



MARBUD
Marcin Łuczkiwicz

Projektowanie i nadzór budowlany

Adres: ul. Mehoffera 144C
03-081 Warszawa
NIP: 524-174-38-11
Regon: 012465617
Tel.: +48 606 118 266
E-mail: marcin751019@wp.pl
Konto: 35 1160 2202 0000 0005 1976 9145

PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY BRANŻA ARCHITEKTONICZNA I BUDOWLANA

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Budowa zewnętrznej windy osobowej z wykorzystaniem do celów dydaktycznych i użytkowych w Szkołach Okrętowych i Technicznych CONRADINUM w Gdańsku ul. Piramowicza 1/2
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	IX
ADRES BUDOWY:	80-218 Gdańsk - Wrzeszcz, ul. G. Piramowicza 1/2 identyfikator działki ewidencyjnej 226101_1.0056.188/2
DZIAŁKA EWIDENCYJNA:	Dz. nr ew. 188/2 – obręb 056
INWESTOR:	Gmina Miasta Gdańska 80-803 Gdańsk, ul. Nowe Ogrody 8/12
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	MARBUD Marcin Łuczkiwicz, 03-081 Warszawa, ul. Mehoffera 144c
AUTOR PROJEKTU:	konstrukcja: mgr inż. Marcin Łuczkiwicz nr upr. MAZ/0132/POOK/04 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej architektura: mgr inż. arch. Ewa Dziewiątkowska nr ew. upr. bud BŁ/PdOKK/34/2004 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Łukasz Ziółkowski nr upr. SWK/0097/PWOK/07 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
OPRACOWANIE:	mgr inż. Mariusz Gozdowski, mgr inż. Cezary Kilar, Aurelia Obrochta

Warszawa 03.06.2024 r.

SPIS TREŚCI

1. Dane ogólne	4
1.1. Przedmiot opracowania	4
1.2. Adres inwestycji	4
1.3. Inwestor	4
1.4. Formalna podstawa opracowania.....	4
1.5. Merytoryczna podstawa opracowania.....	4
2. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego	5
3. Projektowane rozwiązania budowlano-instalacyjne.....	5
3.1. Roboty rozbiórkowe, przygotowawcze.....	5
3.2. Rozwiązania budowlane	6
3.3. Rozwiązania instalacyjne.....	7
4. Charakterystyka ekologiczna	8
4.1. Zapotrzebowanie na wodę i obliczenie ilości ścieków	8
4.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych	8
4.3. Emisja hałasu, wibracji oraz promieniowania	8
4.4. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów	8
4.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, glebę i wody gruntowe	8
5. Analiza systemów zaopatrzenia w energię i ciepło	8
6. Analiza wykorzystania urządzeń regulujących temperaturę w pomieszczeniach.....	8
7. Opis dostępności obiektu użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne	9
8. Warunki ochrony ppoż.	9
8.1. Wysokość i liczba kondygnacji	9
8.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego	9
8.3. Kwalifikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania	9
8.4. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób	9
8.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych	9
8.6. Odporność pożarowa budynku oraz odporność ogniowa elementów budowlanych	9
8.7. Strefy pożarowe	9
8.8. Usytuowanie budynku ze względu na bezpieczeństwo pożarowe	10
8.9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi	10
9. Projektowany program użytkowy i charakterystyka budynku	10
9.1. Stan istniejący.....	10
9.2. Zestawienie danych liczbowych	10
9.3. Opis stanu istniejącego i elementów konstrukcyjnych budynku	11
10. Projektowane rozwiązania konstrukcyjne.....	11
10.1. Podbijanie fundamentów	11
10.2. Wykonanie podszybia.	12
10.3. Wykonanie szybu.	13
10.4. Wykonanie płyty nadszybia.....	14

10.5. Otwory drzwiowe dźwigu	14
10.6. Ocieplenie ścian szybu -frontowej i bocznych	14
10.7. Wyprawa tynkarska	17
10.8. Montaż dźwigu.....	17
10.9. Roboty.....	18
11. Uprawnienia i zaświadczenia z izb	21
12. Załączniki	28

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

A01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
A02	RZUT PIWNICY stan istniejący	1: 50
A03	RZUT PARTERU - stan istniejący	1: 50
A04	RZUT I PIĘTRA - stan istniejący	1: 50
A05	RZUT II PIĘTRA - stan istniejący	1: 50
A06	RZUT III PIĘTRA - stan istniejący	1: 50
A07	RZUT DACHU - stan istniejący	1: 100
A08	PRZEKRÓJ C-C - stan istniejący	1: 50
A09	ELEWACJA PŁN. - ZACH. - stan istniejący	1: 100
A10	RZUT PIWNICY - stan projektowany	1: 50
A11	RZUT PARTERU - stan projektowany	1: 50
A12	RZUT I PIĘTRA - stan projektowany	1: 50
A13	RZUT II PIĘTRA - stan projektowany	1: 50
A14	RZUT III PIĘTRA - stan projektowany	1: 50
A15	RZUT DACHU - stan projektowany	1: 100
A16	PRZEKRÓJ C-C - stan projektowany	1: 50
A17	ELEWACJA PŁN. - ZACH. - stan projektowany	1: 100
A18	ELEWACJE PŁN.-WSCH. i PŁD.-ZACH. - stan projektowany	1: 100
K01	Podszybie	1:20
K02	Przekrój A-A podszybia	1:20
K03	Przekrój B-B podszybia	1:20
K04	Płyta nadszybia i wieniec	1:20
K05	Ława fundamentowa przedsionka windy	1:20
K06	Płyta żelbetowa zadaszenia przedsionka	1:20
K07	Montaż dźwigu	1:100,1:250
K08	Podmurówka ogrodzenia	1:20
K09	Lokalizacja ogrodzenia, furtki i bramy	1:50

ZAŁĄCZNIKI:

- 1) OPINIA GEOTECHNICZNA

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny i wykonawczy branży architektoniczno-budowlanej budowy zewnętrznej windy osobowej z wykorzystaniem do celów dydaktycznych i użytkowych w Szkołach Okrętowych i Technicznych CONRADINUM w Gdańsku ul. Piramowicza 1/2.

1.2. Adres inwestycji

80-218 Gdańsk - Wrzeszcz, ul. G. Piramowicza 1/2

identyfikator działki ewidencyjnej 226101_1.0056.188/2

działka ewidencyjna: Dz. Nr ew. 188/2 – obręb 056.

1.3. Inwestor

Gmina Miasta Gdańska

80-803 Gdańsk, ul. Nowe Ogrody 8/12

1.4. Formalna podstawa opracowania

Zlecenie inwestora.

1.5. Merytoryczna podstawa opracowania

- pomiary własne, dokonane przez autora opracowania podczas wizji lokalnej na budynku
- dokumentacja fotograficzna
- archiwalny projekt architektoniczny budynku
- uzgodnienia kolorystyczne i materiałowe z Inwestorem
- Ustawa Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. nr 290 z 2016r. z późn. zm.)
- Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. nr 199 z 2015r. z późn. zm.)
- Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst ujednolicony Dz. U. poz. 1422 z 2015r.)
- Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 81, poz. 462 z 2012r. z późn. zmianami)
- Normy i literatura.

2. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Badania geotechniczne zostały wykonane w kwietniu 2024r przez Przedsiębiorstwo Usługowe Geo Tim Maja Sobocińska. Celem badań było ustalenie warunków gruntowo - wodnych, oraz geotechnicznych warunków posadowienia dla projektu windy.

Wykonano 1 otwór o głębokości 5,0 m ppt.

Stwierdzono, że do głębokości wierceń nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych.

Na przedmiotowej działce występują korzystne warunki geotechniczne.

Szyb posadowiony bezpośrednio na gruncie na warstwie geotechnicznej I składającej się z piasków drobnych średniozagęszczonych o stopniu ID=0,40.

W obrębie projektowanej windy i przedsionka do głębokości 2,60 m stwierdzono warstwy nasypowe. W ramach robót ziemnych grunt nasypowy należy bezwzględnie usunąć i uzupełnić wykop piaskiem zagęszczonym mechanicznie do stopnia $I_s > 0.98$ do głębokości posadowienia fundamentów, czyli 1,00 m poniżej poziomu terenu.

W przypadku natrafienia w niższych partiach na grunty organiczne lub słabonośne należy bezwzględnie je wybrać.

Podszybie wykonać w formie wanny żelbetowej wylewanej z betonu C25/30 W12 i stali A-IIIIN na podbudowie betonowej gr 10 cm. Rzędna posadowienia spodu wanny wynosi -3.13, czyli 340 cm poniżej poziomu terenu.

W przypadku natrafienia na inne warunki gruntowe w trakcie robót budowlanych należy skorygować przyjęte założenia projektowe.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. ws ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych projektowana winda zaliczana jest do I kategorii geotechnicznej obiektu.

