zagrażające bezpieczeństwu. Konieczne jest przeprowadzenie naprawy bieżącej.
ZŁY	W elementach budynku występują znaczne uszkodzenia, ubytki. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę. Celowe jest wykonanie naprawy głównej o charakterze odtworzeniowym.
AWARYJNY	W elementach budynku występują duże uszkodzenia i ubytki, które zagrażają dalszemu użytkowaniu. Zahamowanie zagrożenia wymaga rozbiórki i wykonania nowego elementu.

4.2.1. Obiekt I

a) Fundamenty i ściany fundamentowe

Budynek posadowiony na ceglanych fundamentach o średniej szerokości 85cm. Stwierdzono brak izolacji przeciwwodnej fundamentów, ścian fundamentowych oraz posadzki.

Stwierdzono braki spoinowania cokołu, uszkodzenia muru w postaci spękań i rys oraz liczne braki pojedynczych cegieł. Spoinowanie muru wykazuje objawy erozji, co prowadzi do utraty właściwości

fizycznych oraz wytrzymałościowych. Skutkiem tego jest utrata wyjściowych właściwości wypełniających i łączącego ze sobą elementy murowe w sposób trwały.

Stwierdzono zawilgocenie przyziemia budynku na całym obwodzie. Powodem zawilgocenia ścian jest brak izolacji przeciwwodnych, kapilarne podciąganie wody z gruntu oraz uszkodzenia ścian.

Stan techniczny fundamentów i ścian przyziemia ocenia się jako zły, wymagający naprawy o charakterze odtworzeniowym. Dopuszcza się pozostawienie istniejących fundamentów i dalszą ich eksploatację, pod warunkiem, że po ich odkryciu dokonaniu oceny stanu rzeczywistego, zostanie uznane za możliwe pozostawienie tego elementu budynku do dalszego wykorzystania.

b) Ściany

Ściany budynku nośne i działowe murowane z cegły pełnej, ceramicznej na zaprawie wapienno-piaskowej. Grubości ścian zewnętrznych na poszczególnych kondygnacjach: - parter - 38 cm - I piętro - 38 cm Grubość ścian konstrukcyjnych wewnętrznych: 38 i 25 cm. Ściany wewnętrzne tynkowane, ściany zewnętrzne tynkowane od wewnątrz.

Stwierdzono liczne uszkodzenia muru w postaci spękań i rys oraz liczne braki pojedynczych cegieł. Spoinowanie muru wykazuje objawy erozji, co prowadzi do utraty właściwości fizycznych oraz wytrzymałościowych. Skutkiem tego jest utrata wyjściowych właściwości wypełniających i łączącego ze sobą elementy murowe w sposób trwały. Stwierdzono poważne uszkodzenia ceglanych nadproży łukowych, w postaci braku spoin, spękań oraz ubytków cegieł.

Istniejące uszkodzenia występują na wszystkich elewacjach i spowodowane są ogólnym zużyciem wyrobów budowlanych, z których były wykonane ściany oraz nieprawidłową eksploatacją budynku. Występujące pęknięcia oraz braki materiału powodują stałe zawilgocenie ścian zewnętrznych i dalszą erozję powodowaną cyklicznym przemarzaniem w okresie zimowym.

Stwierdzono zawilgocenie przyziemia budynku na całym obwodzie. Powodem zawilgocenia ścian jest brak izolacji przeciwwodnych, kapilarne podciąganie wody z gruntu oraz uszkodzenia ścian i pokrycia dachu.

Stan techniczny ścian konstrukcyjnych budynku ocenia się jako awaryjny. Zaleca się rozebranie ścian oraz odtworzenie ich w nowoczesnej technologii, z zastosowaniem izolacji przeciwwilgociowej oraz termicznej.



Fot. 10 Uszkodzenia muru obiektu I



Fot. 11 Ubytki cegieł w murze



Fot. 12 Uszkodzenia nadproża okiennego



Fot. 13 Uszkodzenia nadproża okiennego



Fot. 14 Uszkodzenia ściany zewnętrznej



Fot. 15 Braki cegieł nad nadprożem okiennym



Fot. 16 Widoczne uszkodzenia muru

c) Stropy

Układ konstrukcyjny - poprzeczny, stropy oparte na ścianach zewnętrznych nośnych i na podciągach, które z kolei oparte są na wewnętrznych słupach. Stropy drewniane belkowe. Posadzka przyziemia cementowa. Posadzka na piętrze i poddaszu drewniana (występuje jedynie we fragmentach). W wyniku wieloletniej eksploatacji, a także z powodu naturalnego starzenia się materiałów (głównie drewna) nastąpiło samoczynne poluzowanie wszystkich węzłów elementów konstrukcyjnych. Ponadto drewniane stropy w wyniku nieszczelności pokrycia dachowego, uszkodzenia ścian oraz zdewastowanej stolarki okiennej i drzwiowej, zostały narażone na zamakanie, co doprowadziło do daleko posuniętej korozji drewna belek konstrukcyjnych stropów. Stwierdzono, w trakcie przeglądu, występowanie murszenia czoła belek stropów. W przypadku obydwu stropów ugięcie znacznie przekracza dopuszczalny poziom, co może być skutkiem odkształceń reologicznych przekroju belek stropu.

Stan techniczny stropów budynku ocenia się jako awaryjny. Zaleca się rozebranie stropów i zbudowanie nowych stropów żelbetowych.



Fot. 17 W prawym górnym rogu widoczne efekty „zamakania” stropu wodą, dostającą się z nieszczelnego dachu

d) Schody

Schody między przyziemem, a piętrem były drewniane i zlokalizowane na zewnątrz budynku od strony podwórza. Zostały rozebrane.



Fot. 18 Nieistniejące schody między przyziemem, a piętrem

Schody między piętrem, a poddaszem drewniane, jednobiegowe, bez spoczników, brak poręczy. W zakresie ilości stopni oraz braku spoczników schody nie odpowiadają warunkom technicznym jakim podlegają budynki oraz ich usytuowanie z dnia 17 lipca 2015 r. Belki konstrukcyjne schodów są zmurszałe, z powodu nieszczelnego pokrycia dachowego. Stopnie schodów pozapadały się. Belki schodów wykazują ugięcie przekraczające dopuszczalne wartości. Przyczyną całkowitego zniszczenia konstrukcji schodów jest brak jakiejkolwiek konserwacji elementów drewnianych oraz zamakanie ich, przez nieszczelny dach.

Stan techniczny schodów wewnętrznych budynku ocenia się jako awaryjny. Zaleca się rozbiórkę schodów między pierwszym piętrem, a poddaszem oraz zbudowanie nowej klatki schodowej wewnątrz budynku, łączącej wszystkie kondygnacje.



Fot. 19 Zniszczona klatka schodowa między piętrem a poddaszem



Fot. 20 Otwór w murze po rozebranych schodach

e) Więżba dachowa i pokrycie

Konstrukcja dachu drewniana, składająca się z dwóch połaci o nachyleniu ok. 36%. Układ konstrukcyjny krokwiowo-jętkowy z przyporami ze ścianami stolcowymi i ściankami kolankowymi. Ścianki kolankowe są o konstrukcji murowanej. Pokrycie połaci stanowi dachówka ceramiczna. Dach jest nieocieplony.

Stwierdzono nieszczelności pokrycia dachowego. Woda opadowa przedostaje się do środka bezpośrednio na krokwie i po krokwiach spływa do przestrzeni poddasza tj. drewnianego stropu nad pierwszym piętrem. Stwierdzono uszkodzenia elementów drewnianych konstrukcji w postaci pęknięć podłużnych wzdłuż włókien na skutek skurczu drewna od wpływów temperatury. Stwierdzono brak konserwacji drewna. Stwierdzono brak izolacji przeciwwilgociowej oraz termicznej dachu.

Stan techniczny konstrukcji dachu oraz jego pokrycia ocenia się jako awaryjny. Zaleca się demontaż istniejących elementów drewnianych i zastosowanie konstrukcji krokwiowo-jętkowej z podparciem ścianami kolankowymi.

f) Stolarka okienna i drzwiowa

Stan techniczny stolarki okiennej i drzwiowej jest bardzo zły, jest ona całkowicie zdewastowana w całym budynku, otwory okienne przyziemia zostały prowizorycznie zamurwane bloczkami gazobetonowymi. Zaleca się wstawienie całkowicie nowej stolarki okiennej i drzwiowej spełniającej aktualne wymagania prawne w zakresie izolacyjności termicznej stolarki poprzez odpowiednią wartość współczynnika przenikania ciepła.



Fot. 21 Prowizorycznie zamurowane otwory okienne

g) Warunki cieplno-wilgotnościowe przegród zewnętrznych

Ściany zewnętrzne - ściany murowane z cegły pełnej – grubość 38 cm. Dla ww. ścian i temperatur wewnętrznych ($t_i > 16^\circ\text{C}$) współczynniki przenikania ciepła wynoszą :

$$U = 1,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) > U_{\text{max}} = 0,25 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}).$$

Przegrody zewnętrzne nie spełniają wymogów w zakresie znowelizowanych warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki (Dz.U. z dnia 13 sierpnia 2013 r. poz. 926).

Nawiązując do postanowień Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzeni dla terenu 14.U, które to nakazują zachowanie detalu architektonicznego – występującego m.in. w postaci ozdobnego wzoru wykonanego przez wysunięcie cegieł z lica ściany zewnętrznej na wysokości stropów – zachowanie tego typu detali przy jednoczesnym spełnieniu współczesnych warunków cieplno-wilgotnościowych jest w praktyce niemożliwe. Zaleca się rozebranie istniejących ścian zewnętrznych budynku i wybudowanie ich zgodnie ze współczesną techniką budowlaną, odtwarzając detal architektoniczny, przy zachowaniu wymagań cieplno-wilgotnościowych.

Stwierdzono brak ocieplenia stropu nad przyziemiem i nad piętrem.

h) Ogólna ocena stanu technicznego i przyczyny wystąpienia uszkodzeń

Na stan techniczny budynku wpływ miały:

- okres eksploatacji budynku ponad 110 lat,
- niewłaściwa eksploatacja obiektu budowlanego w okresie ostatnich kilku lat związana z jego opuszczeniem i pozostawieniem bez opieki,
- nieprzeprowadzanie bieżących remontów,
- zmęczenie i zużycie materiału wyrobów budowlanych, z których został wzniesiony budynek ,
- brak izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych,
- brak izolacji termicznych przegród zewnętrznych.

4.2.2. Obiekt II

a) Fundamenty i ściany

Budynek posadowiony na ceglanych fundamentach o średniej szerokości 85cm. Stwierdzono brak izolacji przeciwwodnej fundamentów, ścian fundamentowych oraz posadzki.

Stwierdzono braki spoinowania cokołu, uszkodzenia muru w postaci spękań i rys oraz liczne braki pojedynczych cegieł. Spoinowanie muru wykazuje objawy erozji, co prowadzi do utraty właściwości fizycznych oraz wytrzymałościowych. Skutkiem tego jest utrata wyjściowych właściwości wypełniających i łączącego ze sobą elementy murowe w sposób trwały.

Stwierdzono zawilgocenie przyziemia budynku na całym obwodzie. Powodem zawilgocenia ścian jest brak izolacji przeciwwodnych, kapilarne podciąganie wody z gruntu oraz uszkodzenia ścian.

Stwierdzono poważne uszkodzenia ceglanych nadproży łukowych w postaci pęknięć i rys, występujących również na ścianach w okolicach narożników budynku.

Istniejące uszkodzenia występujące na wszystkich elewacjach spowodowane są ogólnym zużyciem wyrobów budowlanych, z których były wykonane ściany oraz nieprawidłową eksploatacją budynku. Występujące pęknięcia oraz braki materiału powodują stałe zawilgocenie ścian zewnętrznych i dalszą erozję powodowaną cyklicznym przemarzaniem w okresie zimowym.

Stwierdzono zawilgocenie przyziemia budynku na całym obwodzie. Powodem zawilgocenia ścian jest brak izolacji przeciwwodnych, kapilarne podciąganie wody z gruntu oraz uszkodzenia ścian i pokrycia dachu.

Stan techniczny ścian konstrukcyjnych budynku ocenia się jako awaryjny. Zaleca się rozebranie ścian oraz odtworzenie ich w nowoczesnej technologii, z zastosowaniem izolacji przeciwwilgociowej oraz termicznej.



Fot. 22 Spękania na ścianie zewnętrznej obiektu II



Fot. 24 Znaczne braki cegieł w ścianie zewnętrznej



Fot. 25 Pęknięcia na ścianie wewnętrznej



Fot. 26 Pęknięcia na ścianie wewnętrznej

b) więźba dachowa i pokrycie

Układ konstrukcji dachu krokwiowy jednospadowy. Krokwie oparte na zewnętrznych ścianach nośnych. Pokrycie połaci stanowi papa. Dach jest nieocieplony.

Stwierdzono całkowite zniszczenie dachu - uszkodzenia elementów drewnianych konstrukcji drewnianej w postaci zniszczonych (połamanych) krokwi, pęknięć podłużnych wzdłuż włókien na skutek skurczu drewna od wpływów temperatury. Stwierdzono brak konserwacji drewna oraz brak izolacji przeciwwilgociowej, jak i termicznej dachu.

Stan techniczny konstrukcji dachu oraz jego pokrycia ocenia się jako awaryjny, grożący zawaleniem. Zaleca się demontaż istniejących elementów drewnianych i zbudowanie nowej konstrukcji dachu.



Fot. 27 Zniszczony dach – połamane krokwie i belka



Fot. 28 Zniszczone belki konstrukcyjne dachu



Fot. 29 Popękane drewniane elementy konstrukcji dachu

c) Stolarka okienna i drzwiowa

Stan techniczny stolarki okiennej i drzwiowej jest bardzo zły, jest ona całkowicie zdevastowana w całym budynku. Zaleca się wstawienie całkowicie nowej stolarki okiennej i drzwiowej spełniającej aktualne wymagania prawne w zakresie izolacyjności termicznej stolarki poprzez odpowiednią wartość współczynnika przenikania ciepła.

d) Warunki ciepłno-wilgotnościowe przegród zewnętrznych

Ściany zewnętrzne - ściany murowane z cegły pełnej – grubość 38 cm Dla ww. ścian i temperatur wewnętrznych ($t_i > 16^{\circ}\text{C}$) współczynniki przenikania ciepła wynoszą :

$U = 1,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) > U_{\text{max}} = 0,25 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

Przegrody zewnętrzne nie spełniają wymogów w zakresie znowelizowanych warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki (Dz.U. z dnia 13 sierpnia 2013 r. poz. 926).

e) Ogólna ocena stanu technicznego i przyczyny wystąpienia uszkodzeń

Na stan techniczny budynku wpływ miały:

- okres eksploatacji budynku ponad 110 lat,
- niewłaściwa eksploatacja obiektu budowlanego w okresie ostatnich kilku lat związana z jego opuszczeniem i pozostawieniem bez opieki,
- nieprzeprowadzanie bieżących remontów,
- zmęczenie i zużycie materiału wyrobów budowlanych, z których został wzniesiony budynek ,
- brak izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych,
- brak izolacji termicznych przegród zewnętrznych.

4.2.3. 4.3. Obiekt III

a) Fundamenty i ściany

Budynek posadowiony fundamentach żelbetowych.

Grubość ścian zewnętrznych wynosi 30 cm murowane z bloczków ceramicznych. Ściany wewnętrzne tynkowane. Występuje zawilgocenie w dolnych partiach ścian wewnętrznych.

Nie stwierdzono uszkodzeń ścian zewnętrznych budynku garażu, nadproży okiennych i drzwiowych. W związku z bardzo złym stanem technicznym tynków, zaleca się całkowitą ich wymianę. W tym celu należy skuć istniejące tynki i oczyścić dokładnie ściany oraz poddać je odgrzybieniu. Następnie należy nałożyć warstwy gruntu wzmacniającego strukturę tynków.

Stan techniczny fundamentów i ścian ocenia się jako zadowalający. Zaleca się wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych, a także zabicie tynku ścian wewnętrznych i ich ponowne wykończenie tynkiem oraz odmalowanie.



Fot. 30 Wnętrze garażu ukazujące część konstrukcji dachu

b) więźba dachowa i pokrycie

Występują dwie połacie dachowe, po jednej nad każdą częścią garażu. Konstrukcja obu dachów jest betonowa, składa się z jednej połaci. Występuje nośny układ konstrukcyjny poprzeczny. Betonowe belki oparto na zewnętrznych ścianach nośnych, na nich położono płyty betonowe. Pokrycie połaci stanowi papa. Dach jest nieocieplony.

Stwierdzono uszkodzenia elementów konstrukcji dachu. Aby móc nadal użytkować dach obiektu, należy naprawić wykryte uszkodzenia. Stwierdzono brak izolacji termicznej dachu.

Stan techniczny konstrukcji dachu oraz jego pokrycia ocenia się jako mierny, umożliwiając dalszą eksploatację. Zaleca się naprawę istniejących elementów konstrukcji dachu, wykonanie jego izolacji termicznej oraz wymianę papy pokrywającej dach.



Fot. 31 Widoczne betonowe belki dachu garażu wraz z płytkami korytkowymi

c) stolarka okienna i drzwiowa

Stan techniczny stolarki okiennej i drzwiowej jest bardzo zły, jest ona zdewastowana w całym budynku garażu. Zaleca się wstawienie całkowicie nowej stolarki okiennej i drzwiowej spełniającej aktualne wymagania prawne w zakresie izolacyjności termicznej stolarki, poprzez odpowiednią wartość współczynnika przenikania ciepła.



Fot. 32 Widok zdezastowanej bramy garażowej od wewnątrz

4.2.4. 4.4. Obiekt IV

Komin murowany z cegły ceramicznej pełnej. W kominie usytuowano 1 przewód dymowy, wloty czopucha z kotłowni oraz wyczystki i szczelne włazowe. Komin o stałej grubości ściany nośnej – 51cm. W trakcie wizji lokalnej stwierdzono uszkodzenia w postaci spękań muru oraz znaczne ubytki cegieł ścian nośnych komina. Komin jest odchylony od pionu i został częściowo rozebrany. Podstawa komina w stanie awaryjnym.

Stan techniczny konstrukcji komina ocenia się jako awaryjny. Zaleca się rozbiorę komina.



Fot. 33 Widoczne uszkodzenia ściany komina



Fot. 34 Uszkodzenia podstawy komina murowanego

4.2.5. 4.5. Obiekt V

Przybudówka posadowiona na gruncie. Stwierdzono liczne uszkodzenia muru ścian w postaci spękań, rys, braków pojedynczych elementów murowych.

Występujące pęknięcia oraz braki materiału powodują stałe zawilgocenie ścian zewnętrznych i dalszą erozję powodowaną cyklicznym przemarzaniem w okresie zimowym.

Zawilgocenie przyziemia obiektu na całym obwodzie spowodowane jest brakiem izolacji przeciwwodnych, kapilarnym podciąganiem wody z gruntu, uszkodzeniem pokrycia dachu i brakiem stolarki okiennej oraz drzwiowej.



Fot. 35 Widoczne uszkodzenia muru, nadproża drzwiowego oraz pokrycia dachowego

Układ konstrukcyjny dachu krokwiowy, jednospadowy o nachyleniu ok. 10%. Pokrycie połaci stanowi papa. Dach jest nieocieplony. Stwierdzono całkowite zniszczenie poszycia i konstrukcji dachu. Stwierdzono brak konserwacji drewna, ubytki w izolacji przeciwwilgociowej oraz brak izolacji termicznej.

Stan techniczny stolarki okiennej i drzwiowej jest bardzo zły, jest ona całkowicie zdewastowana.

Stan techniczny fundamentów, ścian oraz konstrukcji dachu ocenia się jako awaryjny, grożący zawaleniem. Zaleca się rozbiórkę budynku w całości.

4.2.6. 4.6. Obiekt VI

Zabudowania posadowione na fundamentach betonowych. Ściany zewnętrzne murowane z bloczków ceramicznych. Stwierdzono uszkodzenia ścian zewnętrznych zabudowań w postaci spękań, a także dewastację warstw wykończeniowej oraz izolacyjnej. Liczne zarysowania nadproży okiennych i drzwiowych.



Fot. 36 Obiekt V – widok od podwórza (od północy)



Fot. 37 Obiekt V - uszkodzone nadproże

Występują różne konstrukcje dachów:

- zabudowa wzdłuż południowej granicy działki oraz skrajna część zabudowań wzdłuż wschodniej granicy działki posiadają dach jednospadowy, w konstrukcji drewnianej pokryty papą. Dach jest nieocieplony.

- obiekt w narożniku południowo-wschodnim działki posiada dach kopertowy, w konstrukcji drewnianej pokryty dachówką ceramiczną. Dach nieocieplony.

Oba typy dachów są w znacznym stopniu zdewastowane, posiadają liczne uszkodzenia elementów połączeń oraz konstrukcji dachu na skutek skurczu drewna od wpływów temperatury.

Stan techniczny stolarki okiennej i drzwiowej jest bardzo zły, jest ona zdewastowana w całym budynku garażu. Znaczna część otworów została prowizorycznie zamurowana.

Stan techniczny fundamentów, ścian oraz konstrukcji dachu ocenia się jako awaryjny, grożący zawaleniem. Zaleca się rozbiórkę budynku w całości.

4.2.7. Obiekt VII

Przybudówka posadowiona na gruncie. Stwierdzono liczne uszkodzenia muru ścian w postaci spękań, rys, braków pojedynczych elementów murowych.

Występujące pęknięcia oraz braki materiału powodują stałe zawilgocenie ścian zewnętrznych i dalszą erozję powodowaną cyklicznym przemarzaniem w okresie zimowym.

Zawilgocenie przyziemia obiektu na całym obwodzie spowodowane jest brakiem izolacji przeciwwodnych, kapilarnym podciąganiem wody z gruntu, uszkodzeniem pokrycia dachu i brakiem stolarki okiennej oraz drzwiowej.

Układ konstrukcyjny dachu krokwiowy, jednospadowy o nachyleniu ok. 10%. Pokrycie połaci stanowi papa. Dach jest nieocieplony. Stwierdzono całkowite zniszczenie poszycia i konstrukcji dachu. Stwierdzono brak konserwacji drewna, ubytki w izolacji przeciwwilgociowej oraz brak izolacji termicznej.

Stan techniczny stolarki okiennej i drzwiowej jest bardzo zły, jest ona całkowicie zdewastowana.

Stan techniczny fundamentów, ścian oraz konstrukcji dachu ocenia się jako awaryjny, grożący zawaleniem. Zaleca się rozbiórkę budynku w całości.

4.3. Wnioski i zalecenia

4.3.1. Obiekt I

Na podstawie ogólnych oględzin budynku i analizy stanu technicznego ustala się, że Obiekt I jest w awaryjnym stanie technicznym – grozi zawaleniem. Przeznacza się go do gruntownej przebudowy. W celu jej dokonania konieczne jest przeprowadzenie rozbiórki elementów konstrukcyjnych budynku, aż do poziomu fundamentów. Stan techniczny ścian przyziemia ocenia się jako zły, wymagający naprawy o charakterze odtworzeniowym. Dopuszcza się pozostawienie istniejących fundamentów i dalszą ich eksploatację, pod warunkiem, że po ich odkryciu i dokonaniu oceny stanu rzeczywistego, zostanie uznane za możliwe pozostawienie tego elementu budynku do dalszego wykorzystania. Zaleca się rozebranie ścian zewnętrznych i wewnętrznych budynku oraz odtworzenie ich w nowoczesnej technologii, z zastosowaniem izolacji przeciwwilgociowej oraz termicznej, tym bardziej, że w praktyce niemożliwym byłoby zachowanie istniejących detali architektonicznych na elewacji budynku przy jednoczesnym spełnieniu warunków cieplno-wilgotnościowych. Zaleca się rozebranie istniejących stropów drewnianych i zbudowanie nowych stropów żelbetonowych we współczesnej technologii. Zaleca się rozbiórkę schodów między pierwszym piętrem, a poddaszem oraz zbudowanie nowej, klatki schodowej wewnątrz budynku, łączącej wszystkie kondygnacje – nawiązanie do oryginalnych zewnętrznych schodów prowadzących z poziomu przyziemia na piętro byłoby niezgodne z obowiązującymi przepisami. Zaleca się demontaż istniejących elementów drewnianych dachu i zmianę konstrukcji na dach krokwiowo-jętkowy z podparciem ścianami kolankowymi. Zaleca się wstawienie całkowicie nowej stolarki okiennej i drzwiowej spełniającej aktualne wymagania prawne w zakresie izolacyjności termicznej stolarki, poprzez odpowiednią wartość współczynnika przenikania ciepła.

4.3.2. Obiekt II

Na podstawie ogólnych oględzin budynku i analizy stanu technicznego ustala się, że Obiekt II jest w awaryjnym stanie technicznym – grozi zawaleniem. Przeznacza się go do gruntownej przebudowy. W celu jej dokonania konieczne jest przeprowadzenie rozbiórki elementów konstrukcyjnych budynku, aż do poziomu fundamentów. Zaleca się rozebranie ścian oraz odtworzenie ich w nowoczesnej technologii, z zastosowaniem izolacji przeciwwilgociowej i termicznej. Stan techniczny konstrukcji dachu oraz jego pokrycia ocenia się jako awaryjny, grożący zawaleniem. Zaleca się demontaż istniejących elementów drewnianych i zbudowanie nowej konstrukcji dachu. Zaleca się wstawienie

całkowicie nowej stolarki okiennej i drzwiowej spełniającej aktualne wymagania prawne w zakresie izolacyjności termicznej stolarki, poprzez odpowiednią wartość współczynnika przenikania ciepła.

4.3.3. Obiekt III

Na podstawie ogólnych oględzin budynku i analizy stanu technicznego ustala się, że Obiekt III jest w zadowalającym stanie technicznym. Przeznacza się go do remontu kapitalnego. Stan techniczny fundamentów i ścian ocenia się jako zadowalający. Zaleca się wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych, a także zbitcie tynku ścian wewnętrznych i ich ponowne wykończenie tynkiem oraz odmalowanie. Stan techniczny konstrukcji dachu oraz jego pokrycia ocenia się jako zły, jednak umożliwiający dalszą eksploatację. Zaleca się remont istniejących betonowych elementów konstrukcji dachu, wykonanie jego izolacji termicznej oraz wymianę papy pokrywającej dach. Zaleca się wstawienie całkowicie nowej stolarki okiennej i drzwiowej spełniającej aktualne wymagania prawne w zakresie izolacyjności termicznej stolarki, poprzez odpowiednią wartość współczynnika przenikania ciepła.

4.3.4. Obiekt IV

Stan techniczny konstrukcji obiektu IV ocenia się jako awaryjny. Zaleca się rozbiórkę komina.

4.3.5. Obiekt V

Stan techniczny konstrukcji obiektu V ocenia się jako awaryjny, grożący zawaleniem. Przeznacza się go do rozbiórki.

4.3.6. Obiekt VI

Stan techniczny konstrukcji obiektu VI ocenia się jako awaryjny, grożący zawaleniem. Przeznacza się go do rozbiórki.

4.3.7. Obiekt VII

Stan techniczny konstrukcji obiektu VII ocenia się jako awaryjny, grożący zawaleniem. Przeznacza się go do rozbiórki.

5. Prace rozbiórkowe

W oparciu o ekspertyzę stanu technicznego obiektów zawartych na działce inwestora prace rozbiórkowe dzielimy na następujące etapy:

- Budynek główny i parterowa dobudówka: prace polegające na rozbiórce całego obiektu do istniejących fundamentów z pozostawieniem ich do dalszej eksploatacji.
- Komin oraz pozostałe parterowe obiekty wolnostojące znajdujące się na działce, łącznie z betonowymi elementami po dawnym ogrodzeniu: prace polegające na rozbiórce całego obiektu wraz z fundamentami

Jedyną częścią zabudowań na działce inwestora która pozostaje w całości jest obiekt garażowy dobudowany do budynku głównego na ścianie północnej.

5.1. Prace przygotowawcze i zalecenia wstępne

Prace rozbiórkowe muszą być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej. Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne. Pracownicy powinni być zaopatrzeni w komplet potrzebnych narzędzi oraz odzież roboczą, kaski, okulary i rękawice ochronne.

5.2. Technologia rozbiórki

Prace rozbiórkowe można wykonywać ręcznie lub przy użyciu urządzeń elektrycznych i mechanicznych. Wykonując prace należy bezwzględnie przestrzegać kolejności i harmonogramu robót rozbiórkowych.

5.3. Prace rozbiórkowe

Kolejność wykonywania robót

- odcięcie od zasilania instalacji wewnętrznych
- rozebranie odciętych instalacji wewnętrznych
- demontaż drzwi i okien
- rozbiórka ścianek działowych
- rozbiórka pokrycia dachu
- rozbiórka konstrukcji dachu
- rozbiórka ścian nośnych i osłonowych razem z nadprożami do wysokości kolejnych stropów
- rozbiórka stropów
- rozbiórka posadzek aż do góry istniejącego fundamentu
- rozbiórka murów fundamentowych
- rozbiórka fundamentów

5.4. Opis wykonywanych robót

Urządzenia i instalacyjne

Do rozbiórki urządzeń i sieci instalacji wewnętrznych należy przystąpić po stwierdzeniu, że wszystkie instalacje zostały odcięte od ich źródeł zasilania. Odłączenie instalacji powinien stwierdzić kierownik rozbiórki i potwierdzić wpisem do dziennika rozbiórki. Po dokonaniu odcięcia instalacji należy zdemontować wszystkie urządzenia techniczne i wyposażenie sanitarne budynków.

Okna i drzwi

Skrzydła drzwiowe i okienne zdjąć z zawiasów, ościeżnice wykuć z muru. Elementy ślusarskie podcinać piłą tarczową. Po wyjęciu okien otwory zaleca się zasklepić deskami dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy przy następnych robotach.

Ścianki działowe

Rozbiórkę ścian działowych w obiekcie I rozpocząć od odbicia tynków i okładzin ściennych. Ścianki działowe należy rozbierać ręcznie kolejno warstwami. Do prac rozbiórkowych należy wykorzystać lekkie rusztowania przestawne. Przy usuwaniu gruzu budowlanego z rozbieranych konstrukcji, należy zastosować metody umożliwiające gromadzenie gruzu budowlanego albo całych cegieł w podstawionych kontenerach.

Pokrycie i konstrukcja dachu

W pierwszej kolejności należy rozebrać elementy dachu znajdujące się ponad jego poziomem – kominy, wyłazy, usunąć rury spustowe, rynny oraz obróbki blacharskie i opuścić je na ziemię. Pokrycie dachu wykonane z dachówki ceramicznej należy rozbierać pojedynczo do pojemnika, który po całkowitym zapełnieniu należy przetransportować na ziemię w miejsce gromadzenia odpadów. Rozebrać łacenie oraz deskowanie dachu. Dopiero po wykonaniu wyżej wymienionych czynności rozbierać elementy konstrukcyjne dachu. Elementy dachowe wycinać i demontować ręcznie. Wycinane fragmenty transportować na ziemię linami. Dłuższe elementy należy przy pomocy piły mechanicznej pociąć na mniejsze fragmenty umożliwiając ich bezproblemowy transport do miejsca utylizacji.

Ściany nośne

Do rozbiórki ścian można przystąpić po upewnieniu się, że rozbiórka konstrukcji dachu nie naruszyła ich stateczności. Ściany nośne rozbierać zachowując szczególną ostrożność. Rozbierać je od góry odcinkami ręcznie przy zastosowaniu lekkich rusztowań. Elementy żelbetowe rozbijać lekkimi narzędziami mechanicznymi. Gruz usuwać na zewnątrz budynku.

Stropy

Rozbiórkę stropów należy zacząć od demontażu podłogi oraz legarów. Następnie można przejść do demontażu belek nośnych. należy je transportować na ziemię linami lub przy pomocy dźwigu do miejsca składowania odpadów. Dłuższe elementy należy przy pomocy piły mechanicznej pociąć na mniejsze fragmenty umożliwiając ich bezproblemowy transport do miejsca utylizacji.

Posadzka i ściany fundamentowe

Po zakończeniu rozbiórek elementów konstrukcyjnych części nadziemnej budynku według wyżej wymienionych faz, należy przystąpić do rozbiórek posadzek oraz murów fundamentowych. Przy użyciu narzędzi mechanicznych lub ręcznie rozebrać posadzkę po kolei warstwa po warstwie. W następnej kolejności wykonać wykopy przy ścianach fundamentowych odkładając urobek na odkład. Ściany fundamentowe murowane rozbierać ręcznie przy użyciu lekkich narzędzi. Należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić istniejących fundamentów. Gruz sukcesywnie wywozić.

5.5. Segregacja odpadów, transport i utylizacja

W czasie prowadzenia prac rozbiórkowych materiały należy segregować i oddzielać te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne, jak elementy metalowe, szkło, całe cegły. Pozostały urobek z rozbiórki budynku przeznaczony do utylizacji na zorganizowanym wysypisku śmieci. Transport gruzu prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych samochodami ciężarowymi samowyładowczymi, zabezpieczonymi plandekami przed pyleniem w czasie jazdy, czy też siatką przed odrywaniem się drobnych części lotnych. Złom wywieźć na składowisko złomu. Po wykonaniu robót rozbiórkowych i wywiezieniu gruzu, złomu i odpadów, uporządkować teren.

5.6. Uwagi końcowe

- Roboty prowadzić pod kierownictwem osoby posiadającej właściwe uprawnienia budowlane.
- W czasie prowadzenia prac zachować szczególną ostrożność.
- Sposób wykorzystania materiałów z odzysku uzgodnić z Inwestorem.
- Prace prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej dokumentacji projektowej, w razie potrzeby konsultować się z autorem opracowania.

6. Opis rozwiązań projektowych

Zaprojektowano przebudowę budynku głównego 3 kondygnacyjnego (w tym poddasze użytkowe) oraz dostawionej do jego ściany wschodniej (przy narożniku północnym) parterowej dobudówki zgodnie z zaleceniami z ekspertyzy z pkt.4. Posadowiony na istniejących fundamentach ceglanych za pomocą szerokich żelbetowych wieńców (ław) spinających istniejące fundamenty z fundamentami nowoprojektowanymi. Ściany zewnętrzne murowane 3-warstwowe i 1-warstwowe o grubości części nośnej równej 24cm, ściany wewnętrzne grubości 12, 18 i 24cm. Na nowo projektuje się klatkę schodową w północno wschodnim narożniku budynku głównego. Schody płytowe żelbetowe na belkach ukrytych. Nowoprojektowany szyb windowy żelbetowy o grubości ścian 20 i 24cm. Stropy żelbetowe typu filigran. Dach budynku głównego krokwiowo-jętkowy, dwuspadowy o kącie nachylenia połaci ok.36°. Nadproża okienne i drzwiowe żelbetowe wylewane na budowie oraz prefabrykowane typu L-19. Słupy i podciągi ram żelbetowe.

Po odstąpieniu istniejących fundamentów należy ocenić ich stan techniczny uwzględniając rozwiązania zawarte w opracowaniu. W przypadku wątpliwości należy zwrócić się do projektanta.

7. Konstrukcja

7.1. Fundamenty

Beton: C25/30

Stal: A-0 St0S, A-IIIN B500SP

W oparciu o wyniki badań geotechnicznych obiekt należy posadzić na palach. Zaprojektowano pale wiercone CFA o średnicach $\varnothing 300\text{mm}$ i $\varnothing 400\text{mm}$. Istniejące fundamenty należy rozwiąć w miejscu planowanych pali. Jako zwieńczenie zaprojektowano ławy żelbetowe zlokalizowane po obrysie budynku. Należy wykonać je na starych istniejących fundamentach ceglanych. Przed betonowaniem należy wykonać na górnej powierzchni fundamentów ceglanych betonową wylewkę wyrównującą o grubość 5cm, a następnie wykonać izolację poziomą z papy termozgrzewalnej odcinając istniejące fundamenty ceglane. W analogiczny sposób wykonujemy nowe stopy pod słupy St1, St2 i płytę pod windę P1.

Ławy i stopy zbroimy prętami podłużnymi $\varnothing 12$, $\varnothing 16$ i strzemionami $\varnothing 6$ w rozstawie max. co 25cm.

Na wszystkich nowoprojektowanych fundamentach należy wykonać izolację przeciwwodną mineralną pionową i poziomą oraz pionową ścian fundamentowych.

Stare fundamenty ceglane wg. ekspertyzy przeznaczone są do dalszej eksploatacji. Jeżeli po odkopaniu istniejących fundamentów okaże się, że ich stan nie pozwala na ich dalszą eksploatację, należy skontaktować się z projektantem celem zaprojektowania układu fundamentów.

7.2. Posadzki

Beton: C8/C10, C25/30

Nowe posadzki na parterze należy wykonać wg. projektu architektonicznego. Górną warstwę posadzki w garażu oraz obu pracowniach należy wykonać jako płyty betonowe zbrojone włóknami polipropylenowymi, zacierane na gładko posypką cementowo-mineralną.

7.3. Ściany nośne

Ściany nośne zewnętrzne wykonane jako 3-warstwowe, z częścią nośną murowaną gr. 24 cm z bloczków silikatowych pełnych (I kategoria elementów murowych) klasy 20 na zaprawie do cienkich spoin o wytrzymałości min. $f_m=14\text{ MPa}$.

Ściany nośne wewnętrzne gr. 24cm wykonane z bloczków silikatowych pełnych (I kategoria elementów murowych) klasy 20 na zaprawie do cienkich spoin o wytrzymałości min. $f_m=14\text{ MPa}$.

7.4. Ściany działowe i wypełniające

Ściany grubości 12, 18, 24cm murowane z bloczków silikatowych pełnych (I kategoria elementów murowych) klasy 10 na zaprawie do cienkich spoin o wytrzymałości min. $f_m=14\text{ MPa}$.

Ściany działowe dochodzące do ścian nośnych należy na styku z nimi bezwzględnie przewiązać. Ściany działowe różnych grubości przecinające się lub dochodzące do siebie należy również bezwzględnie przewiązać ze sobą. Każdorazowo należy wykonać dylatację o wysokości 2cm pomiędzy górną krawędzią ściany a stropem lub podciągami. Każdą dylatację wypełnić szczelnie pianką montażową.

7.5. Szyb windy

Beton: C20/25

Stal: A-IIIN B500SP

Szyb windy żelbetowy monolityczny o ścianach gr. 20 i 24cm. Płyta fundamentowa gr. 25cm, natomiast płyta zamykająca nadszybie gr. 20cm. Wymiary otwory drzwiowe pod kolejne przystanki należy dostosować do wymagań dostawcy dźwigu.

7.6. Nadproża

Beton: C20/25

Stal: A-IIIN B500SP

Nadproża żelbetowe monolityczne wylewane na budowie. Nadproża N2-N4 oraz N6 należy wylewać łup zgodnie z rysunkami wykonawczymi.

Nadproża żelbetowe prefabrykowane typu L-19N do ścian nośnych oraz L-19S do ścian działowych.

7.7. Ramy

Beton: C20/25

Stal: A-IIIN (B500SP)

Ramy monolityczne żelbetowe. Podciągi ramy R1 należy szalować i wylewać łącznie ze stropami (nie dopuszcza się robienia przerw technologicznych podczas betonowania).

7.8. Słupy

Beton: C20/25

Stal: A-IIIN (B500SP)

Słupy S7 żelbetowe monolityczne. Zbrojenie słupów należy kotwić w stropie nad I piętrem.