3. Projektowane rozwiązania budowlano-instalacyjne

3.1. Roboty rozbiórkowe, przygotowawcze

- rozbiórka fragmentu opaski w obrębie projektowanego szybu,
- demontaż stolarki okiennej,
- likwidacja ścian pod oknami oraz fragmentu ścianki attykowej,
- likwidacja obróbek blacharskich.

3.2. Rozwiązania budowlane

3.2.1. Przegrody budowlane

3.2.1.1. Podszybie

Podszybie wykonać w formie wanny żelbetowej wylewanej z betonu C25/30 W12 i stali A-IIIIN na podbudowie betonowej gr 10 cm.

Płyta fundamentowa o wymiarach w rzucie 201 x 213 cm o grubości 25 cm, zbrojona siatkami dołem \emptyset 12 co 20cm. Z płyty wypuścić zbrojenie do żelbetowej ściany podszybia (gr. 20cm) \emptyset 12 co 20 cm (obustronnie). Poziom górny płyty fundamentowej zaprojektowano na rzędnej -2.88 m, poziom posadowienia -3.13 m. Ze ścian wyprowadzić startery pod trzpienie żelbetowe TR- 1, zlokalizowane w narożnikach szybu.

3.2.1.2. Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne wykonać z bloczków silikatowych gr. 18 cm (murowanych na zaprawie cementowo-wapiennej marki M10). Ściany izolować termicznie wełną mineralną gr. 10 cm. Warstwę elewacyjną wykonać z cienkowarstwowego tynk mineralnego.

Dopuszczalne odchyłki wykonania szybu wynoszą +20mm dla szerokości i głębokości szybu; dla ścian z drzwiami +10mm.

Wewnętrzną powierzchnię szybu należy pomalować na biało.

3.2.1.3. Stropodach

Przykrycie szybu stanowi strop żelbetowy o gr 12 cm. Na stropie wykonać warstwę spadkową min 2%. Następnie wykonać paraizolację wyciągniętą na ścianki attykowe; położyć styropapę gr 10 cm mocowaną mechanicznie i wygrzać papę wierzchniego krycia. Ścianki attykowe wykończyć obróbką blacharską. Wody opadowe ze stropodachu odprowadzane będą na dach budynku istniejącego, natomiast ze stropodachu przedsiionka do gruntu.

3.2.2. Izolacje

3.2.2.1. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

Izolacja podszybia – izolacja szamotowa lub inna

Paroizolacja – papa termozgrzewalna wywinięta na ścianę.

Uwagi:

Izolację układać z zachowaniem ciągłości.

3.2.2.2. Izolacje termiczne

Izolacja stropodachu– styropapa typu dach podłoga gr. 10 cm (współczynnik przewodności cieplnej $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$);

Izolacja ścian zewnętrznych - wełna mineralna gr. 10 cm (współczynnik przewodności cieplnej $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$).

Izolacja ścian wanny szybu- hydrofobizowane płyty styropianowe EPS gr. 10 cm (współczynnik przewodności cieplnej $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$).

3.2.3. Wykończenie zewnętrzne

3.2.3.1. Wykończenie elewacji

Wykończenie tynkiem cienkowarstwowym na siatce (wg rysunków elewacji);

Kolorystykę dostosować do istniejącej.

3.2.3.2. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie stalowe malowane proszkowo w kolorze brązowym zbliżone kolorem do istniejących.

Występ przed lico muru min. 3 cm.

Odprowadzenie wody ze stropodachu przez rynnę $\varnothing 100$ i rurę spustową $\varnothing 75$ stalową powlekaną, na teren biologicznie czynny.

3.2.4. Winda

W ramach projektu dobudowana ma zostać zewnętrzna winda osobowa z wykorzystaniem do celów dydaktycznych i użytkowych.

Kabina dźwigu osobowego dostępna dla osób niepełnosprawnych o szerokości min 1,1 m i długości 1,4 m, wyposażona w poręcze na wysokości 0,9 m oraz tablicę przyzywową na wysokości od 0,8 m do 1,2 m w odległości nie mniejszej niż 0,5 m od naroża kabiny z dodatkowym oznakowaniem dla osób niewidomych i informacją głosową.

Winda o napędzie elektrycznym bezreduktorowym, o udźwigu 675 kg (9 osób). Prędkość nominalna 1 m/s.

3.2.5. Wentylacja

Szyb wentylować otworem umieszczonym w ścianie bocznej. Powierzchnia otworu powinna wynosić ok 320 cm^2 (tj. 1% powierzchni szybu). w otworze zamontować żaluzję lub siatkę.

3.3. Rozwiązania instalacyjne

3.3.1. Instalacja wodna

Nie przewiduje się.

3.3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Nie przewiduje się.

3.3.3. Instalacja centralnego ogrzewania

Szyb windy oraz przedsionek nie będą ogrzewane.

3.3.4. Instalacje elektryczne

Należy zapewnić zasilanie do dźwigu z budynku oraz instalację oświetleniową przedsionka.

4. Charakterystyka ekologiczna

4.1. Zapotrzebowanie na wodę i obliczenie ilości ścieków

4.1.1. Obliczenie ilości ścieków i wody

Przedmiotowa inwestycja nie jest wyposażona w instalacje wodna i kanalizacyjną.

4.1.2. Wody opadowe

Wody opadowe zebrane ze stropodachu odprowadzane będą na teren biologicznie czynny i na stropodach budynku - docelowo do kanalizacji deszczowej.

4.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych

Projektowany szyb windowy z dźwigiem nie emituje żadnych zanieczyszczeń gazowych.

4.3. Emisja hałasu, wibracji oraz promieniowania

Dobudowywana winda nie emituje żadnych szkodliwych wibracji, hałasu oraz promieniowania.

4.4. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Projektowana winda nie wpływa na zmianę (ilość) wytwarzanych odpadów stałych.

4.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, glebę i wody gruntowe

Projektowana inwestycja nie koliduje z istniejącą zielenią wysoką. Istniejące drzewo zlokalizowane w obrębie niniejszego opracowania będzie poddane cięciom pielęgnacyjnym (przycięte gałęzie).

Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

5. Analiza systemów zaopatrzenia w energię i ciepło

Budynek, do którego dobudowywana jest winda, podłączony jest do sieci ciepłowniczej. Dla niniejszego budynku nie przewiduje się alternatywnego źródła energii.

6. Analiza wykorzystania urządzeń regulujących temperaturę w pomieszczeniach

Dla przedmiotowej inwestycji nie ma zasadności wykonania analizy ekonomicznej w zakresie możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach ogrzewanych.

7. Opis dostępności obiektu użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne

Obecnie budynek szkoły nie jest dostępny dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach lub osób z ograniczeniami ruchowymi.

Niniejszy projekt budowy windy zewnętrznej umożliwi dostęp dla tych osób zgodnie z art 1. Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, w tym osób starszych do budynku B.

8. Warunki ochrony ppoż.

8.1. Wysokość i liczba kondygnacji

Główna bryła na 4 kondygnacje nadziemne i jedną podziemną. Cały obiekt zajmuje szkoła.

Wysokość istniejącego budynku wynosi ok 16,25 m

Budynek kwalifikuje się do grupy budynków średniowysokich.

8.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego

Budynek nie jest przystosowany do składowania ani też wykorzystywania w nim materiałów niebezpiecznych pożarowo.

8.3. Kwalifikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Budynek kwalifikuje się do kategorii ZL I zagrożenia ludzi.

8.4. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób

Budynek zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL I.

Evakuacja z piętra odbywa się klatkami schodowymi o szer. biegów 200 cm.

8.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Projekt nie zakłada występowania w budynku pomieszczeń ani przestrzeni zagrożonych wybuchem.

8.6. Odporność pożarowa budynku oraz odporność ogniowa elementów budowlanych

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie dla średniowysokiego budynku zakwalifikowanego do kategorii ZL I zagrożenia ludzi wymagana jest klasa B odporności pożarowej.

8.7. Strefy pożarowe

W projekcie założono, że dobudowywana winda wraz z przedsionkiem będzie stanowić odrębną strefę pożarową. Ściany szybu stanowią ścianę oddzielenia pożarowego o klasie REI120, natomiast drzwi

przystankowe na wszystkich kondygnacjach muszą być wykonane w klasie EI60. Ściany szybu zaprojektowano z bloczków wapienno pisakowych (silikatowych o gr 18 cm). Ściany izolowane będą wełną mineralną o gr 10 cm oraz wełną kamienną do izolacji fundamentów o gr 5 cm.

8.8. Usytuowanie budynku ze względu na bezpieczeństwo pożarowe

Projektowana winda oddalona jest od najbliższej granicy działki o 4,11 m. Odległość od najbliższego budynku trafostacji wynosi 7,83 m.

8.9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi

Warunki ewakuacji budynku nie ulegają zmianie. Winda nie stanowi drogi ewakuacyjnej.

9. Projektowany program użytkowy i charakterystyka budynku

9.1. Stan istniejący

Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Istniejący obiekt jest budynkiem użyteczności publicznej (budynek szkolny) zaliczanym do IX kategorii obiektu budowlanego.

Conradinum jest najstarszą szkołą średnią w Gdańsku. Składa się z dwóch części.