Pozostałe słupy S1-S6 zawarte są w pozycji powyżej tj. Ramy

7.9. Stropy

Beton: C20/25

Stal: A-IIIN (B500SP)

Stropy żelbetowe zespolone typu Filigran, Unigran itp., zbrojone jedno lub dwu kierunkowo wg. projektu. Założono grubości stropów na poziomie 20 i 22 cm. Projekt wykonawczy konstrukcji stropu wykonuje producent stropu wg. odrębnego opracowania. Jest on zobowiązany do weryfikacji przyjętych grubości płyt stropowych. Ewentualne zmiany przyjętych wartości należy niezwłocznie uwzględnić w pozostałych elementach konstrukcji budynku będących z nimi bezpośrednio powiązanych.

7.10. Wieńce

Beton: C20/25 (jak dla stropu)

Stal: A-IIIN (B500SP)

Wieńce żelbetowe monolityczne zbrojone 4 prętami $\varnothing 12$ i strzemionami $\varnothing 6$ co 30cm

7.11. Schody

Beton: C20/25

Stal: A-IIIN (B500SP)

Schody płytowe oparte na belkach ukrytych w płytach spoczników piętrowych i międzypiętrowych, wykonane jako żelbetowe monolityczne.

7.12. Dach

Drewno: C24

Dach drewniany o konstrukcji krokwiowo-jętkowej. Krokwie o wymiarach 18x8 i 18x10, jętki o wymiarach 22x6 i 22x8, murłaty 12x12 oraz 20x14.

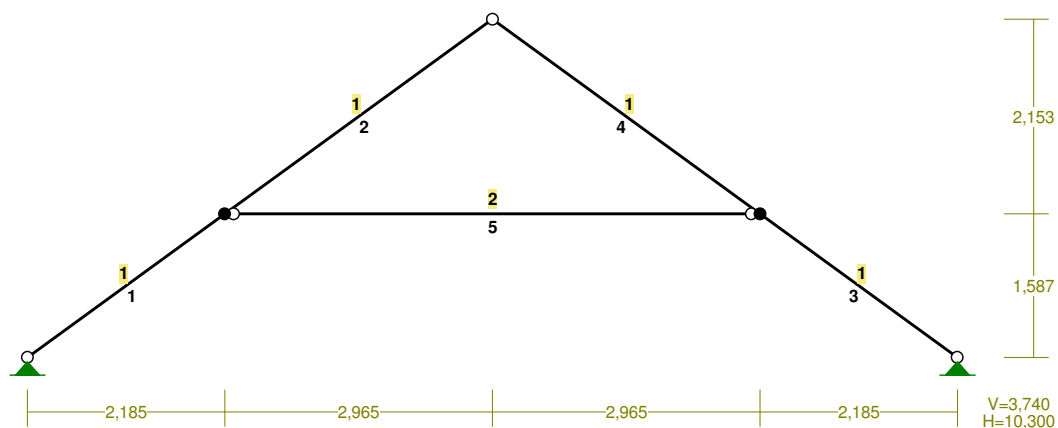
Pokrycie dachu wg projektu architektonicznego.

Konstrukcje drewnianą dachu należy zaimpregnować preparatem do zabezpieczania elementów drewnianych, drewna konstrukcyjnego. Preparat ten powinien tworzyć barierę przeciwogniową, która utrudnia zapalenie zabezpieczonego drewna. Preparat powinien działać nie tylko powierzchniowo, ale także penetrować w głąb elementów drewnianych. Powinien być przeznaczony do zastosowania wewnętrznego oraz zewnętrznego.

Ze względu na stosowanie wieszaków i innych elementów stalowych na konstrukcji drewnianej preparat powinien nie być agresywny korozyjnie w stosunku do stali lub być mało agresywny, należy wówczas odpowiednio zabezpieczyć elementy stalowe wystawione na działanie korozji.

8. Obliczenia

8.1. Dach



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - szttyw.-szttyw.; 01 - szttyw.-przegub;
10 - przegub-szttyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	10	1	4	2,185	1,587	2,701	1,000	18,0x8,0
2	01	4	2	2,965	2,153	3,664	1,000	18,0x8,0
3	01	5	3	2,185	-1,587	2,701	1,000	18,0x8,0
4	10	2	5	2,965	-2,153	3,664	1,000	18,0x8,0
5	11	4	5	5,930	0,000	5,930	1,000	2x22,0x6,0

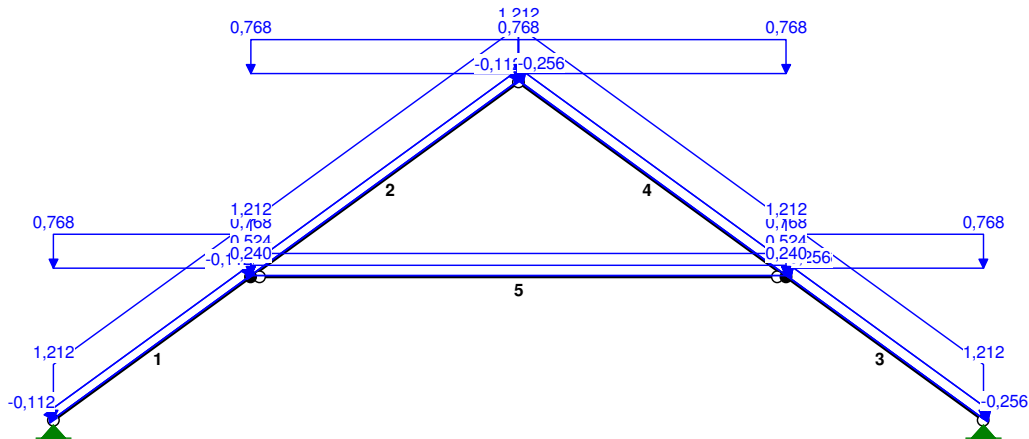
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	144,0	3888	768	432	432	18,0	C24
2	264,0	38808	10648	968	968	22,0	C24

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA:

([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa: A "Obciążenia stałe pas 0,8m"						
1	Liniowe	0,0	1,212	1,212	0,00	2,70
2	Liniowe	0,0	1,212	1,212	0,00	3,66
3	Liniowe	0,0	1,212	1,212	0,00	2,70
4	Liniowe	0,0	1,212	1,212	0,00	3,66
5	Liniowe	0,0	0,524	0,524	0,00	5,93
Grupa: B "Śnieg z lewej"						
1	Liniowe-Y	0,0	0,768	0,768	0,00	2,70
2	Liniowe-Y	0,0	0,768	0,768	0,00	3,66
Grupa: C "Śnieg z prawej"						
3	Liniowe-Y	0,0	0,768	0,768	0,00	2,70
4	Liniowe-Y	0,0	0,768	0,768	0,00	3,66
Grupa: D "Wiatr w1"						
1	Liniowe	36,0	0,216	0,216	0,00	2,70
2	Liniowe	36,0	0,216	0,216	0,00	3,66
3	Liniowe	-36,0	-0,256	-0,256	0,00	2,70
4	Liniowe	-36,0	-0,256	-0,256	0,00	3,66
Grupa: E "Wiatr w2"						
1	Liniowe	36,0	-0,112	-0,112	0,00	2,70
2	Liniowe	36,0	-0,112	-0,112	0,00	3,66
3	Liniowe	-36,0	-0,256	-0,256	0,00	2,70
4	Liniowe	-36,0	-0,256	-0,256	0,00	3,66
Grupa: F "Obc. dodatkowe od urządzeń"						
5	Liniowe	0,0	0,240	0,240	0,00	5,93

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.			1,10

A -"Obciążenia stałe pas 0,8m"	Stałe			1,30
B -"Śnieg z lewej"	Zmienne	1	0,20	1,50
C -"Śnieg z prawej"	Zmienne	1	0,20	1,50
D -"Wiatr w1"	Zmienne	1	0,00	1,50
E -"Wiatr w2"	Zmienne	1	0,00	1,50
F -"Obc. dodatkowe od urządzeń"	Zmienne	1	1,00	1,30

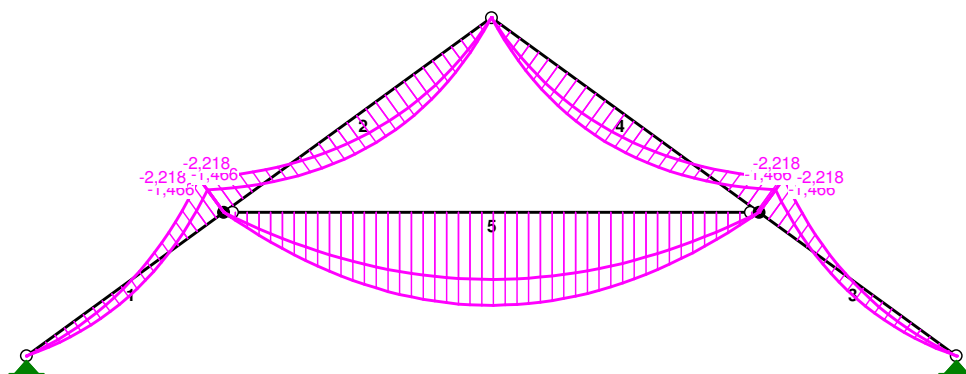
RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:

Grupa obc.:	Relacje:
Ciężar wł.	ZAWSZE
A -"Obciążenia stałe pas 0,8m"	ZAWSZE
B -"Śnieg z lewej"	EWENTUALNIE
C -"Śnieg z prawej"	EWENTUALNIE
D -"Wiatr w1"	EWENTUALNIE
	Nie występuje z: E
E -"Wiatr w2"	EWENTUALNIE
	Nie występuje z: D
F -"Obc. dodatkowe od urządzeń"	EWENTUALNIE

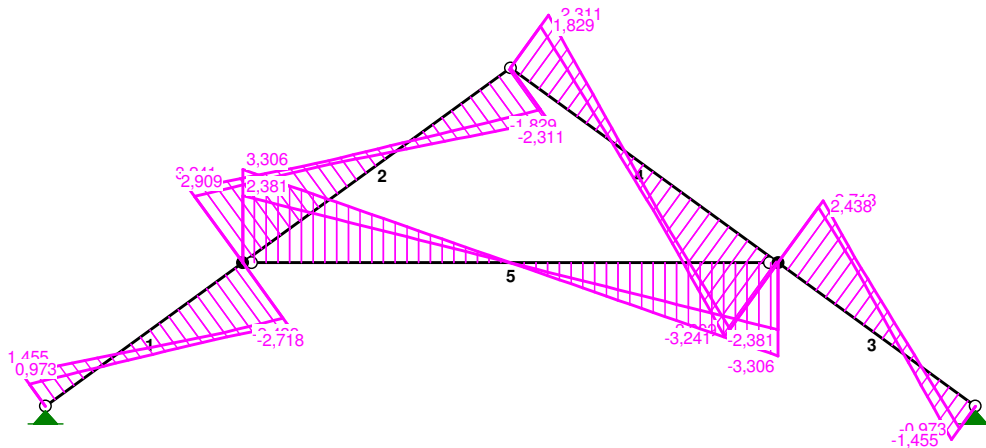
KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

Nr:	Specyfikacja:
1	ZAWSZE : A EWENTUALNIE: B+C+D/E+F

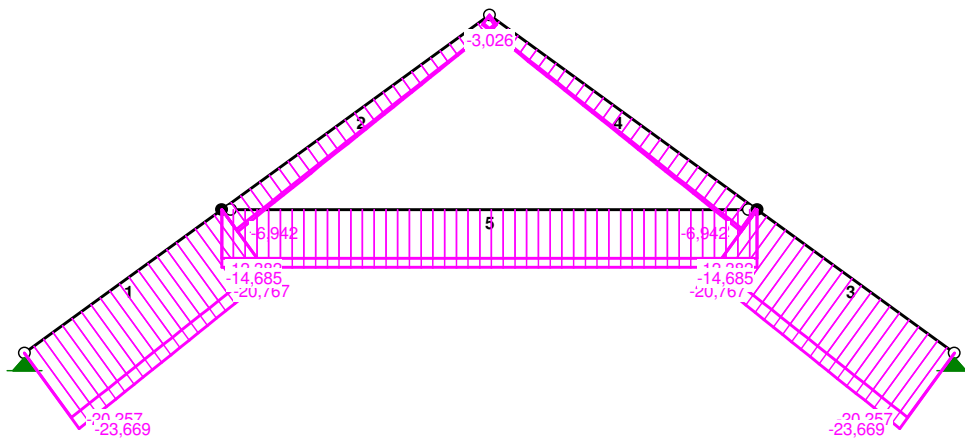
MOMENTY-OBWIEDNIE:



TNĄCE-OBWIEDNIE:



NORMALNE-OBWIEDNIE:



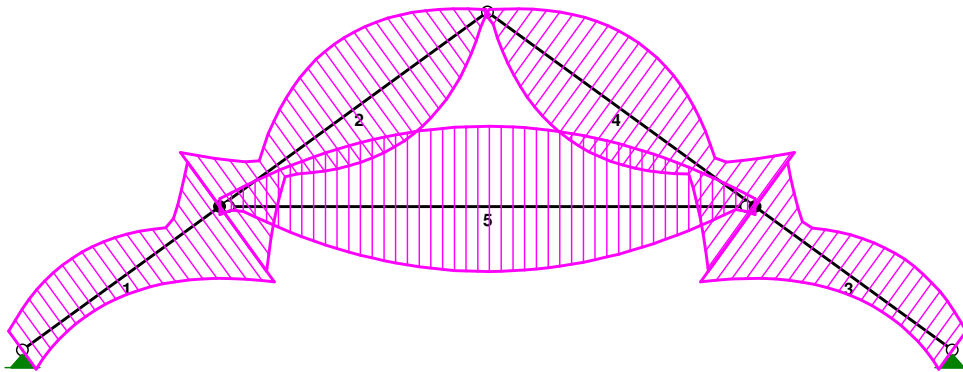
SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia obl. dłg.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:	Kombinacja obciążeń:
1	1,013	0,715*	-0,043	-21,835	ABF
	2,701	-2,218*	-2,615	-18,397	AC
	2,701	-1,944	-2,718*	-19,195	ABC
	2,701	-1,745	-2,440	-17,651*	A
	0,000	0,000	1,280	-23,669*	ABCF
2	2,061	1,803*	0,061	-4,400	ABF
	0,000	-2,218*	3,040	-6,560	AC
	0,000	-1,944	3,241*	-6,939	ABC
	3,664	-0,000	-2,309	-2,675*	AB
	0,000	-1,939	3,240	-6,942*	ABCF
3	1,688	0,715*	0,043	-21,835	ACF
	0,000	-2,218*	2,615	-18,397	AB
	0,000	-1,944	2,718*	-19,195	ABC
	0,000	-1,745	2,440	-17,651*	A
	2,701	0,000	-1,280	-23,669*	ABCF

4	1,603	1,803*	-0,061	-4,400	ACF
	3,664	-2,218*	-3,040	-6,560	AB
	3,664	-1,944	-3,241*	-6,939	ABC
	0,000	0,000	2,309	-2,675*	AC
	3,664	-1,939	-3,240	-6,942*	ABCF
5	2,965	4,902*	0,000	-14,685	ABCF
	0,000	0,000*	3,306	-14,685	ABCF
	0,000	0,000	3,306*	-14,685	ABCF
	0,000	0,000	2,381	-12,382*	A
	2,965	3,530	-0,000	-12,382*	A
	0,000	0,000	3,306	-14,685*	ABCF
	2,965	4,902	0,000	-14,685*	ABCF

* = Wartości ekstremalne

NAPEŻENIA-OBWIEDNIE:



NAPREŻENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia obl. dłg.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt:	x[m]:	SigmaG:	SigmaD:	Sigma:	Kombinacja obciążeń:
			Ro	[MPa]	
1	2,701	0,161*		3,856	AC
	1,013	-0,132*		-3,171	ABF
	1,013		0,010*	0,243	AB
	2,701		-0,271*	-6,507	ACF
2	0,000	0,195*		4,678	AC
	2,061	-0,187*		-4,480	ABF
	2,061		0,161*	3,869	ABF
	0,000		-0,233*	-5,589	AC
3	0,000	0,161*		3,856	AB
	1,688	-0,132*		-3,171	ACF
	1,688		0,010*	0,243	AC
	0,000		-0,271*	-6,507	ABF
4	3,664	0,195*		4,678	AB
	1,603	-0,187*		-4,480	ACF
	1,603		0,161*	3,869	ACF
	3,664		-0,233*	-5,589	AB

5	5,930	-0,020*		-0,469	A
	2,965	-0,234*		-5,620	ABCF
	2,965		0,189*	4,547	AF
	0,000		-0,023*	-0,556	ABCF

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia obl. dłg.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

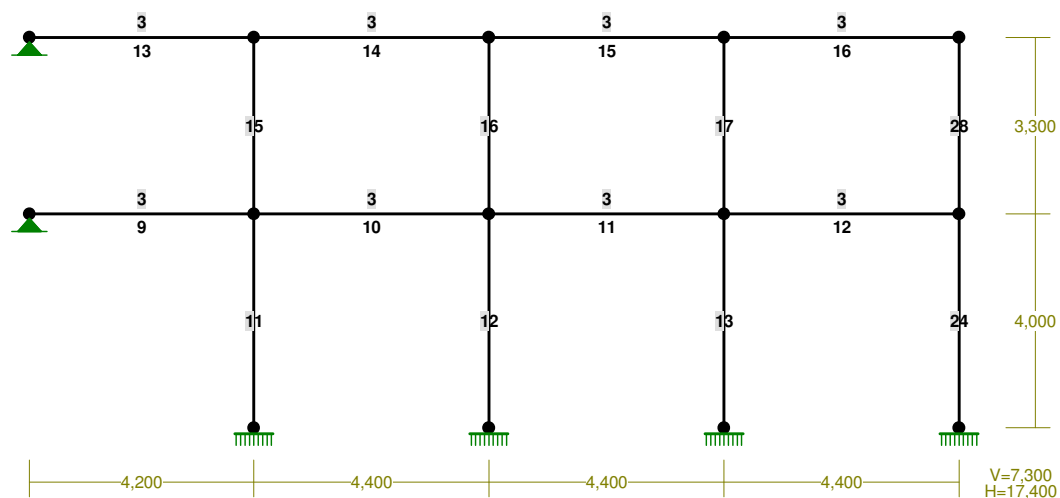
Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	R[kN]:	M[kNm]:	Kombinacja obciążeń:
1	18,398*	14,945	23,703		ABCF
	15,715*	12,833	20,289		A
	18,398	14,945*	23,703		ABCF
	15,715	12,833*	20,289		A
	18,398	14,945	23,703*		ABCF
3	-15,715*	12,833	20,289		A
	-18,398*	14,945	23,703		ABCF
	-18,398	14,945*	23,703		ABCF
	-15,715	12,833*	20,289		A
	-18,398	14,945	23,703*		ABCF

* = Wartości ekstremalne

PRZEMIESZCZENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia obl. dłg.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Węzeł:	Ux[m]:	Uy[m]:	Wypadkowe[m]:	Kombinacja obciążeń:
1	0,00000			ABCF
		0,00000		ABCF
			0,00000	ABCF
2	0,00000			AB
		0,00084		ABCF
			0,00084	ABCF
3	0,00000			ABCF
		0,00000		ABCF
			0,00000	ABCF
4	0,00230			ABF
		0,00379		ABF
			0,00443	ABF
5	0,00230			ACF
		0,00379		ACF
			0,00443	ACF