Starszej znajdującej się w północnej części nieruchomości nazywanej budynkiem A, oraz nowszej części zlokalizowanej w południowej części nieruchomości nazywanej budynkiem B. Budynek A znajduje się w rejestrze zabytków, natomiast budynek B nie. Został oddany do użytkowania w 1975 r.

Projektowana winda będzie dobudowana do nowszej części (budynek B) w obrębie łącznika przeznaczonego na komunikację i klatkę schodową.

9.2. Zestawienie danych liczbowych

	STAN ISTNIEJĄCY	STAN PROJEKTOWANY
Powierzchnia zabudowy budynku B w obrębie działki nr 188/2	1191,7 m ²	1200,85 m ²
Powierzchnia netto budynku B	5172,59 m ²	5178,23 m ²
Powierzchnia szybu	0,00 m ²	3,18 m ²
wysokość nad terenem	16,25 m	16,25 m
liczba kondygnacji nadziemnych / liczba przystanków	4 5	
liczba kondygnacji podziemnych	1	1
szerokość i długość proj. zabudowy	2,21 x 4,14 m	

Powyższe dane policzone według normy PN-ISO 9836: 2022 - 07 i Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

9.3. Opis stanu istniejącego i elementów konstrukcyjnych budynku

Budynek B jest obiektem o 4 kondygnacjach nadziemnych i 1 podziemnej, kryty stropodachem niewentylowanym.

Wykonany w technologii tradycyjnej, ściany murowane, stropy żelbetowe monolityczne jako płyty ciężkie. Budynek podpięty jest do wszystkich mediów: sieci energetycznej, wodnej, kanalizacyjnej, ciepłowniczej i telefonicznej. Obecnie obiekt nie jest dostępny dla osób niepełnosprawnych. Budynki A i B nie są wyposażone w windy osobowe.

10. Projektowane rozwiązania konstrukcyjne

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny rozbudowy budynku Szkół Okrętowych i Technicznych "Conradinum" o windę dla osób niepełnosprawnych. Niniejszy projekt ma na celu zapewnienie dostępności dla osób z ograniczeniami do ośrodków użyteczności publicznej, w tym wypadku dostęp będzie zapewniony do nowszej części szkoły, do budynku B. Zabytkowy budynek A nadal będzie niedostępny.

10.1. Podbijanie fundamentów

Podbijanie fundamentów jako praca bardzo odpowiedzialna powinna być wykonywana siłami doświadczonych rzemieślników. Prace winny być wykonywane pod stałym nadzorem osób posiadających niezbędne uprawnienia budowlane, doświadczenie i w sposób bardzo rzetelny. Przed przystąpieniem do podbijania należy podstemplować strop nad kondygnacją -1 w pobliżu miejsca podbijania, celem zmniejszenia obciążeń przekazywanych na podbijaną ścianę. W czasie wykonywania podbijania należy prowadzić obserwacje istniejącej konstrukcji ścian i sklepień. Bezzwłocznie odnotowywać w dzienniku budowy ujawnione nieprawidłowości w pracy konstrukcji.

Podbijanie należy przeprowadzić w 2 etapach z podziałem na 2 odcinki o długości 110 cm każdy. Projektuje się wykonanie podbicia fundamentów przy użyciu betonu ekspansywnego. Należy zapewnić ścisłą współpracę tzn. włączyć projektowane podbicie do przejęcia obciążeń ze ściany fundamentowej. Można tego dokonać stosując spęczniające domieszki do betonów. Środki te powodują zwiększenie objętości betonu i co za tym idzie penetrację mieszanki betonowej ku górze. Beton silnie przylega do pierwotnej płaszczyzny fundamentu. Po związaniu betonu następuje dobre przekazanie naprężeń ze ściany fundamentowej na podłoże gruntowe. Dodatkowo mieszanka jest wciskana w drobne nierówności i uszkodzenia starych ceglanych fundamentów. Z uwagi na zmianę właściwości fizycznych betonu należy przeprowadzić próby z spęczniającym specyfikiem w celu dokładnego określenia procentowego udziału poszczególnych składników dla zachowania niezbędnej klasy betonu C16/20. Po wykonaniu wykopu pod fundamentem należy wykonać na dnie podkład betonowy C8/10 gr. 8 cm. Pod żadnym pozorem nie wolno wyrównywać dna wykopu piaskiem nasypowym np. w przypadku przebrania poziomego posadowienia. Ewentualny ubytek należy wypełnić betonem stykającym się z gruntem rodzimym. Na wilgotnym podkładzie należy wykonać izolację przeciwwilgociową z emulsji anionowej. Emulsja taka wypiera cząsteczki wody i penetruje w głąb betonu stanowiąc podłoże (po ok. 3 godzinach) dla warstwy izolacyjnej, wykonanej także z dyspersyjnej powłoki asfaltowej o gr. 2 mm. Po odprowadzeniu wody z warstwy izolacyjnej jest ona odporna na działanie wody zewnętrznej z mieszanki betonowej. Opracowywaną

działkę fundamentu należy zabezpieczyć szalunkiem z płyty OSB, która to nie powinna być zabezpieczana środkami do obniżenia przyczepności betonu. Sama płyta jest fabrycznie zabezpieczona przed przenikaniem wilgoci i jej nadmiernym pęcznieniem. Środki obniżające przyczepność betonu mogą spowodować obniżenie przyczepności kolejnej działki przylegającego fundamentu. Beton do szalunku należy podawać z wysokości o 20 cm większej od poziomu spodu fundamentu istniejącego. Chodzi tu o wytworzenie parcia hydrostatycznego mieszanki, a w rezultacie o najlepsze wypełnienie przestrzeni nowego fundamentu. Niedbałe wykonanie pracy będzie z całą pewnością przyczyną powstania licznych zarysowań konstrukcji ścian i masywnych stropów. Wprawdzie po wykonaniu kompleksowego podbicia rysę zmniejszą swą rozwartość, lecz nierównomierne osiadanie ustroju spowoduje powstanie dodatkowego zakresu prac naprawczych po podbijaniu.

10.2. Wykonanie podszybia.

W związku z planowanym montażem dźwigu na zewnątrz budynku, który będzie obsługiwał również poziom -1 niezbędne jest wykonanie podszybia o głębokości 318 cm. Projektowany dźwig osobowy nie wymaga maszynowni. Podszybie należy wykonać w konstrukcji żelbetowej z betonu C25/30 W12 i stali A-IIIN (RB500W lub tożsama). Płyta fundamentowa o wymiarach w rzucie 241x221 cm o grubości 25 cm, zbrojona siatkami dołem i górą \emptyset 12 co 20/20 cm. Z płyty wypuścić zbrojenie do żelbetowej ściany podszybia (gr. 20 cm) - \emptyset 12 co 20 (obustronnie). Poziom górny płyty fundamentowej zaprojektowano na poziomie -2.88 m, poziom posadowienia -3.13 m.

Projektuje się posadowienie bezpośrednie. W ramach wykonania projektu wykonano odkrywkę gruntu w sąsiedztwie istniejących ław fundamentowych. Na podstawie odkrywek ustalono, poziom posadowienia budynku. Ponadto stwierdza się, że grunt, jest odpowiedni do posadowienia szybu dźwigowego i nie ma konieczności jego wymiany. Powyższe należy zweryfikować w trakcie prac i przy ewentualnych wątpliwościach skontaktować się z projektantem.

Pod fundamentem należy ułożyć warstwę chudego betonu o grubości minimum 10 cm, w celu zabezpieczenia prętów zbrojeniowych przed zanieczyszczeniem ziemią oraz niedopuszczenia do mieszania się z nią betonu konstrukcyjnego. Należy pamiętać o przyjęciu otuliny zbrojenia 5 cm.

Wykopy fundamentowe należy wykonać z zachowaniem następujących warunków:

- należy wykonywać początkowo do głębokości 0,1-0,2 m mniejszej od projektowanej, a następnie pogłębiać do właściwej bezpośrednio przed ułożeniem fundamentu,
- w przypadku „przebrania” dna wykopu poniżej przewidywanego poziomu nie należy wykopu podsypywać luźnym gruntem, ale do wyrównania dna wykopu używać chudego betonu, starannie zagęszczonego piaskiem lub żwiru,
- ściany wykopu zabezpieczyć na czas wykonania podszybia,
- zasypywanie wykopów fundamentowych, po wykonaniu fundamentów i ścian fundamentowych, powinno być połączone z zabiegiem zagęszczania gruntu wokół fundamentu i ścian. Należy zwrócić uwagę, aby nie uszkadzać izolacji ścian. Grunt trzeba ubijać warstwami o grubości 10 – 30 cm.

Fundamenty i ściany fundamentowe, izolować wg poniższego opisu:

Uszczelnienie styku nowej płyty z istniejącą ławą:

- Profil Pęczniący mocowany ok. 20 cm poniżej górnej powierzchni ławy na jej bocznej ścianie, tzn. poniżej środka grubości dobetonowywanej płyty dennej. Profil przykleić do ławy kitem pęczniącym na całej długości
- Dodatkowo styk uszczelnić od góry przez naklejenie taśmy uszczelniającej szczeliny dylatacyjne i przemieszczające się o szerokości 15 cm na Dwuskładnikowy klej epoksydowy (składnik systemu).

Uszczelnienie powierzchni poziomej płyty i ławy oraz pionowych ścian:

- Dla zabezpieczenia przed wpływem podciąganej wilgoci przez płytę na całej powierzchni nowej płyty i istniejącej ławy wykonać warstwę membrany uniwersalną zaprawą cementowo-epoksydową przeznaczoną do wykonywania samozagładzających, posadzkowych warstw wyrównawczych o grubości minimum 2 mm
- Jako powłokę wodoszczelną – zastosować przekrywający rysy epoksydowo-poliuretanowy systemem posadzkowy.
- Na ścianach pionowych – membranę wykonać z zaprawy cementowo-epoksydowej przeznaczonej do wykonywania warstw wyrównawczych, wypełniających pory i ochronnych – grubość 2 mm. Jako wodoszczelną – powłokę analogiczną jak na posadzce, lecz bez zasypu piaskiem i zamknięcia twardo-elastyczną, doszczelniającą powłoką epoksydową, tzn. tylko zagruntowanie uniwersalną żywicą epoksydową do gruntowania, warstw wyrównujących i jastrychów i następnie warstwa zasadnicza przekrywająca zarysowania, samozagładzająca powłoka poliuretanowa z dodatkiem ok. 2 -3% środka thisotropującego w postaci środka zagęszczającego do żywic.

Przed wylaniem płyty podszybia, należy wkleić pręty łącznikowe długości 70cm w ławę fundamentową na kotwy chemiczne na głębokość 20cm. Klej do zakotwień przeznaczony do obciążeń od średnich do dużych. Szczegóły zgodnie z rysunkiem technicznym.

10.3. Wykonanie szybu.

Szyb wymurować z bloczków gazobetonowych grubości 18 cm. Wykonać połączenie ścian szybu w konstrukcję budynku. Zespoleń wykonać poprzez wklejenie prętów $\varnothing 10$ na kotwy chemiczne klej do zakotwień przeznaczony do obciążeń od średnich do dużych lub równoważnych, w ścianę budynku. Rozstaw kotew, tak aby trafiały w każdą poziomą spoinę pomiędzy bloczkami szybu. Głębokość zakotwienia w ścianie budynku 10 cm. Długość całkowita kotwy 40 cm.

W ścianie wykonać wieńce obwodowe w poziomie istniejących wieńców stropów budynku o wymiarach $b \times h = 15 \times 20$ cm z betonu C25/30, zbrojone góra i dołem 2 $\varnothing 12$ oraz strzemionami $\varnothing 6$ co 15 cm.

Ponadto wykonać wieniec zespolony z płytą żelbetową nadszybia o wymiarach $b \times h = 15 \times 20$ cm z betonu C25/30, zbrojone góra i dołem 2 $\varnothing 12$ oraz strzemionami $\varnothing 6$ co 15 cm.

Kotwienie wieńców szybu do istniejących wieńców budynku poprzez wklejenie prętów na kotwy chemiczne klej do zakotwień przeznaczony do obciążeń od średnich do dużych lub równoważnych. Szczegóły zgodnie z rysunkiem technicznym.

10.4. Wykonanie płyty nadszymbia

Wykonać płytę żelbetową grubości 12 cm z betonu C25/30, zbrojoną góra i dołem krzyżowo $\varnothing 12$ co 15 cm.

10.5. Otwory drzwiowe dźwigu

Nad otworami drzwiowymi w ścianie budynku prowadzącymi do nowej windy należy zastosować prefabrykowane nadproża 2x L19 N150.

10.6. Ocieplenie ścian szybu -frontowej i bocznych

10.6.1. Ocieplenie strefy cokołowej

Przyjęto ocieplenie z hydrofobizowanych płyt styropianowych EPS grafitowych o grubości 10cm oraz współczynnika przewodzenia ciepła λ_D nie przekraczającym 0,035 W/mK.

Strefę cokołową oraz poniżej poziomu terenu zagruntować za pomocą rozcieńczonej emulsji bitumiczno-lateksowej do wykonywania izolacji przeciwwilgociowej / preparat gruntujący (1 emulsja: 5 woda).

Przykleić płyty za pomocą dwuskładnikowej masy bitumiczno-kauczukowej. Masę bitumiczną należy aplikować na płytach całościowo na tzw. grzebień przy użyciu pacy zębatej, a następnie lekko dociskając do podłoża. Płyty powinny być układane z zachowaniem mijankowego układu na styk względem siebie.

Ocieplenie powinno być wykonane do poziomu spodu płyty dennej tj. -3.13.

10.6.2. Ocieplenie elewacji powyżej cokołu

Przyjęto ocieplenie z wełną skalną o grubości 10cm oraz współczynnika przewodzenia ciepła λ_D nie przekraczającym 0,035 W/mK.

10.6.2.1. Listwa startowa

W celu ochrony dolnej części płyt przed gryzoniami, przepływem powietrza pomiędzy termoizolacją i ścianą lub uszkodzeniami mechanicznymi należy zastosować listwę startową.

Listwa ułatwia prawidłowe wypoziomowanie i uzyskanie równej linii rozpoczęcia klejenia styropianu do ściany, dlatego musi być zamocowana idealnie w poziomie.

Listwa startowa powinna być zamocowana do ściany za pomocą kołków rozporowych w ilości co najmniej pięciu sztuk na 1 mb. Listwę należy zamocować zawsze w pierwszym i ostatnim otworze.

Nierówności podłoża można skorygować podkładkami dystansowymi.

Na narożach budynku listwę przycinamy pod kątem zaginamy i montujemy złącza.

10.6.2.2. Klejenie płyt wełny mineralnej

Płyty z wełny mineralnej należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych.

Zaprawę klejącą należy układać na płycie z wełny mineralnej metodą "pasmowo - punktową". W przypadku płyt jedno gęstościowych można nanosić klej dowolnie na jednej z dwóch stron.

W celu prawidłowego przyklejenia wełny mineralnej należy zawsze bezpośrednio przed nałożeniem właściwej ilości kleju na płytę wykonać warstwę stykową poprzez przespachlowanie (przetarcie) płyty od

strony przyklejanej cienką warstwą kleju w miejscach, gdzie będzie nakładana zaprawa. Następnie nałożyć klej na przygotowane miejsca (techniką „mokre na mokre”) pasmami o szerokości 3-6 cm przy obwodzie płyty w odległości ok. 3 cm od jej krawędzi. Na pozostałej powierzchni płyty nałożyć równomiernie 8-10 placków kleju o średnicy ok. 8-12 cm.

Prawidłowo nałożona zaprawa klejąca powinna zapewnić min. 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10 mm.

Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany i docisnąć, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Jeżeli zaprawa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, to trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest zarówno dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, jak również korekta płyt po upływie kilkunastu minut.

10.6.2.3. Uzupełnianie nieciągłości termoizolacji

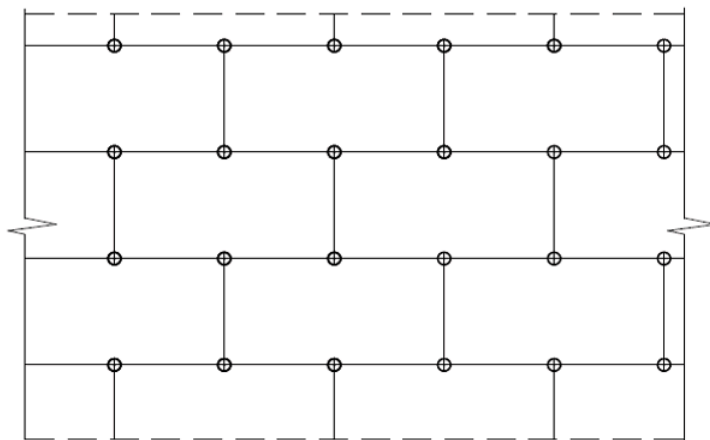
Wszelkie nieciągłości izolacji powstałe na styku płyt wełny mineralnej należy wypełnić wstawiając klin z wełny mineralnej. Wypełnienie musi być wykonane na całej grubości warstwy termoizolacyjnej. Wypełnianie szczelin między płytami wełny mineralnej zaprawą klejącą jest niedopuszczalne, ponieważ w miejscach tych powstają mostki termiczne, wywołane wyższą przewodnością cieplną kleju niż termoizolacji.

10.6.2.4. Mocowanie mechaniczne ocieplenia

Przyjęto mocowanie za pomocą kołków w liczbie 4 szt./m² ściany. Poniższy schemat rozmieszczenia jest propozycją ze strony projektanta, dopuszcza się stosowanie innych schematów zachowując minimalną ilość łączników stosowaną na 1 m² ściany.