8.2. Rama R1



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
 22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	6	0,000	4,000	4,000	1,000	30,0x24,0
2	00	2	7	0,000	4,000	4,000	1,000	30,0x24,0
3	00	3	8	0,000	4,000	4,000	1,000	30,0x24,0
4	00	4	9	0,000	4,000	4,000	1,000	34,0x20,0
5	00	6	11	0,000	3,300	3,300	1,000	30,0x24,0
6	00	7	12	0,000	3,300	3,300	1,000	30,0x24,0
7	00	8	13	0,000	3,300	3,300	1,000	30,0x24,0
8	00	9	14	0,000	3,300	3,300	1,000	34,0x20,0
9	00	5	6	4,200	0,000	4,200	1,000	50,0x24,0
10	00	6	7	4,400	0,000	4,400	1,000	50,0x24,0
11	00	7	8	4,400	0,000	4,400	1,000	50,0x24,0
12	00	8	9	4,400	0,000	4,400	1,000	50,0x24,0
13	00	10	11	4,200	0,000	4,200	1,000	50,0x24,0
14	00	11	12	4,400	0,000	4,400	1,000	50,0x24,0
15	00	12	13	4,400	0,000	4,400	1,000	50,0x24,0
16	00	13	14	4,400	0,000	4,400	1,000	50,0x24,0

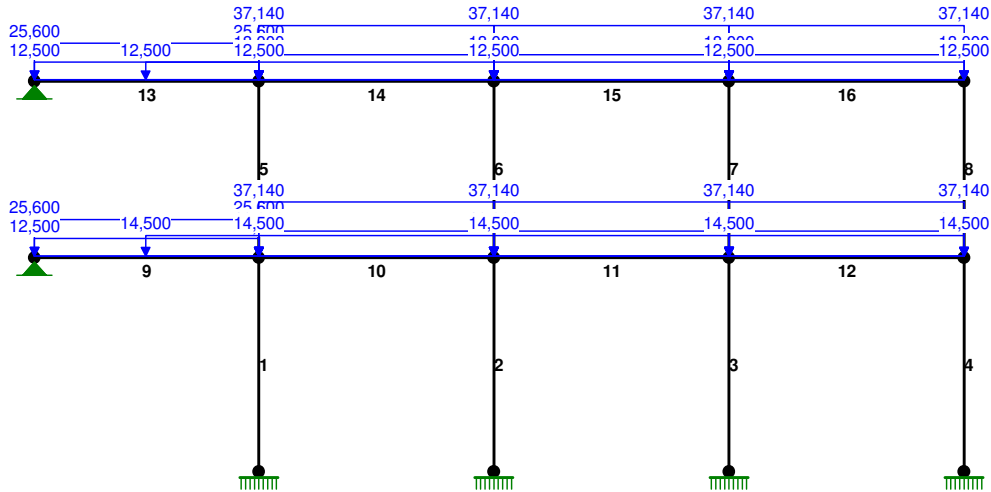
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	720,0	54000	34560	3600	3600	30,0	B25
2	816,0	78608	39168	4624	4624	34,0	B25
3	1200,0	250000	57600	10000	10000	50,0	B25

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA:

([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
-------	---------	------	----------	----------	--------	--------

Grupa: A "Obc. stałe"

9	Liniowe	-0,0	25,600	25,600	0,00	4,20
10	Liniowe	-0,0	37,140	37,140	0,00	4,40
11	Liniowe	-0,0	37,140	37,140	0,00	4,40
12	Liniowe	-0,0	37,140	37,140	0,00	4,40
13	Liniowe	-0,0	25,600	25,600	0,00	4,20
14	Liniowe	-0,0	37,140	37,140	0,00	4,40
15	Liniowe	-0,0	37,140	37,140	0,00	4,40
16	Liniowe	-0,0	37,140	37,140	0,00	4,40

Grupa: B "Obc. użytkowe 9"

9	Liniowe	-0,0	12,500	12,500	0,00	4,20
---	---------	------	--------	--------	------	------

Grupa: C "Obc. użytkowe 10"

10	Liniowe	-0,0	18,000	18,000	0,00	4,40
----	---------	------	--------	--------	------	------

Grupa: D "Obc. użytkowe 11"

11	Liniowe	-0,0	18,000	18,000	0,00	4,40
----	---------	------	--------	--------	------	------

Grupa: E "Obc. użytkowe 12"

12	Liniowe	-0,0	18,000	18,000	0,00	4,40
----	---------	------	--------	--------	------	------

Grupa: F "Obc. użytkowe 13"

13	Liniowe	-0,0	12,500	12,500	0,00	4,20
----	---------	------	--------	--------	------	------

Grupa: G "Obc. użytkowe 14"

14	Liniowe	-0,0	18,000	18,000	0,00	4,40
----	---------	------	--------	--------	------	------

Grupa: H "Obc. użytkowe 15"

15	Liniowe	-0,0	18,000	18,000	0,00	4,40
----	---------	------	--------	--------	------	------

Grupa: I "Obc. użytkowe 16"

16	Liniowe	-0,0	18,000	18,000	0,00	4,40
Grupa: J "Ściana na Ip"						
9	Liniowe	-0,0	14,500	14,500	2,08	4,20
10	Liniowe	-0,0	14,500	14,500	0,00	4,40
11	Liniowe	-0,0	14,500	14,500	0,00	4,40
12	Liniowe	-0,0	14,500	14,500	0,00	4,40
Grupa: K "Ściana na IIp"						
13	Liniowe	-0,0	12,500	12,500	2,08	4,20
14	Liniowe	-0,0	12,500	12,500	0,00	4,40
15	Liniowe	-0,0	12,500	12,500	0,00	4,40
16	Liniowe	-0,0	12,500	12,500	0,00	4,40

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψd:	γf:
Ciężar wł.			1,10
A -"Obc.stałe"	Stałe		1,16
B -"Obc. użytkowe 9"	Zmienne	1 0,50	1,38
C -"Obc. użytkowe 10"	Zmienne	1 0,50	1,38
D -"Obc. użytkowe 11"	Zmienne	1 0,50	1,38
E -"Obc. użytkowe 12"	Zmienne	1 0,50	1,38
F -"Obc. użytkowe 13"	Zmienne	1 0,50	1,38
G -"Obc. użytkowe 14"	Zmienne	1 0,50	1,38
H -"Obc. użytkowe 15"	Zmienne	1 0,50	1,38
I -"Obc. użytkowe 16"	Zmienne	1 0,50	1,38
J -"Ściana na Ip"	Stałe		1,12
K -"Ściana na IIp"	Stałe		1,13

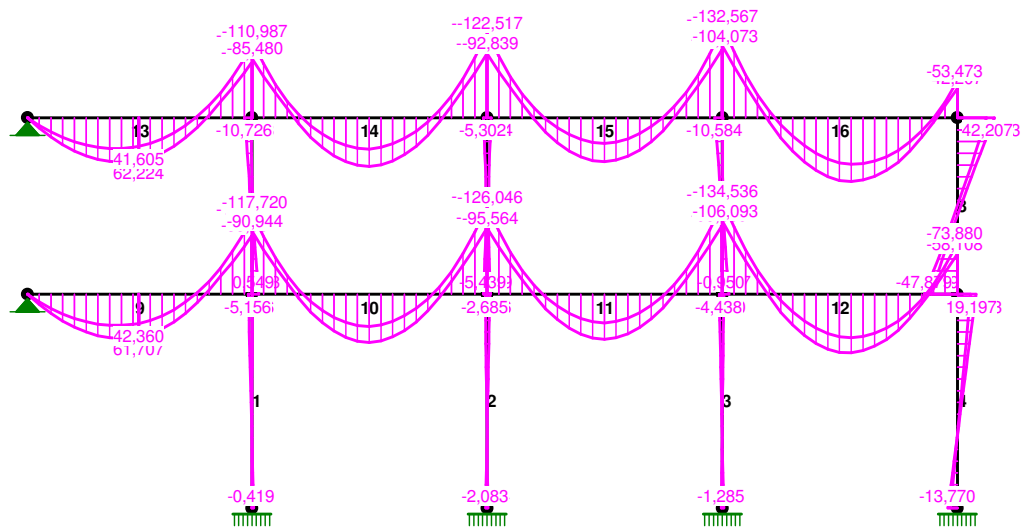
RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:

Grupa obc.:	Relacje:
Ciężar wł.	ZAWSZE
A -"Obc.stałe"	ZAWSZE
J -"Ściana na Ip"	ZAWSZE
K -"Ściana na IIp"	ZAWSZE
B -"Obc. użytkowe 9"	EWENTUALNIE
C -"Obc. użytkowe 10"	EWENTUALNIE
D -"Obc. użytkowe 11"	EWENTUALNIE
E -"Obc. użytkowe 12"	EWENTUALNIE
F -"Obc. użytkowe 13"	EWENTUALNIE
G -"Obc. użytkowe 14"	EWENTUALNIE
H -"Obc. użytkowe 15"	EWENTUALNIE
I -"Obc. użytkowe 16"	EWENTUALNIE

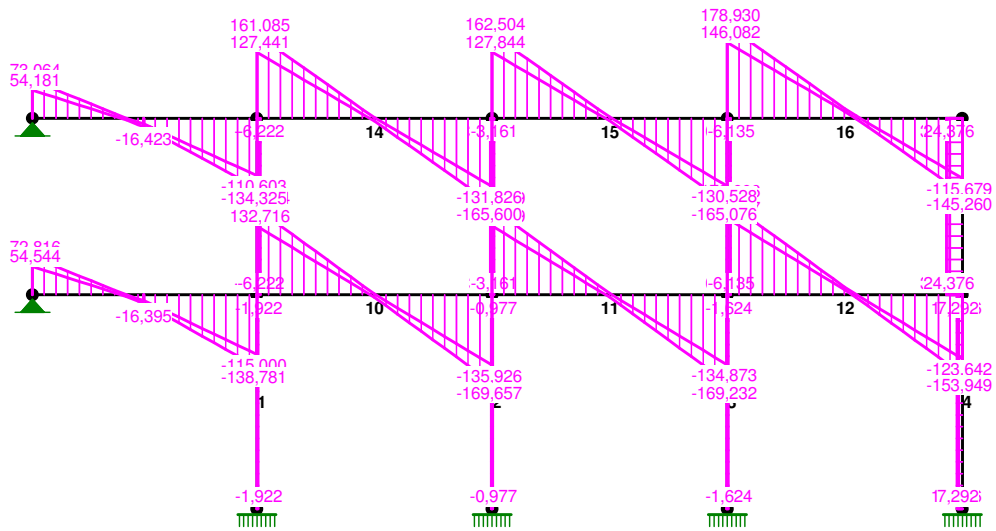
KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

Nr:	Specyfikacja:
1	ZAWSZE : A+J+K EWENTUALNIE: B+C+D+E+F+G+H+I

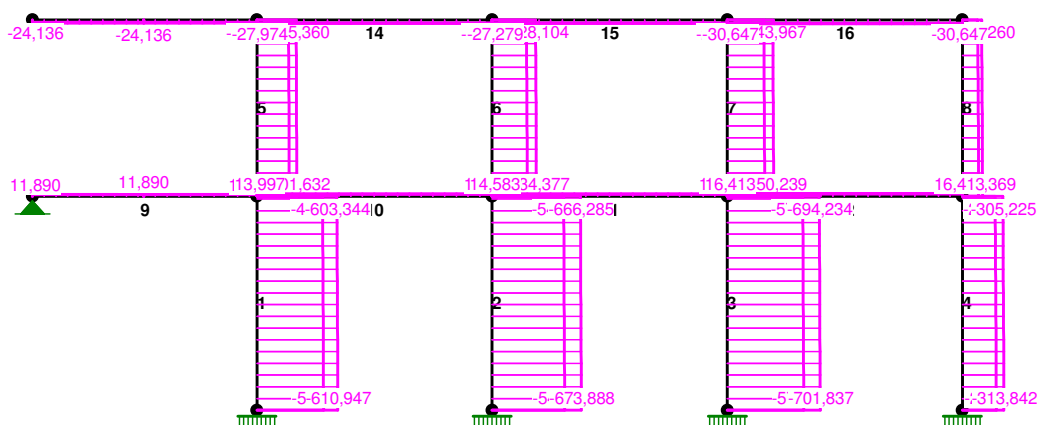
MOMENTY-OBWIEDNIE :



TNĄCE-OBWIEDNIE :



NORMALNE-OBWIEDNIE:



SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

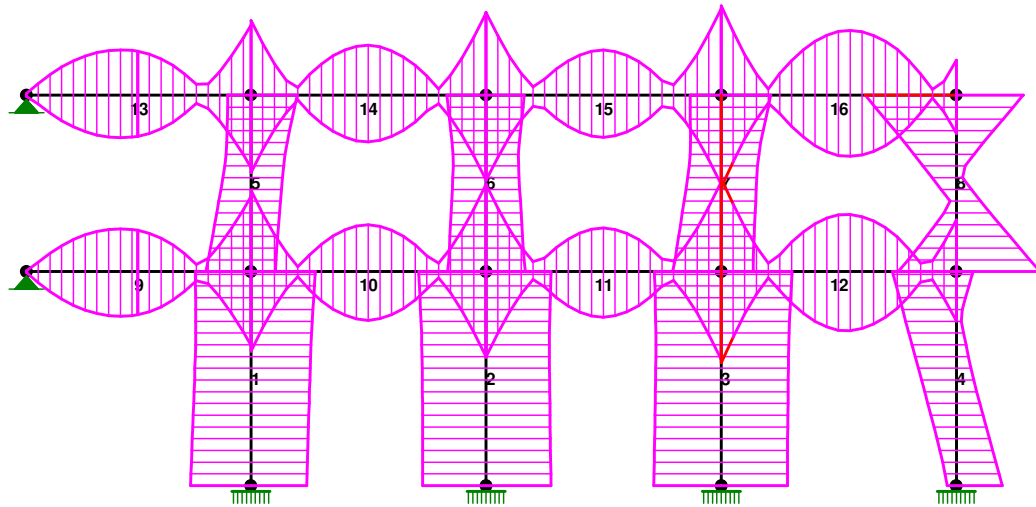
Obciążenia obl. dłg.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:	Kombinacja obciążeń:
1	0,000	2,531*	-1,922	-556,595	ACEFHJK
	4,000	-5,156*	-1,922	-548,992	ACEFHJK
	0,000	2,531	-1,922*	-556,595	ACEFHJK
	4,000	-5,156	-1,922*	-548,992	ACEFHJK
	4,000	-1,782	-0,657	-495,415*	ADHJK
	0,000	1,265	-0,976	-610,947*	ABCEFGIJK
	0,000				
2	4,000	3,966*	1,512	-603,323	ACEFHJK
	4,000	-2,685*	-0,977	-603,038	ABDGIJK
	4,000	3,966	1,512*	-603,323	ACEFHJK
	0,000	-2,083	1,512*	-610,926	ACEFHJK
	4,000	0,677	0,283	-540,076*	ABEFIJK
	0,000	-0,405	0,252	-673,888*	ACDGHJK
	0,000				
3	4,000	2,210*	0,874	-632,501	ABDGIJK
	4,000	-4,438*	-1,624	-631,738	ACEFHJK
	0,000	2,059	-1,624*	-639,341	ACEFHJK
	4,000	-4,438	-1,624*	-631,738	ACEFHJK
	4,000	-1,260	-0,433	-570,005*	ACGJK
	0,000	0,304	-0,318	-701,837*	ABDEFHIJK
	0,000				
4	4,000	26,893*	10,166	-276,696	ACEFHJK
	0,000	-13,770*	10,166	-285,312	ACEFHJK
	4,000	26,893	10,166*	-276,696	ACEFHJK
	0,000	-13,770	10,166*	-285,312	ACEFHJK
	4,000	20,542	7,785	-247,523*	ABDFHJK
	0,000	-13,146	9,673	-313,842*	ACEGIJK
	0,000				
5	0,000	9,823*	-6,222	-277,920	ACEGIJK
	3,300	-10,726*	-6,202	-271,955	ACGIJK
	0,000	9,823	-6,222*	-277,920	ACEGIJK
	3,300	-10,710	-6,222*	-271,647	ACEGIJK
	3,300	-5,194	-3,249	-238,093*	ABCEHJK
	0,000	4,844	-3,415	-301,632*	ADFGIJK
	0,000				
6	3,300	5,994*	3,340	-292,596	ACGIJK

	0,000	-5,439*	3,462	-299,740	ACEGIJK
	3,300	5,985	3,462*	-293,467	ACEGIJK
	0,000	-5,439	3,462*	-299,740	ACEGIJK
	3,300	0,412	0,151	-259,670*	ACDFIJK
	0,000	-0,214	0,150	-334,377*	ABEGHJK
7	0,000	9,717*	-6,130	-316,344	ACEFGIJK
	3,300	-10,584*	-6,131	-309,447	ABCEGIJK
	0,000	9,692	-6,135*	-315,942	ACEGIJK
	3,300	-10,554	-6,135*	-309,670	ACEGIJK
	3,300	-4,956	-2,774	-276,649*	ABDEGJK
	0,000	4,568	-2,829	-350,239*	ACFHIJK
8	3,300	53,473*	30,417	-145,260	ABDEGIJK
	0,000	-47,879*	30,613	-151,495	ACEIJK
	3,300	53,306	30,647*	-144,769	ACEGIJK
	0,000	-47,831	30,647*	-151,878	ACEGIJK
	3,300	42,207	24,607	-115,679*	ACFHJK
	0,000	-46,902	30,417	-152,369*	ABDEGIJK
9	1,820	63,810*	-2,694	15,330	ABDFGIJK
	4,200	-108,840*	-138,781	12,406	ABCEHJK
	4,200	-108,840	-138,781*	12,406	ABCEHJK
	4,200	-97,802	-136,153	15,558*	ABDFIJK
	1,690	63,327	2,414	15,558*	ABDFIJK
	4,200	-96,070	-117,628	11,890*	ACEGHJK
	1,690	45,731	-0,710	11,890*	ACEGHJK
10	2,200	69,914*	-1,065	14,360	ACEFHJK
	4,400	-126,670*	-169,602	18,279	ACDFGIJK
	4,400	-126,505	-169,657*	16,765	ACDFIJK
	4,400	-125,984	-169,161	18,482*	ACDGIJK
	2,200	64,886	-4,358	18,482*	ACDGIJK
	0,000	-101,854	138,535	13,997*	ABEFHJK
	2,200	51,696	1,056	13,997*	ABEFHJK
11	2,200	65,447*	-0,958	16,697	ABDGIJK
	4,400	-129,795*	-169,232	16,360	ABDEGHJK
	4,400	-129,795	-169,232*	16,360	ABDEGHJK
	4,400	-126,560	-167,642	18,130*	ADEHIJK
	2,200	60,970	-2,839	18,130*	ADEHIJK
	0,000	-107,543	138,494	14,583*	ABCFGJK
	2,200	45,918	1,016	14,583*	ABCFGJK
12	2,475	84,724*	-9,139	16,825	ACEFHJK
	0,000	-134,536*	179,666	17,641	ABDEGJK
	0,000	-134,536	179,666*	17,641	ABDEGJK
	0,000	-134,079	179,058	21,153*	ABDEGIJK
	2,475	79,654	-6,345	21,153*	ABDEGIJK
	0,000	-106,550	147,914	16,413*	ACFHJK
	2,475	68,142	-6,749	16,413*	ACFHJK
13	1,820	64,263*	-2,446	-22,285	ABCEFHIJK
	4,200	-104,204*	-134,325	-21,860	ADFGIJK
	4,200	-104,204	-134,325*	-21,860	ADFGIJK
	4,200	-91,062	-113,083	-18,921*	ACDGHJK
	1,690	45,833	-0,650	-18,921*	ACDGHJK
	4,200	-93,785	-131,844	-24,136*	ABEFIJK
	1,690	63,031	2,238	-24,136*	ABEFIJK
14	2,200	70,680*	-1,558	-25,307	ABDGIJK