Dla płyty o wymiarach 1000x500 mm EPS

Rozmieszczenie: 4 szt/m²



10.6.2.5. Wyznaczenie długości łącznika

Obliczenie długości:

- grubość warstwy kleju 10 mm
- grubość mocowanej termoizolacji 100 mm

– głębokość zakotwienia łącznika w podłożu 65mm

Długość łącznika $10+100+65=175\text{mm}$

10.6.2.6. Sprawdzanie skuteczności mocowania mechanicznego

Przed realizacją mocowania mechanicznego docieplenia do podłoża, należy sprawdzić na 4-6 próbkach siłę wyrwywającą łączniki z podłoża według zasad określonych w świadectwach i aprobaty technicznych ITB dopuszczających dane łączniki do stosowania w budownictwie.

10.6.2.7. Mocowanie mechaniczne płyt wełny mineralnej

Montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej. Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z kartami technicznymi produktów.

Mechaniczne kotwienie wykonać należy stosując łączniki ejotherm. Należy zastosować głębokość kotwienia zależnie od materiału konstrukcyjnego ściany zgodnie z parametrami podanymi w powyższych obliczeniach.

Należy stosować montaż zagłębiony łącznika z zaślepką z wełny mineralnej co zapewnia ciągłość izolacji termicznej i zabezpiecza przed powstawaniem mostów termicznych oraz z tym związanych wybarwień na elewacji. Montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej.

10.6.2.8. Przygotowanie powierzchni wełny pod warstwę zbrojącą

Po związaniu zaprawy klejącej i zamocowaniu mechanicznym do podłoża należy całą zewnętrzną powierzchnię termoizolacji przeszlifować okrężnymi ruchami gruboziarnistym papierem ściernym przy pomocy pacy szlifierskiej. Poprzez szlifowanie zwiększamy przyczepność do powierzchni płyt. W szczególności należy zwrócić uwagę na usunięcie nierówności powstałych podczas montażu płyt ociepleniowych, które należy wyrównać aż do uzyskania jednolitej płaszczyzny. W trakcie lub po operacjach szlifowania każdorazowo należy dokładnie usunąć powstały pył.

10.6.2.9. Naroża budynku

Na narożach budynku płyty powinny być ułożone w kolejnych warstwach na mijankę w sposób zapewniający „przewiązanie”. W celu prawidłowego ukształtowania krawędzi naroża, pozostawione wysunięte płyty obcinamy nożem wzdłuż łaty i szlifujemy pacą obłożoną gruboziarnistym papierem ściernym. Płyty wystające w narożach można przycinać dopiero po całkowitym związaniu kleju.

10.6.2.10. Naroża otworu drzwiowego

Niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt styropianowych z krawędziami naroży otworu drzwiowego. Płyty izolacyjne dochodzące do otworów wykonanych w elewacji wycina się w kształt litery L. Jeśli kształt narożnego elementu jest zbyt wiotki, tzn. poniżej 25 cm szerokości należy wstawić wąski element bliżej centralnej części muru – tam, gdzie naprężenia i siły ssące wiatru są dużo mniejsze.

10.6.2.11. Warstwa zbrojąca

Wykonywanie warstwy zbrojonej należy rozpocząć po okresie gwarantującym właściwe związanie termoizolacji z podłożem. Warstwę zbrojoną elewacji należy wykonać za pomocą zaprawy klejącej dla wełny mineralnej. Przygotowaną zaprawę klejącą należy nanieść na powierzchnię zamocowanych i odpylonych płyt, ciągnąć warstwą o grubości około 3-4 mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej. Po nałożeniu zaprawy klejącej należy natychmiast wtopić w nią tkaninę szklaną tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać na zakład nie mniejszy niż 10 cm. Następnie na wyschniętą powierzchnię przyklejonej siatki nanieść drugą cienką warstwę zaprawy klejącej celem całkowitego wyrównania i wygładzenia jej powierzchni. Grubość warstwy zbrojonej jedną warstwą siatki powinna wynosić od 3 do 5 mm. Szerokość siatki zbrojącej powinna być tak dobrana, aby możliwe było oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Naroża otworu drzwiowego powinny być wzmocnione przyklejonymi bezpośrednio na warstwę termoizolacji pasami siatki o wymiarach 20 x 35 cm. Przed wykonaniem ciągłej warstwy zbrojonej na powierzchni ocieplenia należy najpierw wykonać wstawki wzmacniające w narożach otworów okiennych i drzwiowych. Zabieg ten polega na wklejeniu ukośnie prostokątnych kawałków siatki o wymiarach 25 x 35 cm przy narożach otworów w celu dodatkowego zabezpieczenia przed pękaniem tych miejsc szczególnie narażonych na naprężenia rozrywające.

Konieczne jest również zabezpieczenie naroży ocieplenia przed uszkodzeniami mechanicznym poprzez osadzenie na kleju odpowiednich profili narożnych plastikowych z siatką z włókna szklanego. Miejsca połączeń ocieplenia ze stolarką drzwiową, obróbkami blacharskimi i dylatacjami należy uszczelnić odpowiednimi materiałami trwale elastycznymi. Stosować siatkę 145 g/m².

Do wysokości 200 cm od ziemi zastosować siatkę podwójną.

10.7. Wyprawa tynkarska

10.7.1. Wyprawa tynkarska strefy cokołowej

Przed wykonaniem wyprawy tynkarskiej należy zagruntować warstwę zbrojącą podkładem tynkarskim i zachować okres karencji. Następnie wykonać tynk mozaikowy, kolor dobrać do istniejącej kolorystyki.

10.7.2. Wyprawa tynkarska elewacji

Przed wykonaniem wyprawy tynkarskiej należy zagruntować warstwę zbrojącą podkładem tynkarskim. i zachować okres karencji.

Na elewacji przewiduje się wykonanie tynku mineralnego.

Następnie ściany zaimpregnować i pomalować farbą silikonową, kolor dobrać do istniejącej kolorystyki.

10.8. Montaż dźwigu

Wszystkie elementy nośne dźwigu jak (wsporniki prowadnic, przeciwwagi z linką) należy mocować do ścian szybu z użyciem kotew chemicznych do mocowania w murze z cegły pełnej silikatowej.

Wszystkie siły przenoszone są pionowo na płytę podszybia.

Projektuje się montaż silnika na prowadnicach dźwigu.

10.9. Roboty

Zakres robót towarzyszących związanych z urządzeniem i zagospodarowaniem terenu:

- wycięcia konara gałęzi drzew kolidującego z budową szybu
- rozbiórka istniejącego ogrodzenia
- budowa nowego ogrodzenia
- odtworzenie zieleni po zakończeniu robót
- wykonanie chodnika prowadzącego do windy

10.9.1. Usunięcie kolizji z zielenią - wycięcia konara gałęzi

Należy usunąć kolizję z drzewem poprzez redukcję jego korony w zakresie gałęzi kolidujących z szybem, tak aby nie usunąć powyżej 30% korony drzewa.

Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody:

Art. 87a. ust. 2. Prace w obrębie korony drzewa nie mogą prowadzić do usunięcia gałęzi w wymiarze przekraczającym 30% korony, która rozwinęła się w całym okresie rozwoju drzewa.

Przed przystąpieniem do pielęgnacji drzew, w tym do redukcji korony, warto skonsultować się z wykwalifikowanym arborystą. Pomoże on ocenić stan drzewa i dobrać odpowiednią metodę pielęgnacji, która nie narazi go na niepotrzebny stres i uszkodzenia.

Należy również pamiętać, że okresy, w których nie można przeprowadzać pielęgnacji drzew, są objęte ochroną gatunkową ptaków. Okresy te określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie okresów godowych, lęgowych i wychowu młodych niektórych gatunków ptaków (Dz.U. 2016 poz. 2136).

10.9.2. Ogrodzenie

Przed rozpoczęciem prac w zakresie ogrodzenia należy wykonać tymczasowe ogrodzenie.

W projekcie uwzględniono wymianę fragmentu ogrodzenia od strony ul. Piramowicza na odcinku od granicy z działką nr 188/1 do zabytkowego ogrodzenia objętego ochroną konserwatorską.

10.9.2.1. Demontaż istniejącego ogrodzenia

Należy wykonać rozbiórkę istniejącego ogrodzenia na odcinku 17,1 mb wraz z podmurówką.

10.9.2.2. Montaż nowego ogrodzenia

Ogrodzenie należy wykonać z gotowych elementów w ramach jednego systemu: paneli ogrodzeniowych o wymiarach 2,00m x 1,20m, słupków, furtki o szerokości 1m oraz bramy o szerokości 4m.

Słupki ogrodzeniowe długości minimum 2,00m o przekroju nie mniejszym niż 50x50x3 mm należy obsadzić z użyciem betonu C16/20 w wykopach o głębokości schodzącej poniżej poziomu przemarzania gruntu (100cm), tak żeby nie dochodziło do wypierania ogrodzenia przez grunt. Wysokość obsadzenia słupków należy dobrać tak żeby góra słupków znajdowała się na docelowym poziomie góry przęseł ogrodzeniowych, które zostaną zamontowane max. 10 cm powyżej poziomu podmurówki.

W przypadku paneli ogrodzeniowych szerokość w świetle słupków metalowych powinna wynosić 202 cm.

W przypadku bramy szerokość w świetle słupków metalowych powinna wynosić 400 cm.

W przypadku furtki szerokość w świetle słupków metalowych powinna wynosić 98 cm.

Po obsadzeniu słupków należy wykonać podmurówkę na długości 12,1 mb z czego 1,0m na lewo od furki oraz 11,1m na prawo od bramy patrząc od strony budynku.

Głębokość w gruncie 50 cm, wysokość powyżej poziomu gruntu 30cm, szerokość 15 cm, beton C16/20, zbrojenie 4 Ø12+strzemiona Ø6 co 20 cm.

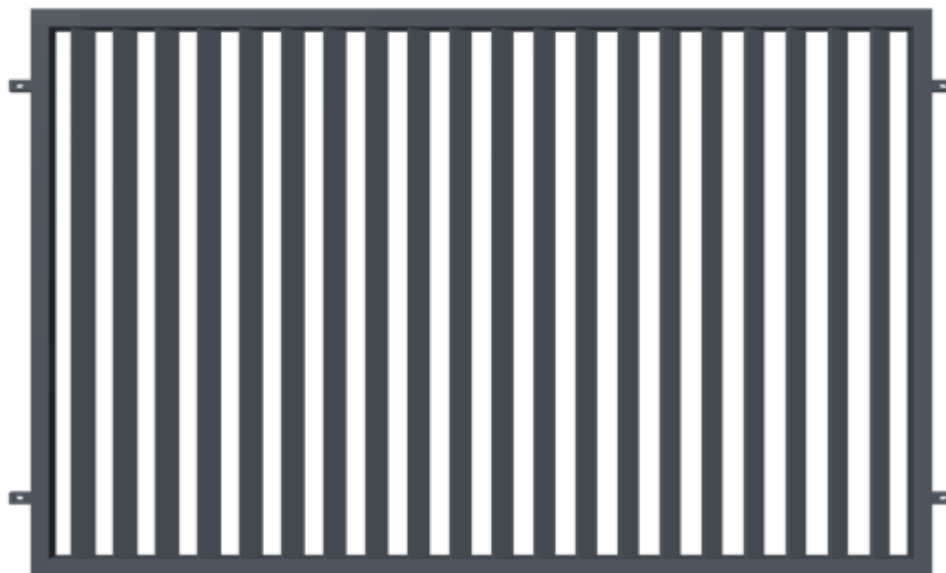
Dalszym krokiem jest montaż paneli ogrodzeniowych z użyciem połączeń skręcanych.

Osadzenie w linii ogrodzenia bramy przesuwanej długości 4 mb oraz furtki szerokości 1,2 mb.

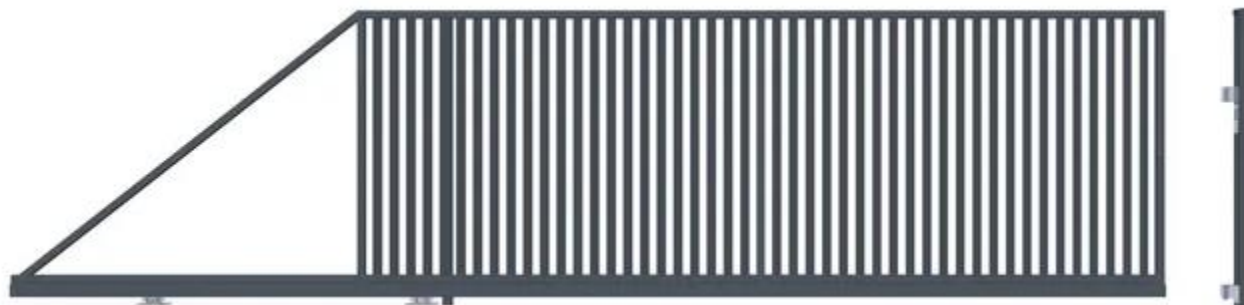
Wypełnienie przęseł, furtki i bramy wykonane ze stalowych profili o wymiarach 50x10 mm w rozstawie 89mm. Wypełnienie zespawane pionowo do ramy wykonanej z profili 40x40 mm.

Słupki, panele ogrodzeniowe, brama i furtka zabezpieczone cynkowaniem ogniowym i malowane proszkowo. Kolorystyka dopasowana do sąsiadującego ogrodzenia do potwierdzenia z inwestorem na etapie wykonawczym. Dokładne usytuowanie elementów zgodnie z rys. K06.

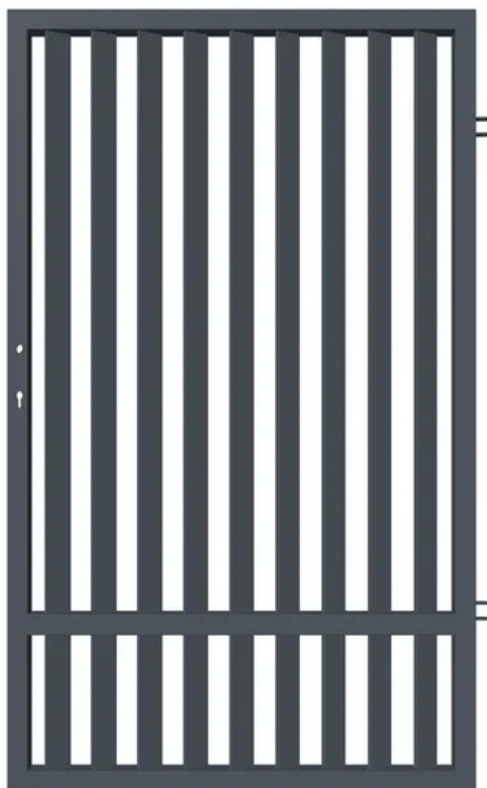
Widok przęsla ogrodzenia.



Widok przęsła bramy przesuwnej.



Widok furtki.



10.9.3. Odtworzenie zieleni po zakończeniu robót

Po zakończeniu robót należy odtworzyć zielen poprzez odtworzenie darni w obszarze prowadzonych prac.

10.9.4. Chodnik

Należy wykonać chodnik od furtki do wejścia do przedsionka windy. Po usunięciu humusu należy wykonać koryto szerokości chodnika. Obsadzić obrzeża betonowe o wymiarach 30x8cm na podsypce pisakowej. Wykonać podbudowę z kruszywa łamanego o grubości 15 cm po zagęszczeniu. Następnie należy wykonać podsypkę cementowo-piaskową grubości 5cm po zagęszczeniu. Chodniki należy wykonać z kostki betonowej grub. 6 cm koloru grafitowego ułożonej na warstwie podsypki.

Dokładny przebieg chodnika powinien być wykonany zgodnie z rysunkiem A01.

11. Uprawnienia i zaświadczenia z izb



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/352/03/K

Warszawa, dn. 25.06.2004 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 póź. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1 i pkt. 5 oraz 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 2000 r. nr 106 poz. 1126 z póź. zm.) art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 93, poz. 888) oraz § 4 ust. 2, § 5 ust. 3d w związku z ust. 3a pkt. 1 i 3b pkt. 1, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 38, z póź. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa działająca w składzie orzekającym: 1/ Ryszard Chaciński, 2/ Krzysztof Latoszek, 3/Leszek Ganowicz stwierdza, że:

Pan Marcin Łuczkiwicz
magister inżynier
urodzony dnia 19 października 1975 roku w Warszawie, syn Jerzego

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0132/POOK/04

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej

UZASADNIENIE

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwozie niniejszej 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. Ryszard Chaciński
2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
3/ mgr inż. Leszek Ganowicz

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Prof. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski
.....

Przewodniczący
Mazowieckiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Wiesław Olechnowicz
.....



Za zgodność z oryginałem
03.06.2024 r.

Szczegółowy zakres uprawnień do projektowania bez ograniczeń

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 5, art. 13 ust.1 pkt. 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w wymienionym 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

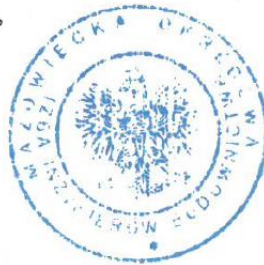
II. Na mocy § 5 ust. 3d w związku z ust. 3a pkt. 1 i 3b pkt. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do projektowania w specjalności drogowej i mostowej w ograniczonym zakresie obejmującym:

1. w specjalności drogowej – projektowanie:

- a/ dróg wewnętrznych,
- b/ dróg dojazdowych (D), dróg lokalnych (L), dróg zbiorczych (Z), w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- c/ dróg nie przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk,
- d/ dróg o nawierzchni gruntowej lub trawiastej przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk,
- e/ rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. a) – c);

2. w specjalności mostowej - projektowanie:

- a) budowy, przebudowy i remontu jednoprzęsłowych mostów, wiaduktów, estakad i kładek o rozpiętości przęsła do 20 m,
- b) budowy mostów składanych według stosownych instrukcji,
- c) budowy rusztowań i kładek roboczych,
- d) rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. a) – c) nie wymagających uwzględniania wpływów eksploatacji górniczej,



Otrzymują:

1. Pan Marcin Łuczkiewicz
ul. Mehoffera 144 B
03-081 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Za zgodność z oryginałem
03.06.2024 r.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-MAT-IZ6-VRX *

Pan MARCIN ŁUCZKIEWICZ o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/1416/04
adres zamieszkania MEHOFFERA 144 B, 03-081 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-12-01 do 2023-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-10-24 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



Za zgodność z oryginałem
03.06.2024 r.



**ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

sygn. akt SK-0054-0034(2)/07

Kielce dnia 31.12.2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 i ust. 3-4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2006r., Nr 156, poz. 1118*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1-2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578*)

**Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje**

Panu Łukaszowi Michałowi Ziółkowskiemu
magistrowi inżynierowi budownictwa
urodzonemu dnia 30 marca 1976 roku w Kielcach

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0097/PWOK/07**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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

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

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Michał Ziółkowski
ul. Grochowa 31/42
25-606 Kielce
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



**Skład orzekający
OKK SIIB**

Stefan Szalkowski
dr inż. Stefan Szalkowski

Edmund Pieniążek
mgr inż. Edmund Pieniążek

Józef Piwko
mgr inż. Józef Piwko

v

Za zgodność z oryginałem
03.06.2024 r.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-71C-KDG-CNR *

Pan ŁUKASZ MICHAŁ ZIÓŁKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0337/08
adres zamieszkania ul. SZKLANYCH DOMÓW 5 D m.27, 04-346 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-05-01 do 2024-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-05-15 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.

Za zgodność z oryginałem
03.06.2024 r.



**GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

IR/INN/600/80/05

Warszawa, 2005-01-27

DECYZJA

Na podstawie art. 88 a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

EWA DZIEWIĄTKOWSKA
magister inżynier architekt

uprawniona na mocy decyzji
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów
z dnia 06-12-2004 r., znak: PdOKK/34/2004
nr ewidencyjny : BŁ-PdOKK/34/2004
do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie
w specjalności architektonicznej
obejmującej projektowanie
bez ograniczeń

została wpisana

DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE
pod pozycją 476/05/U/C

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia.

Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym, w oparciu o art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić na podstawie art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9.12.1996r., sygn. akt OPS 4/96 z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Otrzymują:

1. Pani Ewa Dziewiątkowska
2. Podlaska Okręgowa
Izba Architektów
3. aa (IWO)



z upoważnienia
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
NACZELNIK
WYDZIAŁU CENTRALNYCH REJESTRÓW
DEPARTAMENTU INFRASTRUKTURY I REJESTRÓW

Grzegorz Figiel

Za zgodność z oryginałem
03.06.2024 r.



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Podlaska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Podlaska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Ewa Dziewiątkowska

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **BŁ-PdOKK/34/2004**, jest wpisana na listę członków Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PD-0245**.

Członek czynny od: 09-02-2005 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 12-08-2023 r. Białystok.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2024 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Marcin Marczak, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

PD-0245-D19Y-6428-4F56-A5AE

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

Za zgodność z oryginałem
03.06.2024 r.

12. Załączniki

Przedsiębiorstwo Usługowe



Przedsiębiorstwo Usługowe GeoTim Maja Sobocińska
ul. Zamojska 15c/2
80-180 Gdańsk

Opinia geotechniczna dla projektu szybu windy przy budynku szkoły zlokalizowanej
przy ul. Piramowicza 1/2 w Gdańsku.

Opracował:

mgr inż. Bartosz Sobociński
nr upr. XI-073/POM

kwiecień 2024

SPIS TREŚCI

TEKST:

1. Wstęp.
2. Zakres wykonanych prac.
3. Budowa geologiczna i warunki wodne.
4. Charakterystyka geotechniczna podłoża.
5. Geotechniczne warunki posadowienia.

Spis załączników.

1. Mapa dokumentacyjna.
2. Objasnienia.
3. Legenda do przekroju.
4. Karty otworów.

1. WSTĘP.

1.1. Dane ogólne

Przedsiębiorstwo Usługowe GeoTim Maja Sobocińska, ul. Zamojska 15c/2, 80-180 Gdańsk, wykonało „Opinia geotechniczna dla projektu szybu windy przy szkole zlokalizowanej przy ul. Piramowicza 1/2 w Gdańsku.

Niniejszą dokumentację opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

1.2. Cel wykonanych prac.

Celem wykonanych prac i badań było ustalenie warunków gruntowo-wodnych, oraz geotechnicznych warunków posadowienia których znajomość jest niezbędna przy projektowaniu i wykonawstwie planowanej inwestycji.

2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC.

2.1. Prace polowe.

2.1.1. Daty przeprowadzonych prac polowych, laboratoryjnych i wizji terenu budowy.

Prace terenowe oraz wizję terenu zostały wykonane pod dozorem geotechnicznym mgr inż. Bartosza Sobocińskiego.

2.1.2. Zakres wykonanych prac geotechnicznych i geodezyjnych.

Miejsce badań zostały wytyczone metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do stałych punktów terenowych w oparciu o przekazany przez Zleceniodawcę plan sytuacyjno-wysokościowy. Rzędne otworów wyznaczono na podstawie niwelacji technicznej.

Wykonano łącznie:

- 1 otwory geotechniczne do głębokości 5,0m ppt.

Miejsca badań zaznaczono na dołączonej mapie dokumentacyjnej stanowiącej załącznik 1.

2.1.3. Wykorzystana literatura i normy.

- ▲ PN-EN 1997 – 2 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego,
- ▲ PN-EN ISO 14688-1:2006 Badania geotechniczne. Oznaczenia i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczenie i opis,
- ▲ PN-EN ISO 14688-2:2006 Badania geotechniczne. Oznaczenia i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania,
- ▲ „Komentarz do nowych norm klasyfikacji gruntów” - wyd. ITB,
- ▲ „Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7. Poradnik.” L. Wysokiński, Walery Kotlicki, Tomasz Godlewski, wyd. ITB
- ▲ „Zarys geotechniki” - Z. Wiłun,
- ▲ „Laboratoryjne badania gruntów” - E. Myślińska,

2.2. Prace kameralne.

W ramach prac kameralnych wykonano:

- mapę dokumentacyjną (zał.1),
- charakterystyczne parametry geotechniczne (zał.3),
- przekroje geotechniczne (zał.4),
- karty otworów (zał.5),
- część tekstową opracowania.

3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE.

3.1. Geologia terenu.

Na badanym terenie od powierzchni terenu występuje warstwa gruntów antropogenicznych. Pod wierzchnią warstwą zalegają piaski drobne z przewarstwieniami pospółki

3.2. Dane o wodach gruntowych.

Na terenie badań, do głębokości wierceń nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych.

4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA.

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty rodzime oraz antropogeniczne różniące się genezą, litologią oraz parametrami geotechnicznymi. W związku z tym podzielono je na odrębne warstwy, zaliczając do każdej z nich grunty o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości wyprowadzonych parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono na podstawie sondowań statycznych DPL oraz badań makroskopowych opierając się na doświadczeniach z sąsiadujących terenów.

Wartości wyprowadzonych parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw podano w tabeli stanowiącej załącznik nr 3.

Warstwa geotechniczna I

- to piaski drobne w stanie średniozagęszczonym o wyprowadzonym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,40$.

Układ zalegania poszczególnych rodzajów gruntów przedstawiono na przekroju geotechnicznym stanowiącym załącznik nr 4.

5. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA BUDOWLI.

5.1. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu występują korzystne warunki geotechniczne dla posadowienia bezpośredniego.

Warstwy geotechniczne I zaliczono do gruntów nośnych.

Warstwę nasypów zaliczono do gruntów słabonośnych lecz nie będą występować w poziomie posadowienia.