	4,400	-122,777*	-165,550	-25,958	ABCEGHJK
	4,400	-122,640	-165,600*	-24,698	ABEGHJK
	4,400	-105,417	-135,471	-21,747*	ABDFHJK
	2,200	46,512	-2,646	-21,747*	ABDFHJK
	4,400	-110,630	-161,955	-27,974*	ACEGIJK
	2,200	69,505	-1,805	-27,974*	ACEGIJK
15	2,200	63,831*	-1,300	-24,558	ACEFHJK
	4,400	-128,129*	-165,076	-26,190	ACDFHIJK
	4,400	-128,129	-165,076*	-26,190	ACDFHIJK
	0,000	-105,498	133,711	-22,142*	ABCFGJK
	2,200	42,559	0,885	-22,142*	ABCFGJK
	4,400	-125,315	-163,663	-27,279*	ADEHIJK
	2,200	58,578	-3,513	-27,279*	ADEHIJK
16	2,475	92,278*	-4,563	-28,033	ABDGIJK
	0,000	-132,567*	178,930	-27,848	ACFHIJK
	0,000	-132,567	178,930*	-27,848	ACFHIJK
	0,000	-115,660	149,482	-24,376*	ABDFHJK
	2,475	69,389	0,053	-24,376*	ABDFHJK
	0,000	-120,979	175,530	-30,647*	ACEGIJK
	2,475	90,499	-4,638	-30,647*	ACEGIJK

NAPEŻENIA-OBWIEDNIE:



NAPĘŻENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl. dłg.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt:	x[m]:	SigmaG:	SigmaD:	Sigma:	Kombinacja obciążeń:
		-----		[MPa]	
		Ro			
1	4,000	-0,445*		-5,919	ACEHJK
	0,000	-0,665*		-8,846	ABCEFGJK
	0,000		-0,505*	-6,710	AEHJK
	4,000		-0,708*	-9,421	ACEFGHJK
2	4,000	-0,545*		-7,251	ABDIJK
	4,000	-0,741*		-9,861	ACEFGHJK

	4,000		-0,519*	-6,899	ACEFJK
	0,000		-0,715*	-9,505	ACDEGHJK
3	4,000	-0,539*		-7,172	ACEFJK
	0,000	-0,742*		-9,868	ACDEFHIJK
	4,000		-0,589*	-7,827	ABDGJK
	4,000		-0,778*	-10,350	ACEFH IJK
4	0,000	-0,039*		-0,519	ACEFHJK
	4,000	-0,704*		-9,367	ACEFH IJK
	4,000		0,182*	2,425	ACEFHJK
	0,000		-0,506*	-6,725	ACEFH IJK
5	3,300	-0,060*		-0,798	ACGIJK
	0,000	-0,495*		-6,589	ACEGIJK
	0,000		-0,083*	-1,106	ACEGHJK
	3,300		-0,508*	-6,758	ACDGIJK
6	3,300	-0,197*		-2,617	ADFHJK
	3,300	-0,432*		-5,739	ABCEGIJK
	3,300		-0,180*	-2,399	ACGIJK
	0,000		-0,430*	-5,721	ACEGJK
7	3,300	-0,102*		-1,358	ABCEGIJK
	0,000	-0,534*		-7,109	ACEFIJK
	0,000		-0,127*	-1,694	ACEFGIJK
	3,300		-0,544*	-7,238	ABCEGIJK
8	0,000	0,639*		8,499	ACEHIJK
	3,300	-1,003*		-13,344	ABDEGIJK
	3,300		0,736*	9,784	ABDEGIJK
	0,000		-0,918*	-12,211	ACEIJK
9	4,200	0,826*		10,987	ABCEHJK
	1,690	-0,471*		-6,263	ABDGJK
	1,820		0,489*	6,509	ABDFGIJK
	4,200		-0,811*	-10,781	ABCEHJK
10	4,400	0,964*		12,819	ACDFGIJK
	2,200	-0,517*		-6,872	ACEFHJK
	2,200		0,535*	7,111	ACEFHJK
	4,400		-0,941*	-12,515	ACDFGIJK
11	4,400	0,986*		13,116	ABDEGHJK
	2,200	-0,482*		-6,406	ABDGIJK
	2,200		0,503*	6,684	ABDGIJK
	4,400		-0,966*	-12,843	ABDEGHJK
12	0,000	1,023*		13,601	ABDEGJK
	2,475	-0,626*		-8,332	ACEFHJK
	2,475		0,648*	8,613	ACEFHJK
	0,000		-1,000*	-13,307	ABDEGJK
13	4,200	0,770*		10,238	ADFGIJK
	1,820	-0,497*		-6,612	ABCEFHIJK
	1,820		0,469*	6,244	ACEFHJK
	4,200		-0,797*	-10,603	ADFGIJK
14	4,400	0,907*		12,061	ABCEGHJK
	2,200	-0,547*		-7,279	ABDGIJK
	2,200		0,516*	6,857	ABDGIJK

	4,400		-0,939*	-12,494	ABCEGHJK
15	4,400	0,947*		12,595	ACDFHIJK
	2,200	-0,495*		-6,588	ACEFHJK
	2,200		0,465*	6,178	ACEFHJK
	4,400		-0,980*	-13,031	ACDFHIJK
16	0,000	0,979*		13,025	ACFHIJK
	2,475	-0,711*		-9,461	ABDGIJK
	2,475		0,676*	8,994	ABDGIJK
	0,000		-1,014*	-13,489	ACFHIJK

REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia obl. dłg.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	R[kN]:	M[kNm]:	Kombinacja obciążeń:
1	1,922*	556,595	556,598	-2,531	ACEFHJK
	-0,289*	557,370	557,370	0,419	ABDGIJK
	0,976	610,947*	610,948	-1,265	ABCEFGIJK
	0,657	503,018*	503,019	-0,848	ADHJK
	0,976	610,947	610,948*	-1,265	ABCEFGIJK
	-0,289	557,370	557,370	0,419*	ABDGIJK
	1,922	556,595	556,598	-2,531*	ACEFHJK
2	0,977*	610,642	610,642	-1,224	ABDGIJK
	-1,512*	610,926	610,928	2,083	ACEFHJK
	-0,252	673,888*	673,888	0,405	ACDGHJK
	-0,283	547,679*	547,679	0,454	ABEFIJK
	-0,252	673,888	673,888*	0,405	ACDGHJK
	-1,512	610,926	610,928	2,083*	ACEFHJK
	0,977	610,642	610,642	-1,224*	ABDGIJK
3	1,624*	639,341	639,343	-2,059	ACEFHJK
	-0,874*	640,104	640,105	1,285	ABDGIJK
	0,318	701,837*	701,837	-0,304	ABDEFHIJK
	0,433	577,608*	577,608	-0,471	ACGJK
	0,318	701,837	701,837*	-0,304	ABDEFHIJK
	-0,874	640,104	640,105	1,285*	ABDGIJK
	1,624	639,341	639,343	-2,059*	ACEFHJK
4	-7,292*	284,670	284,763	9,972	ABDGIJK
	-10,166*	285,312	285,494	13,770	ACEFHJK
	-9,673	313,842*	313,991	13,146	ACEGIJK
	-7,785	256,140*	256,258	10,596	ABDFHJK
	-9,673	313,842	313,991*	13,146	ACEGIJK
	-10,166	285,312	285,494	13,770*	ACEFHJK
	-7,292	284,670	284,763	9,972*	ABDGIJK
5	-11,890*	54,830	56,104		ACEGHJK
	-15,558*	72,530	74,180		ABDFIJK
	-15,330	72,816*	74,412		ABDFGIJK
	-12,118	54,544*	55,874		ACEHJK
	-15,330	72,816	74,412*		ABDFGIJK
10	24,136*	72,355	76,274		ABEFIJK
	18,921*	54,890	58,060		ACDGHJK
	22,285	73,064*	76,387		ABCEFHJK
	20,773	54,181*	58,027		ADGIJK

23,795 72,985 **76,766*** ABCEFHIJK

 * = Wartości ekstremalne

PRZEMIESZCZENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl. dłg.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Węzeł:	Ux[m]:	Uy[m]:	Wypadkowe[m]:	Kombinacja obciążeń:
1	0,00000	0,00000	0,00000	ACEFHJK ABCEFGIJK ABCEFGIJK
2	0,00000	0,00000	0,00000	ACEFHJK ACDGHJK ACDGHJK
3	0,00000	0,00000	0,00000	ACEFHJK ABDEFHIJK ABDEFHIJK
4	0,00000	0,00000	0,00000	ACEFHJK ACEGIJK ACEGIJK
5	0,00000	0,00000	0,00000	ABDFIJK ABDFGIJK ABDFGIJK
6	0,00002	0,00112	0,00112	ABDFIJK ABCEFGIJK ABCEFGIJK
7	0,00004	0,00124	0,00124	ABCDFGIJK ACDGHJK ACDGHJK
8	0,00006	0,00129	0,00129	ABCDFGHIJK ABDEFHIJK ABDEFHIJK
9	0,00009	0,00051	0,00051	ABCDEFGIJK ACEGIJK ABCEFGIJK
10	0,00000	0,00000	0,00000	ABEFIJK ABCEFHJK ABCEFHJK
11	0,00003	0,00158	0,00158	ABEFIJK ABCFGIJK ABCEFGIJK
12	0,00006	0,00174	0,00174	ABCEFGIJK ACDGHJK ACDGHJK
13	0,00009	0,00182	0,00182	ABCDFGHIJK ABDEFHIJK ABDEFHIJK

14

0,00013

0,00071

0,00072

ABCDEFGHIJK

ABCEGIJK

ABCEFGIJK

II. Dokumenty formalno-prawne

WOJEWODA
WARMIŃSKO-MAZURSKI

Olsztyn, 24 grudnia 2001 r.

GPBK.II.7131/58/01

DECYZJA

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt 1 i art. 14 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz.1126 ze zm./, § 4 ust. 2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz.38/ oraz dokumentów stwierdzających posiadanie wymaganego przygotowania zawodowego i pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane

n a d a j ę

Panu **GRZEGORZOWI JERZEMU LATECKIEMU**
magistrowi inżynierowi budownictwa
ur. 12 marca 1965 r. w Elblągu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 155/01/OL

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia, za pośrednictwem Wojewody Warmińsko – Mazurskiego.

Otrzymuje :

1. Pan Grzegorz Jerzy Latecki
82-300 Elbląg
ul. Płk. Dąbka 26/15
2. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Z up. WOJEWODY
Marian Szyszkański
DYREKTOR WYDZIAŁU
Gospodarki Przestrzennej, Architektury,
Budownictwa i Komunikacji



WOJEWODA
WARMIŃSKO - MAZURSKI

Olsztyn, 4 grudnia 2001 r.

GPBK.II.7133/20/01

DECYZJA Nr R-9/01/OL

Na podstawie art. 15 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz.1126 ze zm./, w związku z art. 104 § Kodeksu postępowania administracyjnego /tekst jednolity Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071/, po rozpatrzeniu wniosku Pana Grzegorza Jerzego Lateckiego z dnia 16.11.2001 r. oraz dokumentów stwierdzających posiadanie wymaganego przygotowania zawodowego, opinii rzeczoznawców budowlanych i Przewodniczącego Zarządu Oddziału Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa w Elblągu

n a d a j ę

Panu GRZEGORZOWI JERZEMU LATECKIEMU
magistrowi inżynierowi budownictwa
ur. dnia 12 marca 1965 r. w Elblągu

tytuł

RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANEJ

obejmującej

wykonawstwo w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych
budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych,
dróg, nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodno-melioracyjnych.

Pan Grzegorz Jerzy Latecki może wykonywać funkcję rzeczoznawcy budowlanego
w wyżej wymienionym zakresie na terenie całego kraju.

UZASADNIENIE

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, że Pan Grzegorz Jerzy Latecki spełnia wymogi art. 15 ust.1 powołanej na wstępie ustawy Prawo budowlane to znaczy:

1. korzysta w pełni z praw publicznych
2. posiada dyplom ukończenia wyższej uczelni technicznej
3. odbył 5 lat praktyki zawodowej po uzyskaniu uprawnień budowlanych
4. uzyskał pozytywną opinię dwóch rzeczoznawców budowlanych odpowiedniej specjalności oraz właściwego stowarzyszenia.

Wobec powyższego, orzeczono jak na wstępie.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art.15 ust.3 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do podjęcia czynności rzeczoznawcy budowlanego stanowi dokonanie wpisu do centralnego rejestru rzeczoznawców budowlanych.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Warmińsko-Mazurskiego.

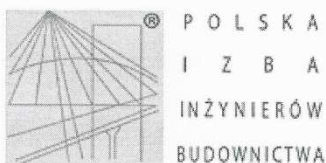
Otrzymują :

1. Pan Grzegorz Jerzy Latecki
82-300 Elbląg, ul. Plk. Dąbka 26/15
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



WOJEWODA
WARMIŃSKO - MAZURSKI

Stanisław Sulkowski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-UFW-2NF-ASP *

Pan Grzegorz Latecki o numerze ewidencyjnym WAM/BO/1425/01

adres zamieszkania ul.Łokietka 45, 82-300 Elbląg

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

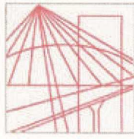
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-28 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.



WAM/OKK/U/55/12

Olsztyn, dnia 15 czerwca 2012 r.

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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 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 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**

nadaje

Panu KAROŁOWI RYSZARDOWI LEGAN
magistrowi inżynierowi budownictwa
ur. dnia 17 sierpnia 1982 r. w Elblągu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0030/POOK/12

**DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ**

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 :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Pan Karol Ryszard Legan upoważniony jest :

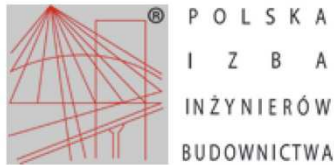
- I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II. Na podstawie § 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. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
 - 2) sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Otrzymuje:

1. Pan Karol Ryszard Legan
82-300 Elbląg, ul. Kalenkiewicza 13/30
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
mgr inż. Zdzisław Białkowski

Olsztyn, dnia 15 czerwca 2012 r.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-711-ZVB-MS3 *

Pan Karol Ryszard Legan o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0126/14
adres zamieszkania ul. Kalenkiewicza 13/30, 82-300 Elbląg
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-11-30.

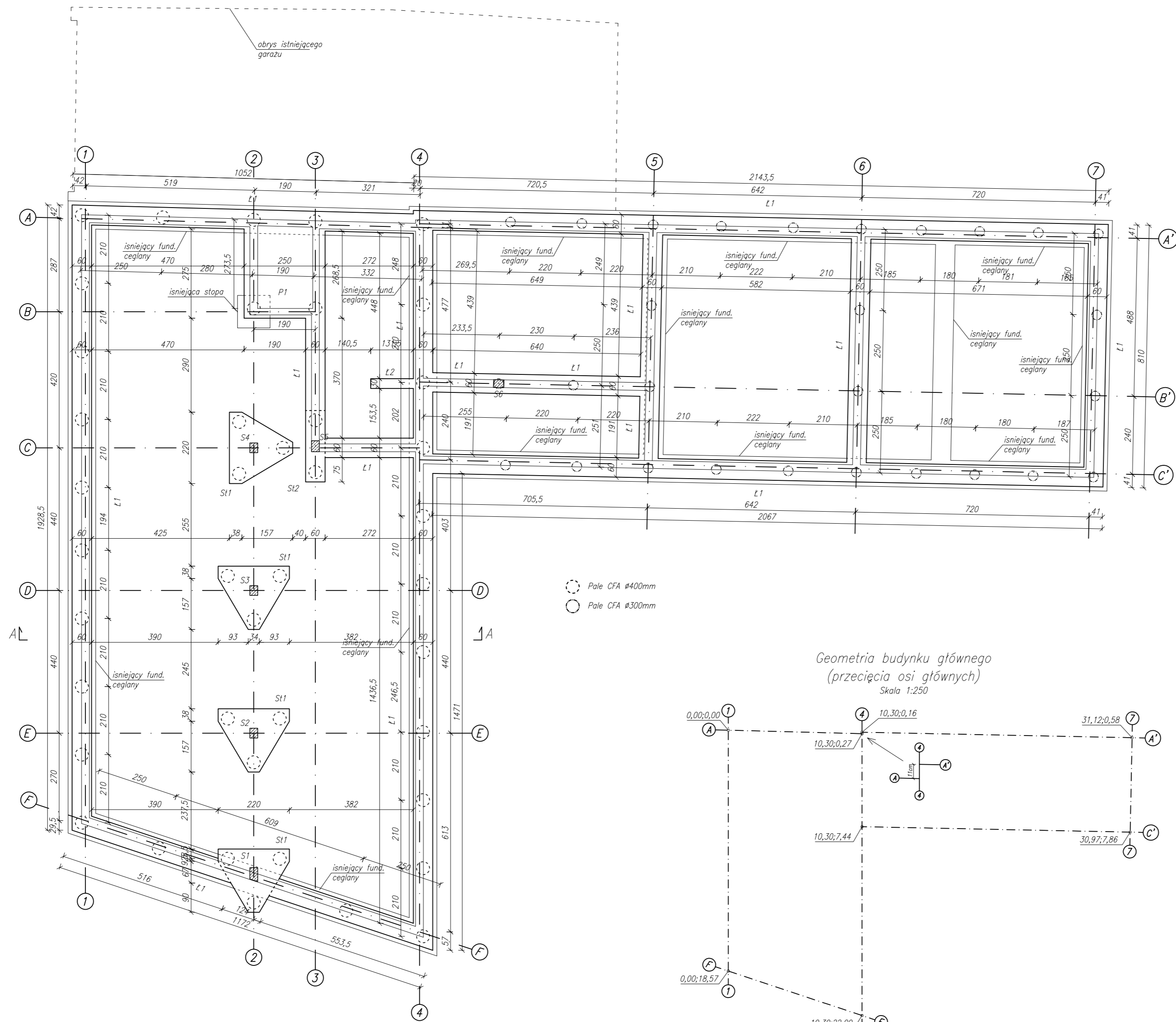
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-06 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.)

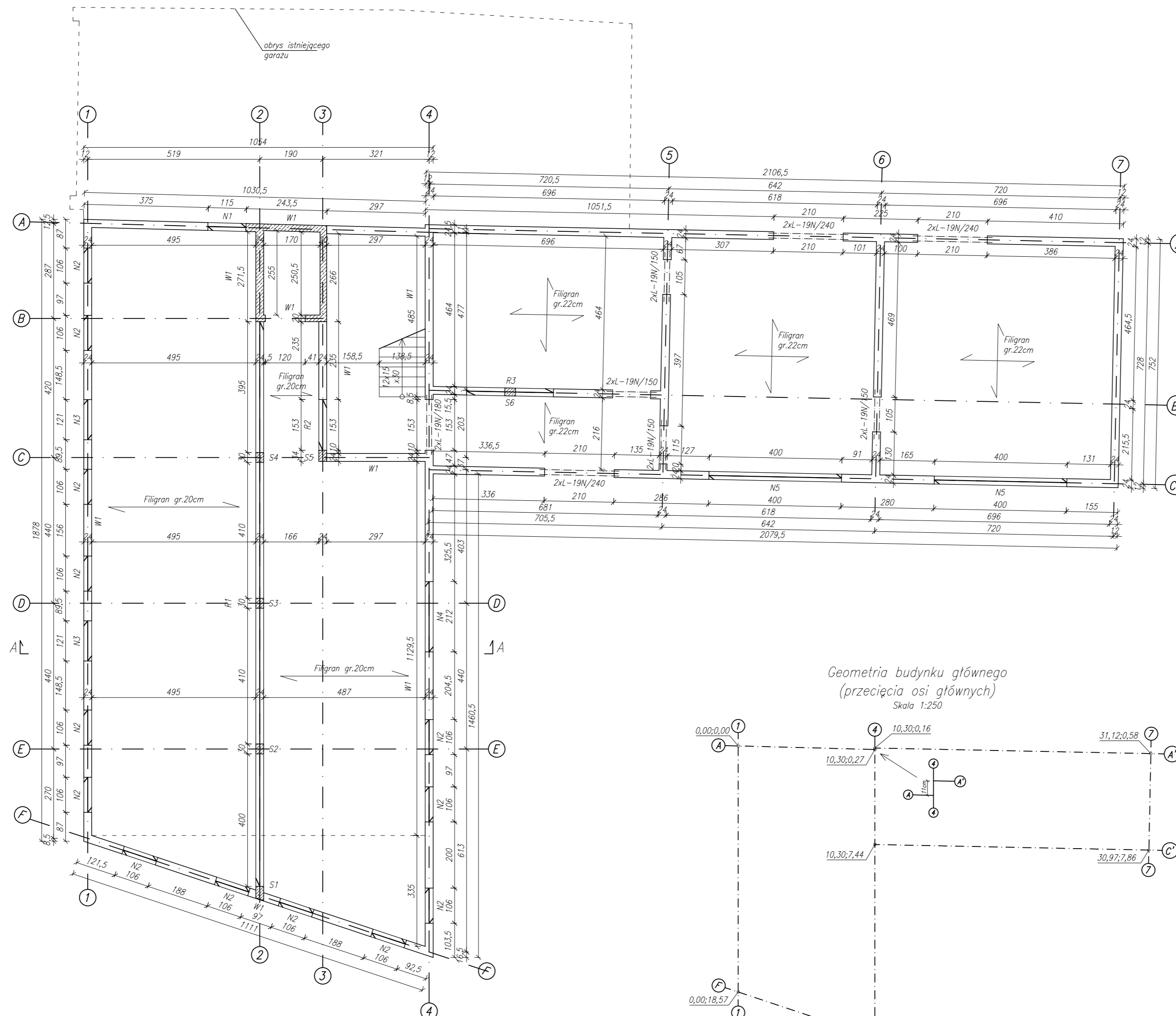
* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



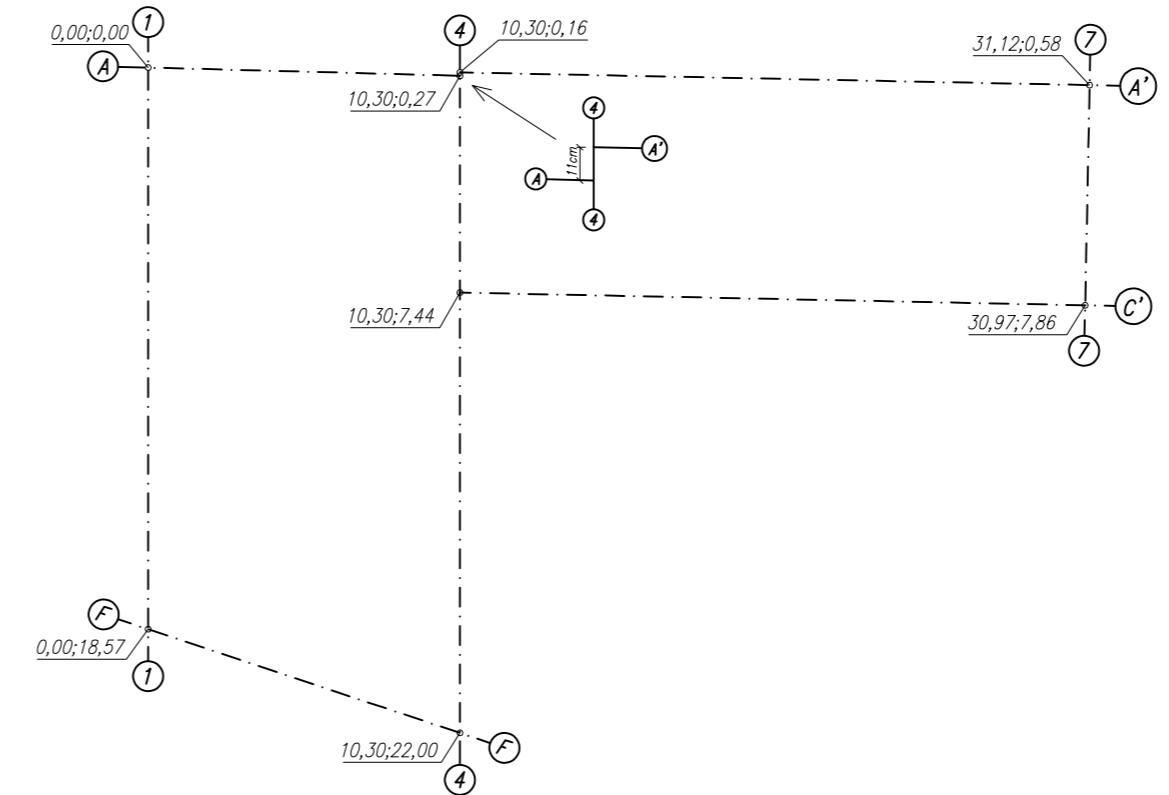


BETON C25/30, STAL A-IIIIN B500SP
 L1 – 60x30cm
 L2 – pod bieg schodowy
 P1 – płyta windy gr.30cm

LATECKI		Euro-Projekt		NUMER		K01	
projekt		Grzegorz Latecki		82-300 Elbląg, ul. Stanisława Sulimy 1/325		SKALA	
				kom. + 48 606 147 184		1:100	
				e-mail: projekt@europrojekt.elblag.pl		DATA	
						05.2017	
TYTUŁ: Rzut fundamentów							
RODZAJ: budowlany				BRANŻA: konstrukcja			
NAZWA: Elbląskie Stowarzyszenie Wspierania Inicjatyw Pozarządowych							
ADRES: 82-300 Elbląg, ul. Związku Jaszczurczego 17							
NAZWA: Rozbiórka, odbudowa i przebudowa istniejących budynków usługowych na potrzeby Centrum Integracji Społecznej w Elblągu							
ADRES: 82-300 Elbląg, ul. Stawidłowa 3							
DZIAKI: 168/2, 170, 206 - obręb 14							
Projektant		mgr inż. Grzegorz Latecki		Sprawdzający		mgr inż. Karol Legan	
DZIENNIK		155/01/OL		WAM/0030/POOK/12			

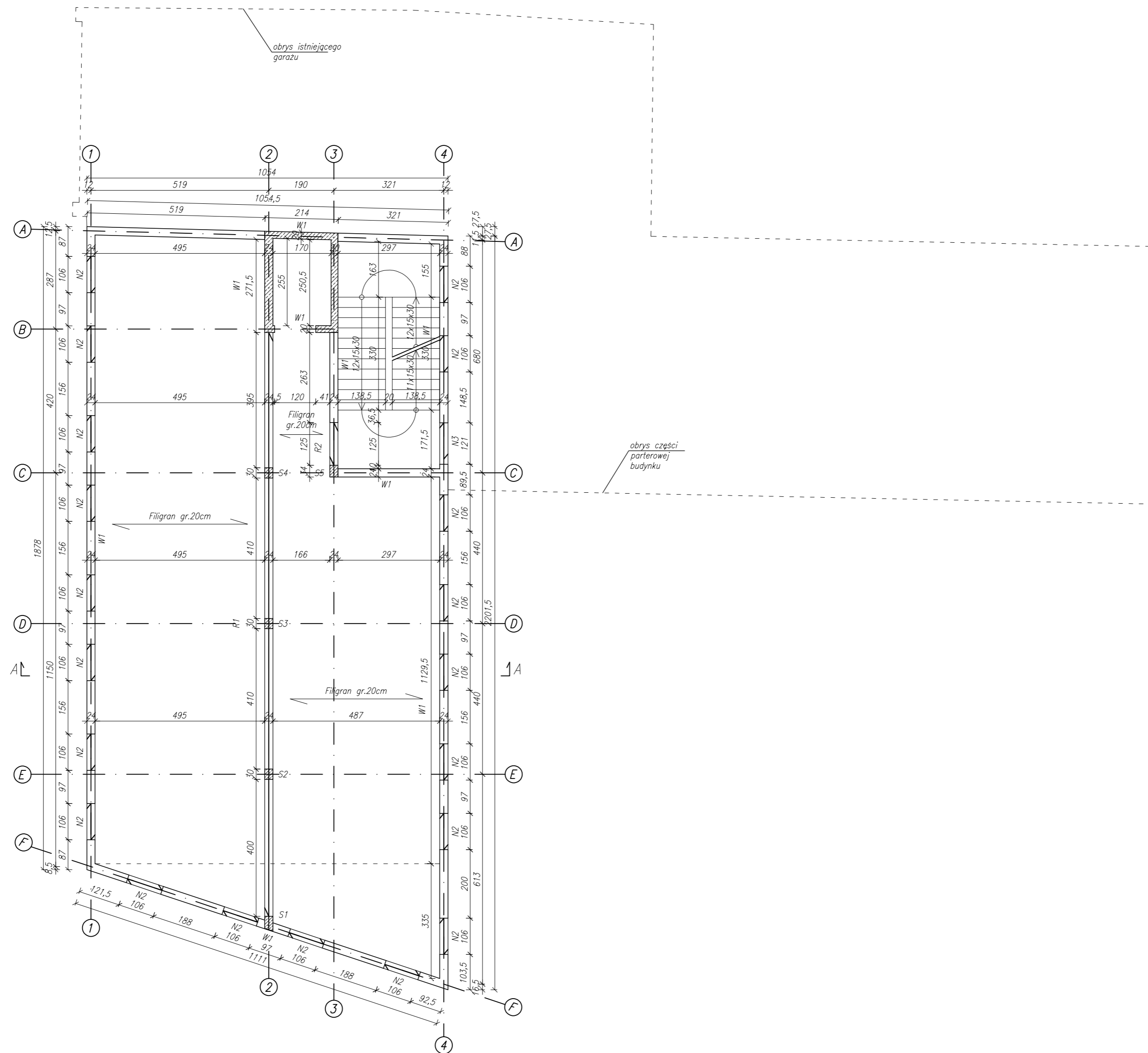


Geometria budynku głównego
(przecięcia osi głównych)
Skala 1:250



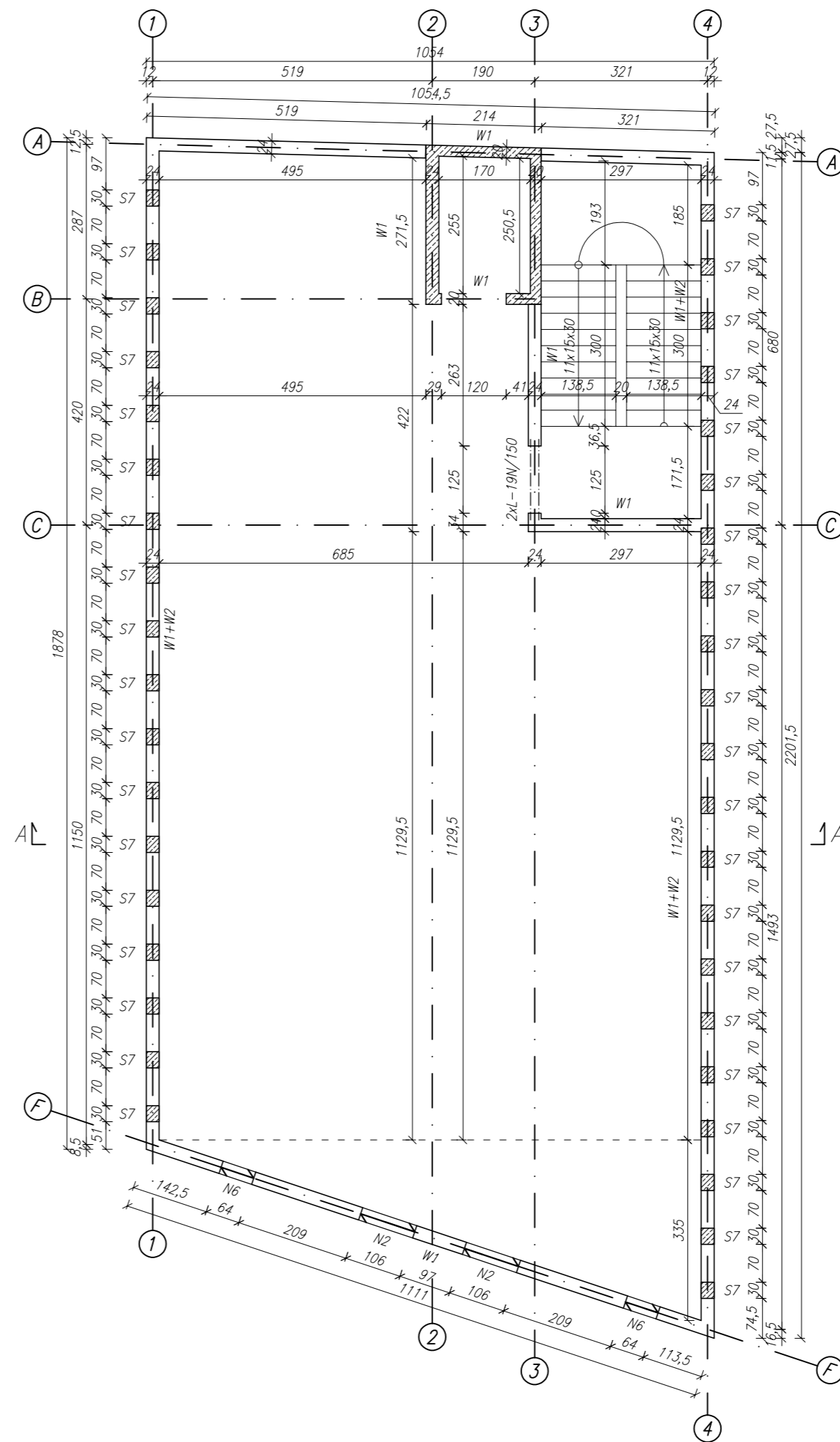
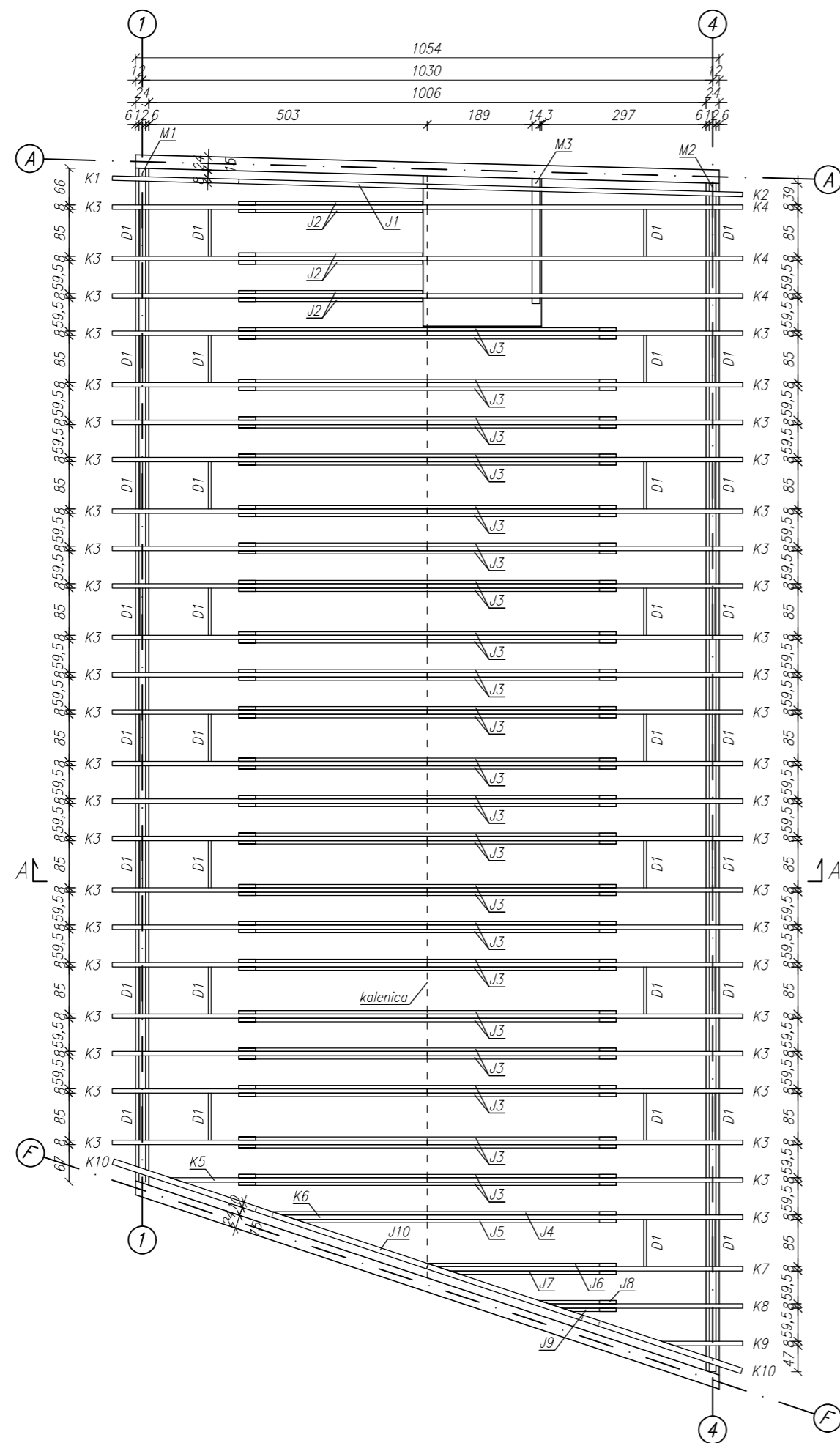
- BETON C20/25, STAL A-IIIIN B500SP
 N1 - 1szt.
 N2 - 13szt.
 N3 - 2szt.
 N4 - 1szt.
 N5 - 2szt.
 L-19N/150 - 8szt.
 L-19N/180 - 2szt.
 L-19N/240 - 6szt.

LATECKI Euro-Projekt		NUMER	K02
projekt Grzegorz Łatecki		SKALA	1:100
82-300 Elbląg, ul. Stanisława Sulimy 1/325		DATA	05.2017
kom. + 48 606 147 184			
e-mail: projekt@europrojekt.elblag.pl			
TYTUŁ: Rzut parteru			
RODZAJ: budowlany	BRANŻA: konstrukcja		
NAZWA: Elbląskie Stowarzyszenie Wspierania Inicjatyw Pozarządowych			
ADRES: 82-300 Elbląg, ul. Związku Jaszczurczego 17			
NAZWA: Rozbiórka, odbudowa i przebudowa istniejących budynków usługowych na potrzeby Centrum Integracji Społecznej w Elblągu			
ADRES: 82-300 Elbląg, ul. Stawidłowa 3			
DZIAŁKI: 168/2, 170, 206 - obręb 14			
Projektant	155/01/OL	Sprawdzający	WAM/0030/POOK/12
mgr inż. Grzegorz Łatecki		mgr inż. Karol Legan	



BETON C20/25, STAL A-IIIIN B500SP
 N2 - 20szt.
 N3 - 1szt.