5.2. Na terenie badań, do głębokości wierceń nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych.

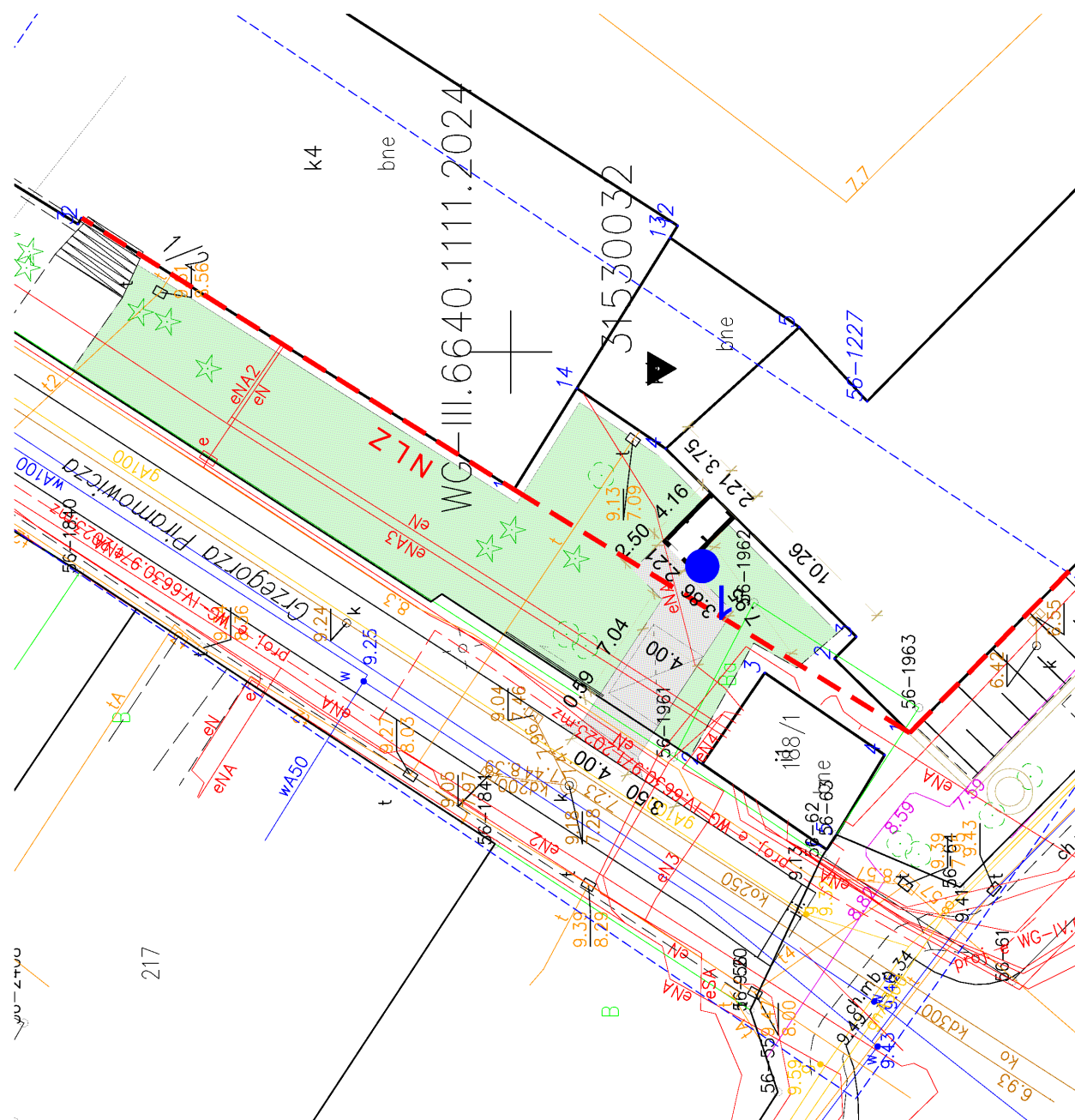
5.3. W istniejących warunkach gruntowo wodnych zaleca się posadowienie bezpośrednie.

5.4. Zgodnie z doświadczeniami krajowymi głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0$ m.

5.5. Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić starannie, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntów co prowadzić może pogorszenia ich nośności. Dno wykopu zaleca się chronić przed zawilgoceniem i zabezpieczyć warstwą chudego betonu.

5.6. Obliczenia statyczne dla posadowienia bezpośredniego zaleca się przeprowadzić zg. z Eurokod 7.

5.7. Prace ziemne należy wykonywać pod nadzorem geotechnicznym.



Objaśnienia symboli użytych na przekrojach geotechnicznych i kartach dokumentacyjnych, profilach otworów oraz wykresach sondowań

1	nB _(skład)	nasyp budowlany (i jego skład)
2	nN _(skład)	nasyp nie odpowiadający wytyganiom budowlanym
3	Gb	gleba
4	D	drewno
5	A	muszle
6	H	próchnica
7	T	torf
8	Nm	namul
9	Nnp	namul piaszczysty
10	Kr	kreśta jeziorna
11	Gy	gytia
12	Wb	węgiel brunatny
13	Ph	piasek próchniczny
14	K	kamień
15	Ż	żwir
16	Po	pospółka
17	Zg	żwir gliniasty
18	Pog	pospółka gliniasta
19	Pr	piasek gruby
20	Ps	piasek średni
21	Pd	piasek drobny
22	Pn	piasek pylasty
23	Pg	piasek gliniasty
24	Ip	pył piaszczysty
25	Il	pył
26	Gp	głina piaszczysta
27	G	głina
28	Gt	głina pylasta
29	Gpz	głina piaszczysta zwięzła
30	Gz	głina zwięzła
31	Gtz	głina pylasta zwięzła
32	Ip	il piaszczysty
33	I	il
34	It	il pylasty
35	C	gruz ceglany
36	W	wapień

(+)	domieszki				
//	przewarstwienia				
I_L	charakterystyczne wartości stopnia plastyczności gruntów				
I_D	charakterystyczna wartość stopnia zagęszczenia				
—	przypuszczalna granica zalegania nasypów				
—	linia podziału technicznego podłoża				
×	próbka gruntu o naturalnym uziarnieniu NU				
•	próbka gruntu o naturalnej wilgotności NW				
□	próbka gruntu o nienaruszonej strukturze NNS				
Δ	próbka wody				
N—S	kierunek przekroju				
<table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td></tr><tr><td>○</td><td></td></tr></table>	A	B	○		rzut projektowanego bud. na przekrój z ilością kond. A-rzut bezpośredni B-rzut pośredni
A	B				
○					
<table border="1"><tr><td>1</td></tr><tr><td>28,10</td></tr></table>	1	28,10	nr otworu wiertniczego rzędna wylotu otworu		
1					
28,10					

zwierciadło wody gruntowej wyinterpolowane między otworami na podstawie obserwacji z okresu wierceń

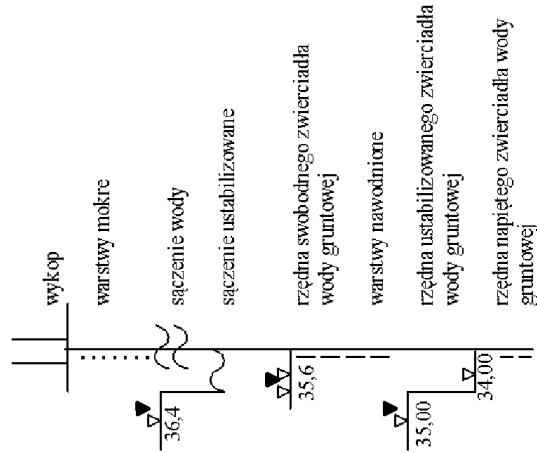
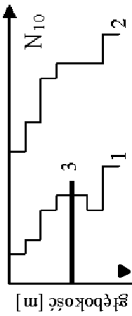
— I poziom
- - II poziom

UWAGI: 1. n (skład nasypu bez podawania geotechnicznej oceny – brak kryteriów

2. Symbol H (humus) przy gruntach od nr 15 do poz. 34 oznacza grunty próchniczne.
np.: PdH – piasek drobny próchniczny.

3. Symbol Bw oznacza grunty burawogłowe.
np.: ITBw – pył burawogłowy.

Wykres sondowania sondą ITB-ZW




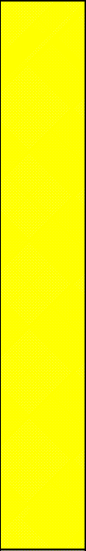
Skam gruntu:

• ln luźny
• szg średniozagęszczony
• zg zagęszczony
• zw zwarty
• pzw półzwarty
• tpt twardoplastyczny
• pl plastyczny
• mpl miękkooplastyczny
• pl płynny

Wilgotność:

su suchy
mw mało wilgotny
w wilgotny
m mokry
nw nawodniony

Nr warstwy geotechnicznej	Nazwa gruntu	Symbol gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Kąt tarcia wewnętrznego	Spójność	Wytrzymałość na ścinanie w warunkach bez drenażu	Edometryczny moduł ścisłości	Wilgotność/gęstość objętościowa
			$I_D^{(n)}$ [-]	$I_L^{(n)}$ [-]	ϕ' [°]	C' [kPa]	S_u [kPa]	$M_{c\pi\tau}^{(n)}$ [MPa]	w/p
I	Piasek drobny, piasek średni	Pd, Ps	0,40		30,5			58	12/19,5

			<div>KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO</div>			<div>Nr otworu: 1 Rzędna: 9,10 mnpm Data wyk.: 2024-04-02 Nr arch.: -</div>									
Temat: Winda Szkoła Gdańsk ul. Piramowicza			System wiercenia: mechaniczny												
śr. rur i głęb. zarzucania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w m	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej		
						Rodzaj i barwa gruntu x= ____; y= ____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
	-		1,0		2,60	nN - nasyp niekontrolowany(Pd+H+G+gruz)		w							
	-		2,0		2,40	Pd - piasek drobny		w		szg			I		
	-		3,0												
	-		4,0												
	-		5,0												
	-														
Uwagi: -							Opracował: mgr inż. Bartosz Sobociński							Zal. nr: 4	