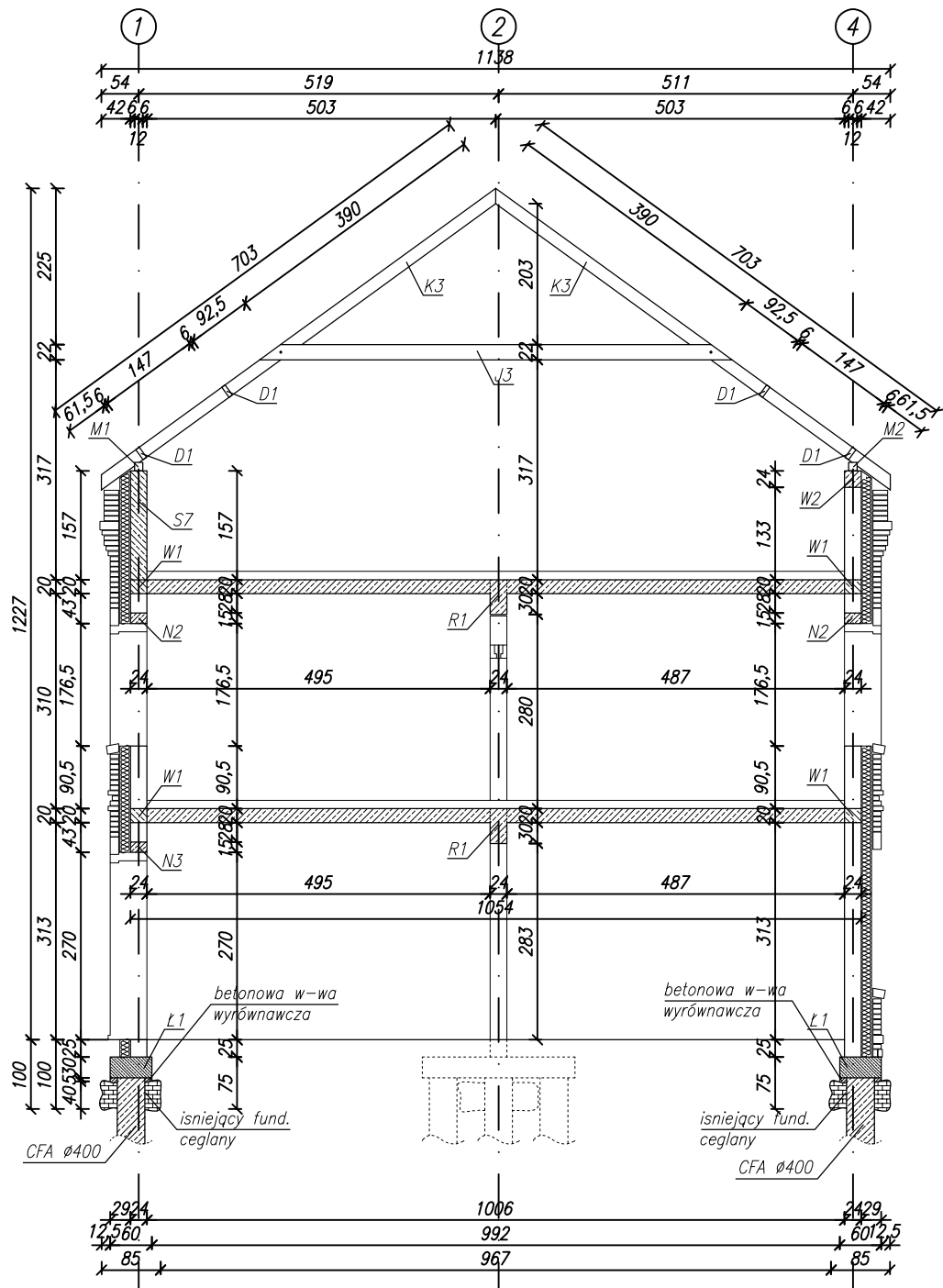
LATECKI		Euro-Projekt Grzegorz Latecki		NUMER	K03
projekt		82-300 Elbląg, ul. Stanisława Sulimy 1/325 kom. + 48 606 147 184 e-mail: projekt@europrojekt.elblag.pl		SKALA	1:100
TYTUŁ:		Rzut I piętra		DATA	05.2017
RODZAJ:	budowlany	BRANŻA:	konstrukcja		
NAZWA:	Elbląskie Stowarzyszenie Wspierania Inicjatyw Pozarządowych				
ADRES:	82-300 Elbląg, ul. Związku Jaszczurczego 17				
NAZWA:	Rozbiórka, odbudowa i przebudowa istniejących budynków usługowych na potrzeby Centrum Integracji Społecznej w Elblągu				
ADRES:	82-300 Elbląg, ul. Stawidłowa 3				
DZIAKI:	168/2, 170, 206 - obręb 14				
Projektant:	155/01/OL	Sprawdzający:	WAM/0030/POOK/12		
mgr inż. Grzegorz Latecki		mgr inż. Karol Legan			



Zestawienie drewna								
Ozn.	Ilość [szt.]	Przekrój [cm]		Klasa drewna	Długość [cm]	Dł.catk. [m]	Objętość [m³]	Ciężar [kg]
		h	s					
K1	1	18	8	C24	716	7,16	0,10	51,55
K2	2	18	8	C24	716	14,32	0,21	103,10
K3	44	18	8	C24	716	315,04	4,54	2268,29
K4	4	18	8	C24	716	28,64	0,41	206,21
K5	1	18	8	C24	587,5	5,88	0,08	42,30
K6	1	18	8	C24	337	3,37	0,05	24,26
K7	1	18	8	C24	695	6,95	0,10	50,04
K8	1	18	8	C24	444,5	4,45	0,06	32,00
K9	1	18	8	C24	194	1,94	0,03	13,97
K10	2	18	10	C24	739	14,78	0,27	133,02
J1	1	22	8	C24	332,5	3,33	0,06	29,26
J2	6	22	6	C24	721,5	43,29	0,57	285,71
J3	42	22	6	C24	681,5	286,23	3,78	1889,12
J4	1	22	6	C24	621	6,21	0,08	40,99
J5	1	22	6	C24	579	5,79	0,08	38,21
J6	1	22	6	C24	341,5	3,42	0,05	22,54
J7	1	22	6	C24	299,5	3,00	0,04	19,77
J8	1	22	6	C24	139	1,39	0,02	9,17
J9	1	22	6	C24	97	0,97	0,01	6,40
J10	1	22	8	C24	653	6,53	0,11	57,46
D1	34	18	6	C24	85	28,90	0,31	156,06
M1	1	12	12	C24	1830	18,30	0,26	131,76
M2	1	12	12	C24	2146	21,46	0,31	154,51
M3	1	20	14	C24	225	2,25	0,06	31,50
					Σ 6x18:	28,90	0,31	156,06
					Σ 8x18:	387,74	5,58	2791,73
					Σ 10x18:	14,78	0,27	133,02
					Σ 6x22:	350,29	4,62	2311,91
					Σ 8x22:	9,86	0,17	86,72
					Σ 12x12:	39,76	0,57	286,27
					Σ 14x20:	2,25	0,06	31,50
					Suma [m],[m³],[kg]:	833,58	11,59	5797,22

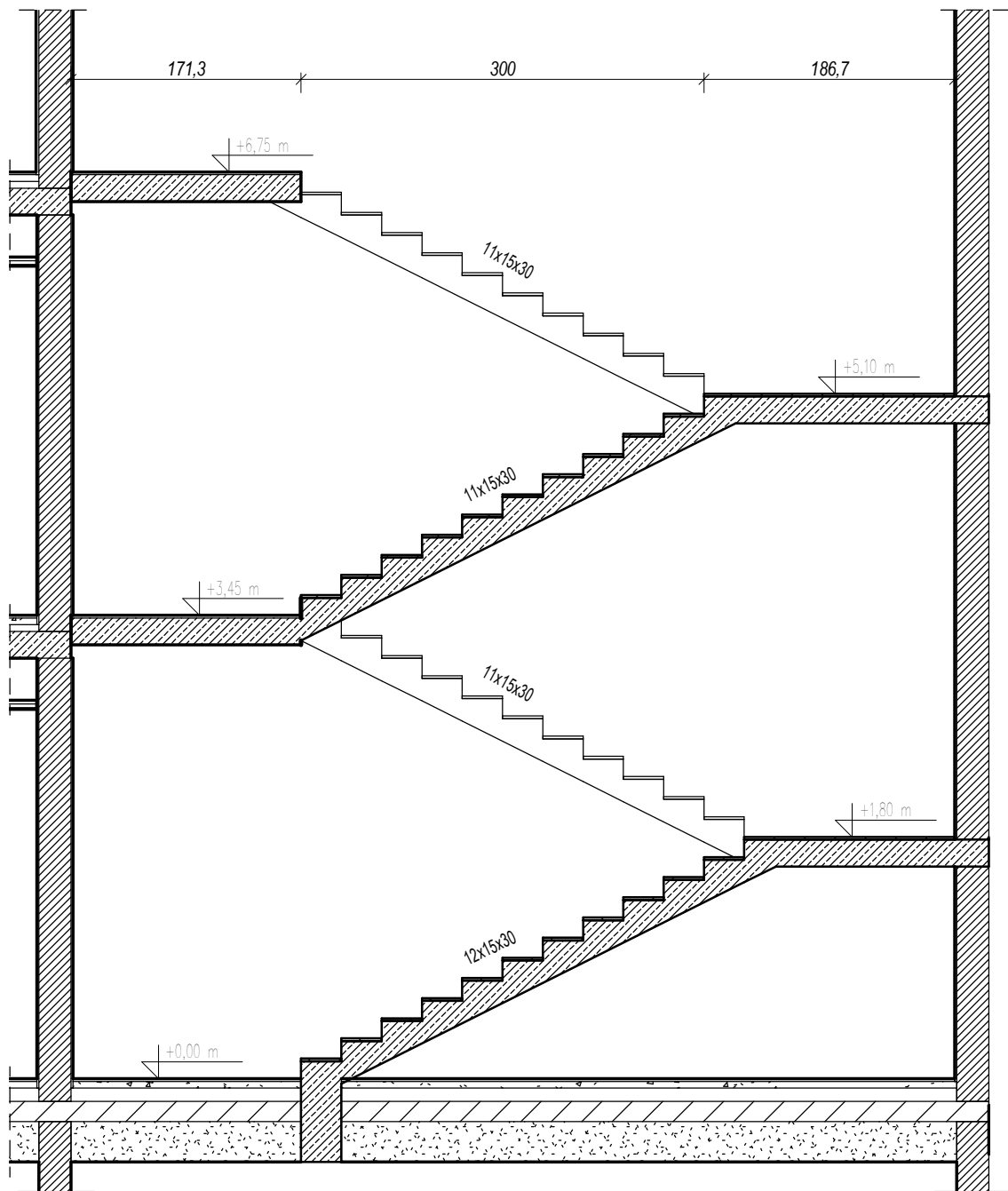
BETON C20/25, STAL A-IIIIN B500SP, DREWNO C24
 N2 - 2szt.
 N6 - 2szt.
 S7 - 39szt.
 L-19S/150 - 2szt.

LATECKI projekt	Euro-Projekt Grzegorz Latecki		NUMER	KO4
	82-300 Elbląg, ul. Stanisława Sulimy 1/325 kom. +48 606 147 184 e-mail: projekt@europrojekt.elblag.pl		SKALA	1:100
TYTUŁ: Rzut II piętra i konstrukcji dachu		DATA	05.2017	
RODZAJ: budowlany	BRANŻA: konstrukcja			
NAZWA: Elbląskie Stowarzyszenie Wspierania Inicjatyw Pozarządowych				
ADRES: 82-300 Elbląg, ul. Związku Jaszczurczego 17				
NAZWA: Rozbiórka, odbudowa i przebudowa istniejących budynków usługowych na potrzeby Centrum Integracji Społecznej w Elblągu				
ADRES: 82-300 Elbląg, ul. Stawidłowa 3				
DZIAKI: 168/2, 170, 206 - obręb 14				
Projektant	155/01/OL	Sprawdzający	WAM/0030/POOK/12	
mgr inż. Grzegorz Latecki		mgr inż. Karol Legan		



BETON C20/25, STAL A-IIIIN B500SP, DREWNO C24

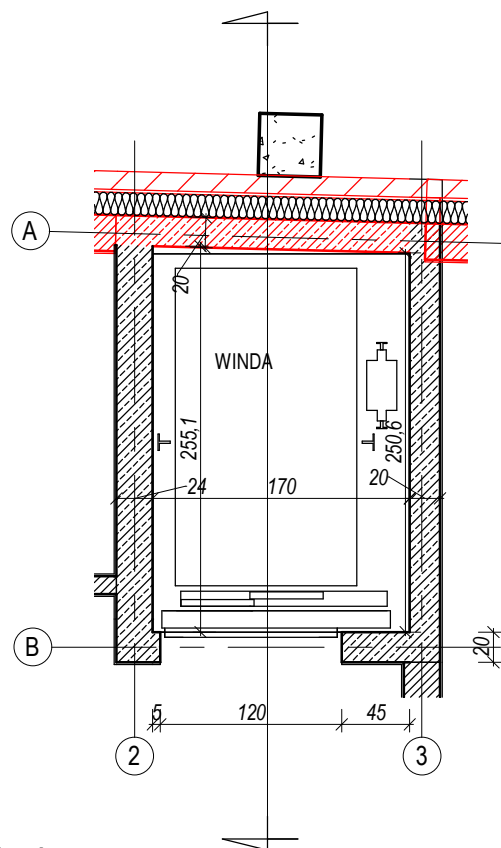
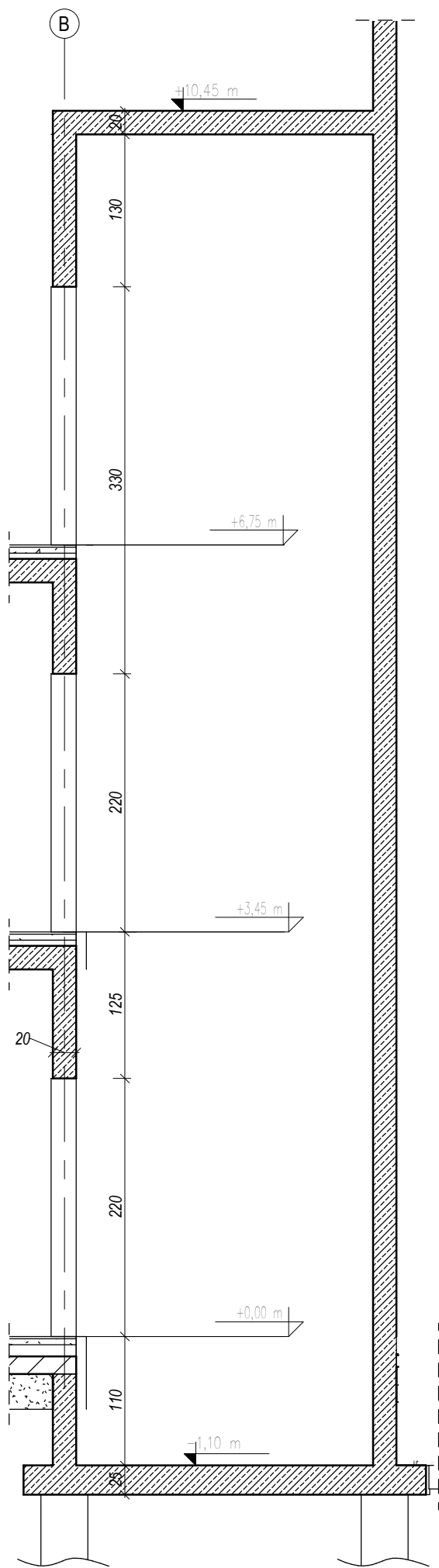
LATECKI projekt	Euro-Projekt Grzegorz Latecki		NUMER	K05
	82-300 Elbląg, ul. Stanisława Sulimy 1/325 kom. + 48 606 147 184 e-mail: projekt@europrojekt.elblag.pl		SKALA	1:100
			DATA	05.2017
TYTUŁ:	Przekrój A-A			
RODZAJ:	budowlany	BRANŻA:	konstrukcja	
NAZWA:	Elbląskie Stowarzyszenie Wspierania Inicjatyw Pozarządowych			
ADRES:	82-300 Elbląg, ul. Związku Jaszczurczego 17			
NAZWA:	Rozbiórka, obudowa i przebudowa istniejących budynków usługowych na potrzeby Centrum Integracji Społecznej w Elblągu			
ADRES:	82-300 Elbląg, ul. Stawidłowa 3			
DZIAŁKI:	168/2, 170, 206 - obręb 14			
Projektant	155/01/OL	Sprawdzający	WAM/0030/POOK/12	
mgr inż. Grzegorz Latecki		mgr inż. Karol Legan		



Schody wewnętrzne dwubiegowe żelbetowe monolityczne
 - beton C20/25
 - stal (zbrojenie) Ø12 A-IIIIN (B500SP), A-0

Schody płytowe oparte na belkach ukrytych w płytach spoczników piętrowych i międzypiętrowych.

LATECKI projekt	Euro-Projekt Grzegorz Latecki		NUMER	K06
	82-300 Elbląg, ul. Stanisława Sulimy 1/325 kom. +48 606 147 184 e-mail: projekt@europrojekt.elblag.pl		SKALA	1 : 50
			DATA	05.2017
RYSUJEK	TYTUŁ: Klatka schodowa - przekrój			
INWESTYCYJA	RODZAJ: budowlany		BRANŻA: konstrukcja	
INWESTOR	NAZWA: Elbląskie Stowarzyszenie Wspierania Inicjatyw Pozarządowych			
ADRES:	82-300 Elbląg, ul. Związku Jaszczurczego 17			
NAZWA:	Rozbiórka, odbudowa i przebudowa istniejących budynków usługowych na potrzeby Centrum Integracji Społecznej w Elblągu			
ADRES:	82-300 Elbląg, ul. Stawidłowa 3, działki 168/2, 170, 206 obręb 14			
Projektant	155/01/OL		Sprawdzający	WAM/0030/POOK/12
mgr inż. Grzegorz Latecki			mgr inż. Karol Legan	



Szyb windy:
 Szyb żelbetowy
 Stal: AIII-N B500SP
 Beton C20/25

Szyb windowy żelbetowy monolityczny o ścianach gr. 20 i 24cm zbrojona siatką fi=10 #15x15.

Płyta zamykająca nadszybie gr.20cm.

Płyta fundamentowa gr. 25cm, beton C25/30

Wymiary otworów drzwiowych pod kolejne przystanki należy dostosować do wymagań dostawcy dźwigu.

LATECKI projekt		Euro-Projekt Grzegorz Latecki 82-300 Elbląg, ul. Stanisława Sulimy 1/325 kom. +48 606 147 184 e-mail: projekt@europrojekt.elblag.pl		NUMER K07
		SKALA 1 : 50		DATA 05.2017
TYTUŁ: Szyb windy				
RODZAJ: budowlany	BRANŻA: konstrukcja			
NAZWA: Elbląskie Stowarzyszenie Wspierania Inicjatyw Pozarządowych				
ADRES: 82-300 Elbląg, ul. Związku Jaszczurczego 17				
NAZWA: Rozbiórka, odbudowa i przebudowa istniejących budynków usługowych na potrzeby Centrum Integracji Społecznej w Elblągu				
ADRES: 82-300 Elbląg, ul. Stawidłowa 3, działki 168/2, 170, 206 obręb 14				
Projektant mgr inż. Grzegorz Latecki	155/01/OL	Sprawdzający mgr inż. Karol Legan	WAM/0030/POOK/12	

IV. Załącznik - Opinia geotechniczna



Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne
mgr inż. Daniel Kochanowski

ul. Kilińskiego 12,
82-300 Elbląg
tel. 603-483-575
email: epg.elblag@wp.pl
www.epgelblag.republika.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

Centrum Integracji Społecznej
przy ul. Stawidłowej 3 w Elblągu

Opracowali:

mgr inż. Daniel Kochanowski
(Upr. XI-058/POM, XII-032/POM)

mgr Krzysztof Zieliński
(Upr. CUG Nr 070874)

Elbląg, lipiec, 2017

SPIS TREŚCI

A. TEKST

B. ZAŁĄCZNIKI:

1. Lokalizacja terenu badań
2. Mapa Dokumentacyjna
3. Profile analityczne otworów badawczych
4. Przekroje geotechniczne
5. Parametry geotechniczne gruntu
6. Objasnienia

I WSTĘP

Dokumentację niniejszą opracowano w celu wstępnego rozpoznania budowy geologicznej do projektowania Centrum Integracji Społecznej przy ul. Stawidłowej 3 w Elblągu. Lokalizację terenu badań przedstawiono na Zał. Nr 1.

Podstawa prawna opracowania: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, w oparciu o Polskie Normy:

- PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.
- PN-81/B03020 Grunty Budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
- PN-B-06050 Geotechnika. Roboty Ziemne. Wymagania ogólne
- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

W celu rozpoznania podłoża odwiercono 2 otwory badawcze o głębokości 7,0 m. Lokalizację wykonanych otworów badawczych podano na Mapie Dokumentacyjnej – Zał. Nr 2.

II BUDOWA GEOLOGICZNA

Oceny przydatności podłoża gruntowego dla celów budowlanych dokonano zgodnie z wymogami Normy PN-81/B-03020 „Grunty Budowlane. Posadowienie bez-pośrednie budowli”. Uwzględniając warunki stratygraficzno -genetyczne i wymogi powyższej Normy dokonano wstępnego podziału podłoża na warstwy geotechniczne, przyjmując za parametr wiodący dla występujących w podłożu gruntów niespoistych (sypkich) stopień zagęszczenia I_D , zaś dla gruntów spoistych – stopień plastyczności I_L . Parametry wytrzymałościowe gruntu określono na podstawie korelacji z cechą wiodącą, zgodnie z metodą B (w rozumieniu Normy PN-81/B-03020).

WARSTWA I

Wierzchnią warstwę stanowią nasypy niebudowlane.

WARSTWA II

Zaliczono do niej grunty niespoiste w postaci średnio zagęszczonych piasków drobnych. Stopień zagęszczenia tej warstwy $I_D = 0,45$.

WARSTWA III

Zaliczono do niej słabonośne grunty organiczne w postaci namulów w stanie miękkoplastycznym. Stopień plastyczności tej warstwy $I_L = 0,60$.

Warunki hydrogeologiczne

W zbadanym podłożu gruntowym stwierdzono występowanie wody gruntowej. Głębokość jej występowania przedstawia poniższa tabelka.

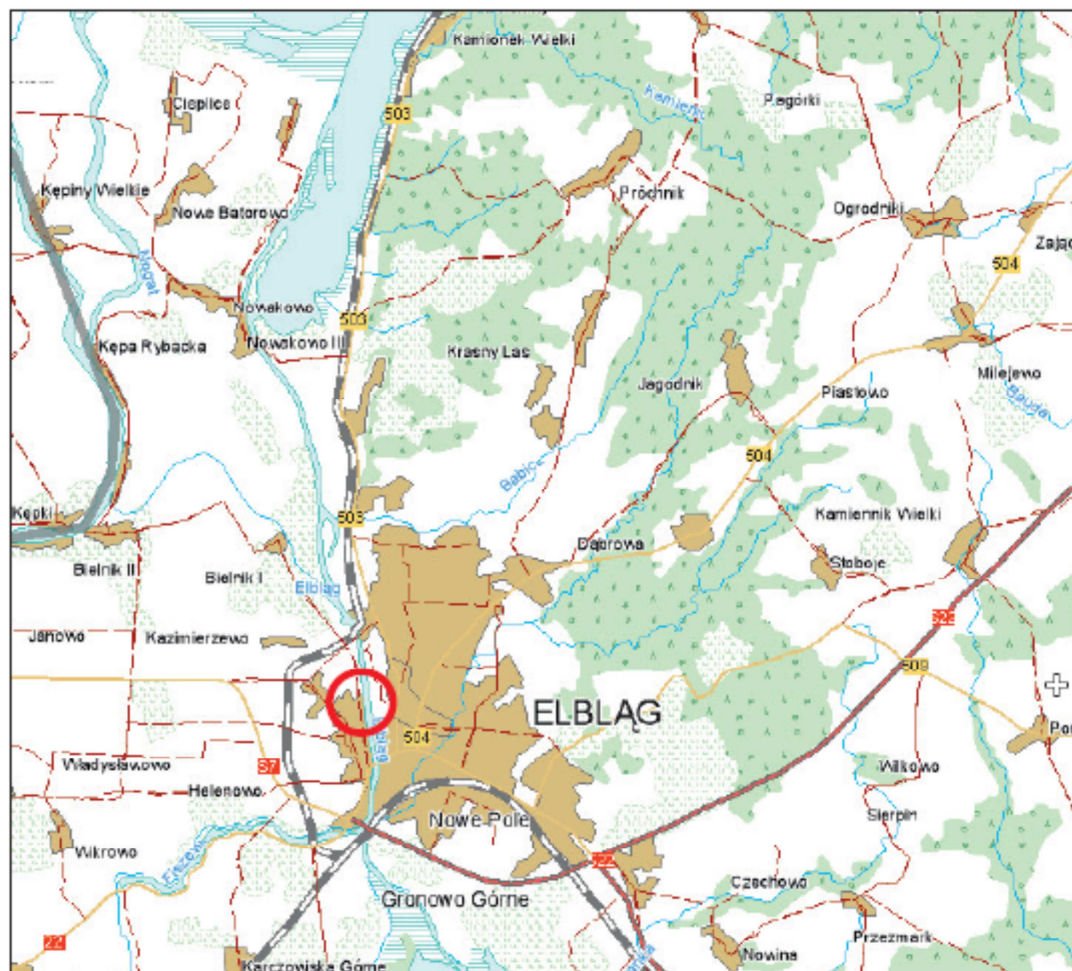
Nr punktu	Śączenie m. ppt	Swobodne zwierciadło wody gruntowej m. ppt	Napięte zwierciadło	
			Nawiercone	Ustabilizowane
1			4,80	1,70
2	1,80-2,60		5,30	1,80


Budowę geologiczną omawianego terenu wraz z podziałem podłoża na warstwy geotechniczne przedstawiono na profilach analitycznych otworów badawczych - Zał. Nr 3 oraz na przekrojach geotechnicznych - Zał. Nr 4.

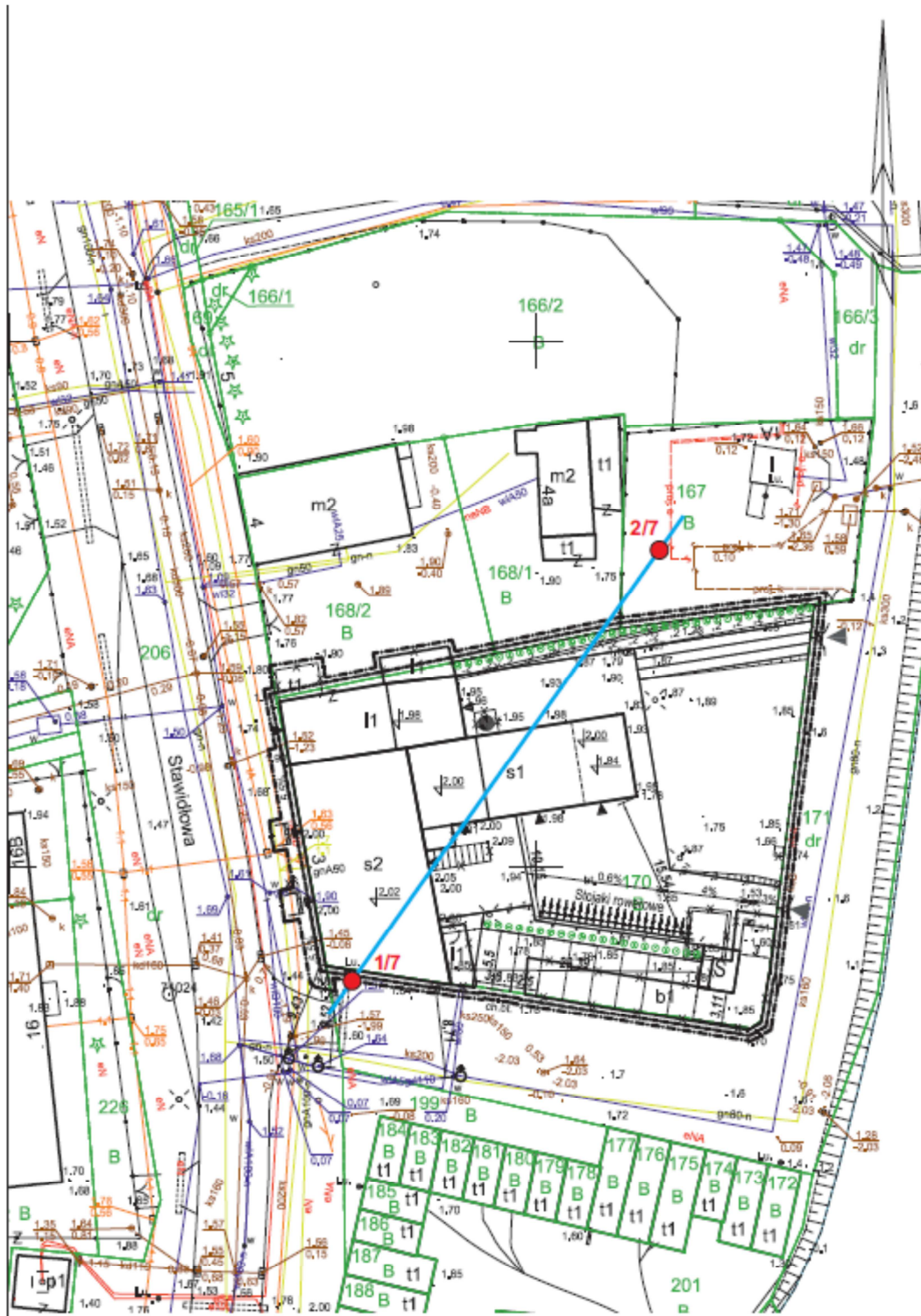
III WNIOSKI

1. Budowa geologiczna prosta, a warunki geotechniczne należy uznać za nie korzystne.
2. Grunty nośne stanowią:
 - średnio zagęszczone piaski drobne (warstwa nr II)
3. Grunty słabonośne stanowią:
 - grunty próchniczne i nasypy niebudowlane (warstwa nr I)
 - namuły w stanie miękkoplastycznym (warstwa nr III)
4. Do obliczeń nośności gruntu przyjmować należy parametry geotechniczne podane w tabeli Zał. 5.
5. Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 1,0 m ppt.
6. Nośność podłoża gruntowego oraz technologię prowadzenia robót ziemnych ustali projektant - konstruktor w oparciu o przedstawioną charakterystykę warunków geotechnicznych.

LOKALIZACJA TERENU BADAN MAPA TOPOGRAFICZNA



 teren objęty badaniami



Skala 1 : 500

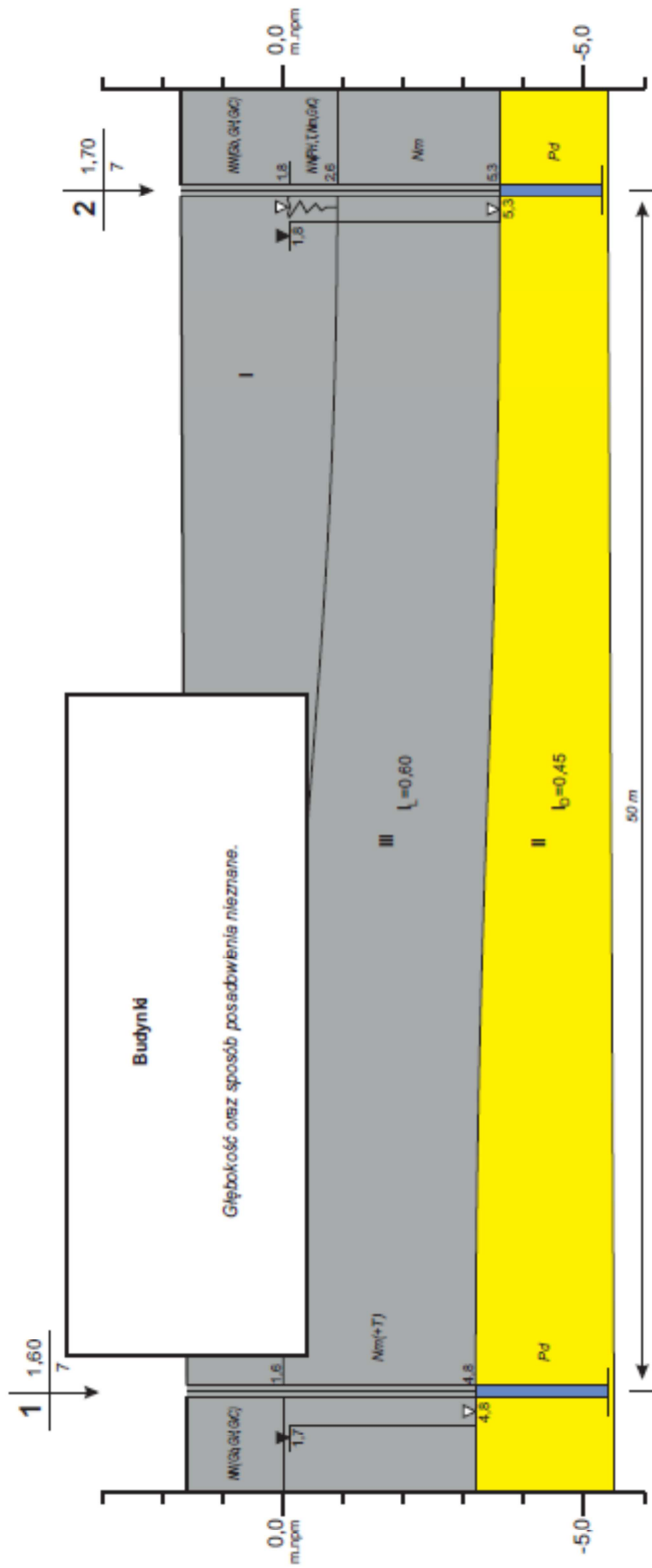
Objaśnienia:

● 2/6 lokalizacja otworu badawczego / głębokość otworu

— linia przekroju geotechnicznego

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski 82-300 Elbląg, ul. Mickiewicza 29/4	
OPINIA GEOTECHNICZNA	
Opracował: mgr inż. Daniel Kochanowski	Centrum Integracji Społecznej przy ul. Stawidłowej 3 w Elblągu
MAPA DOKUMENTACYJNA	Zal. Nr 2

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski		Profile analityczne otworów							Zał. Nr 3	
Centrum Integracji Społecznej przy ul. Stawidłowej 3 w Elblągu										
Numer warstwy geologicznej	Profilom wody gruntowej	Wielkość	Stan i koncentracja granit	Wielkość	Opisowanie	Profil litologiczny	Metraz	Przebieg	Opis litologiczny warstw	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
							Otwór Nr 1			Rzędna wysokościowa Z = 1,60 m.npm.
I		w	—	—		N(B,SH,G,C)	1	1,6	Najp. niebudowlany (głeba, glna próchnicza, gruz argilny)	
III		$L_1=0,60$	w	mpl		—	Nm(+T)		2-4	Namuł z domieszką torfu
II		$L_2=0,45$	m	szg		—	Pd		5-7	4,8
							Otwór Nr 2			Rzędna wysokościowa Z = 1,70 m.npm.
I		w	—	—		N(B,SH,G,C)	1	1,8	Najp. niebudowlany (głeba, glna próchnicza, gruz argilny)	
			w	—		—	W(R,T)N,G,C		2	Najp. niebudowlany piasek próchniczny, torf, namul, gruz argilny
III		$L_1=0,60$	w	mpl		—	Nm		3-5	Namuł
II	$L_2=0,45$	m	szg	—	Pd	6-7	5,3	Piasek drobny		



Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski 82-300 Elbląg, ul. Mickiewicza 29/4	
OPINIA GEOTECHNICZNA	
Opracował: mgr Katarzyna Złotkiewicz mgr inż. Daniel Kochanowski	Centrum Integracji Społecznej przy ul. Stawidłowej 3 w Elblągu
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY	Zak. Nr 4

PARAMETRY GEOTECHNICZNE GRUNTU

według Normy PN/81 B-03020

Uwaga! W tabeli podano wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych $X^{1,6}$ ^{1,6} * wartości oznaczone metodą A - w sposób bezpośredni, drogą badań terenowych i laboratoryjnych
Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych $X^{1,6}$ obliczono według sposobu z p. 1.3.6 Normy PN/81 B-03020 ^{1,6} A wartości określone metodą C - drogą praktycznych doświadczeń uzyskanych dla gruntu o podobnej genezie

Centrum Integracji Społecznej przy ul. Stawidłowej 3 w Elblągu

Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu według normy PN-86/B-02480	Symbol konsolidacji gruntu wg. p. 1.4.6 normy PN-86/B-03020	Stan gruntu		Parametry geotechniczne						Uwagi	
			Stopień zagęszczenia i_b	Stopień plastyczności i_L	Wilgotność naturalna W_n [%]	Gęstość objętościowa ρ [t/m ³]	Spójność (kohezja) c_u [kPa]	Kąt tarcia wewnętrzznego ϕ [°]	Moduł ogólnego odkształcenia gruntu E_{50} [kPa]	Współczynnik filtracji k [m/dobę]		Stwierczony moduł ściśnięcia pionowego M_v [kPa]
I	NN	—	-	-	w	-	-	-	-	-	-	
II	Pd	—	0,45 ^A	-	w 16 m 24	1,75 1,90	-	30°15'	44 000	-	-	
III	Nm	—	-	0,60 [*]	70	1,30	6	7°00'	-	-	1 200	

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYWANYCH W DOKUMENTACJI

RODZAJ GRUNTU

wg. PB-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

NN - nasyp niekontrolowany
NB - nasyp budowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H - grunt próchniczny
Nm (P) - namul piaszczysty
Nm (pi) - namul pylasty
Nm (G) - namul gliniasty
Gy - gytia
T - torf

GRUNTY MINERALNE RODZIME

KW - żwiłczelina
KWg - żwiłczelina gliniasta
KR - rumosż
KRg - rumosż gliniasty
KO - otoczaki
K - kamienie

Ż - żwir
Żg - żwir gliniasty
Po - pospółka
Pog - pospółka gliniasta

Pr - piasek gruboziarnisty
Ps - piasek średni
Pd - piasek drobny
Ppi - piasek pylasty

Pg - piasek gliniasty
Pi - pył piaszczysty
Pi - pył
Gp - glina piaszczysta
G - glina
Gpi - glina pylasta
Gpz - Glina piaszczysta
zwięzła
Gz - glina zwięzła
Gitz - glina pylasta zwięzła
Jp - il piaszczysty
J - il
Jpi - il pylasty

kamieniste

gruboziarnista

drobnoziarnista

niezspoisłe

drobnoziarniste spoisłe

ZNAKI DODATKOWE

dot. rodzaju gruntu

+ - domieszki
// - przewarstwienia (wkładki)
/ - na pograniczu (zbliżony do...)
() - określenia uzupełniające

OZNACZENIA GENEZY

Q - czwartorzęd
Qh - holocen
Qh₁ - osady antropogeniczne
Qh₂ - holoceneskie osady zastoisowe (limniczne)
Qh₃ - holoceneskie osady rzeczne (fluwialne)
Qp - plejstocen
Qp₁ - osady wodnolodowcowe (fluwio-glacialne)
Qp₂ - osady lodowcowe (glacialno - morenowe)
Qp₃ - osady młodsze
Qp₄ - osady starsze

OZNACZENIA OTWORÓW WIERTNICZYCH

○ 12/10 - otwór projektowany
Nr / Głębokość
● 12/10 - otwór odwiercony
Nr / Głębokość
● 12/10 - sondowanie gruntu
Nr / Głębokość

STAN I KONSYSTENCJA

⊖ ln - luźny $I_D < 0,33$
⊕ szg - średniozagęszczony $I_D = (0,33-0,67)$
⊕ zg - zagęszczony $I_D > 0,67$
⊖ zw - zwarty $I_L < 0$
⊖ pzw - półzwarty $I_L \leq 0$
⊖ tpi - twarżoplastyczny $I_L = (0,0 - 0,25)$
⊖ pli - plastyczny $I_L = (0,20 - 0,50)$
⊖ mpi - miękkoplastyczny $I_L = (0,50 - 1,0)$
⊖ pli - płynny $I_L > 1,0$
~ - grunt maże się

WILGOTNOŚĆ GRUNTU

su - suchy
mw - mało wilgotny
w - wilgotny
m - mokry

OZNACZENIA NA PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH

