INWESTOR: EGZEPLARZ NR: 1

Gmina Piaseczno

ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno
tel.: 22 701 75 00
fax: 22 756 70 49
urzad@piaseczno.eu

EKSPERTYZA TECHNICZNA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA

STANU KONSTRUKCJI I ELEMENTÓW ZABYTKOWEJ WILLI „DOM ZOŚKI",
Z UWZGLĘDNIENIEM STANU PODŁOŻA GRUNTOWEGO

DLA INWESTYCJI:

KONSERWACJA, REMONT, PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ZABYTKOWEJ WILLI „DOM ZOŚKI" WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

05-500 Piaseczno, ul. Królowej Jadwigi 11, dz. nr ewid. 53, obręb 0050 Piaseczno, jednostka ewidencyjna 141804_4 Piaseczno

Wydanie: A

EMGIEprojekt Sp. z o.o.

25-342 Kielce, ul. Mazurska 14; tel: 41-343-27-00, fax: 41-344-19-91, e-mail: biuro@emgieprojekt.pl

Tytuł, imię i nazwisko	Podpis
dr hab. inż. Andrzej Żaboklicki rzeczoznawca budowlany RZE/X/048/05	

Kielce, 24 lipca 2020 r.

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. DANE OGÓLNE: 4

1.1 Inwestor: 4
1.2 Jednostka projektowa: 4
1.3 Dane ewidencyjne inwestycji: 4
1.4 Przedmiot opracowania: 4
1.5 Cel i zakres opracowania: 4
1.6 Podstawa opracowania: 4
1.7 Przeznaczenie obiektu w stanie istniejącym: 5
1.8 Przeznaczenie obiektu w stanie docelowym: 5

2. ZARYS HISTORII OBIEKTU: 5

3. OPIS INWENTARYZACYJNY OBIEKTU: 5

3.1 Stan istniejący zagospodarowania terenu: 5
3.2 Ogrodzenie i bramy wjazdowe: 6
3.3 Ukształtowanie terenu: 6
3.4 Ukształtowanie zieleni: 6
3.5 Układ zabudowy: 6
3.6 Przeznaczenie obiektu w stanie istniejącym: 6
3.7 Charakterystyka obiektu: 6
3.8 Elewacje: 7
3.9 Układ wnętrz: 7
3.10 Fundamenty i ściany fundamentowe oraz piwniczne: 7
3.11 Belki podwalinowe: 8
3.12 Ściany zewnętrzne: 8
3.13 Ściany wewnętrzne: 8
3.14 Kominy: 8
3.15 Ganek i weranda: 9
3.16 Schody zewnętrzne: 9
3.17 Podłoga na gruncie: 9
3.18 Stropy: 10
3.19 Schody wewnętrzne: 10
3.20 Więźba dachowa: 11
3.21 Pokrycie i poszycie dachowe: 11
3.22 Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe: 11
3.23 Tynki zewnętrzne: 11
3.24 Tynki wewnętrzne : 11
3.25 Stolarka okienna i drzwiowa: 11
3.26 Dane liczbowe: 11

4. OCENA STANU ZACHOWANIA: 12

4.1 Fundamenty i ściany fundamentowe oraz piwniczne: 12
4.2 Belki podwalinowe: 12
4.3 Ściany zewnętrzne: 13
4.4 Ściany wewnętrzne: 13
4.5 Kominy: 13
4.6 Ganek i weranda: 13
4.7 Schody zewnętrzne: 14
4.8 Podłoga na gruncie: 14
4.9 Stropy: 14
4.10 Schody wewnętrzne: 14
4.11 Więźba dachowa: 15
4.12 Pokrycie i poszycie dachowe: 15
4.13 Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe: 15
4.14 Tynki zewnętrzne: 15
4.15 Tynki wewnętrzne : 15
4.16 Stolarka okienna i drzwiowa: 15

5. OCENA STANU PODŁOŻA GRUNTOWEGO: 15

5.1 Charakterystyka podłoża budowlanego: 15
5.2. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych: 16
5.3. Wnioski: 16

6. SPRAWDZAJACE OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE: 17

6.1 Założenia obliczeń: 17
6.1.1 Normy użyte: 17
6.1.2 Cechy wytrzymałościowe materiałów: 17
6.1.3 Zebranie obciążeń: 17
6.1.3.1 Obciążenie ciężarem własnym: 17
6.1.3.2 Obciążenie wiatrem: 17
6.2.3.3 Obciążenie śniegiem: 17
6.2.3.4 Obciążenia użytkowe: 17
6.2.4 Kombinacje obciążeń: 18
6.2.5 Wyniki obliczeń: 18

7. WNIOSKI I ZALECENIA: 18

ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik Nr 1: Kopie uprawnień i zaświadczenia o przynależności autora opracowania do Okręgowej Izby Samorządu Budowlanego.
Załącznik Nr 2: Dokumentacja geologiczno-inżynierska.
Załącznik Nr 3: Sprawdzające obliczenia statyczno-wytrzymałościowe.

1. DANE OGÓLNE:

1.1 Inwestor:

Gmina Piaseczno, ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno.

1.2 Jednostka projektowa:

EMGIEprojekt Sp. z o.o., 25-342 Kielce, ul. Mazurska 14.

1.3 Dane ewidencyjne inwestycji:

Lokalizacja inwestycji:
Województwo: mazowieckie. Powiat: piaseczyński. Miasto: Piaseczno, ul. Królowej Jadwigi 11, dz. nr ewid. 53, obręb 0050 Piaseczno, jednostka ewidencyjna 141804_4 Piaseczno.
Własność terenu:
Teren, na którym zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja jest własnością Gminy Piaseczno. Teren jest zainwestowany.

1.4 Przedmiot opracowania:

Remont budowlano-konserwatorski, przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania willi „Dom Zośki" na potrzeby terenowego oddziału Centrum Kultury w Piasecznie.

1.5 Cel i zakres opracowania:

Celem opracowania jest określenie możliwości i warunków zmiany sposobu użytkowania i adaptacji zabytkowego budynku do nowej funkcji.
Zakres opracowania obejmuje ocenę stanu technicznego elementów i konstrukcji, wykonaną na podstawie oględzin bezpośrednich oraz lokalnych odkrywek i odsłonięć, ocenę stanu podłoża gruntowego, sprawdzające obliczenia statyczno-wytrzymałościowe oraz wnioski i zalecenia w zakresie określenia niezbędnego do realizacji programu prac konserwatorskich i remontowo-budowlanych.

1.6 Podstawa opracowania:

- umowa INW/7/2020 zawarta w Piasecznie w dniu 07.05.2020 r. pomiędzy Gminą Piaseczno, ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno, a EMGIEprojekt Sp. z o.o., 25-342 Kielce, ul. Mazurska 14,
- „Opis przedmiotu zamówienia" stanowiący Załącznik „A" do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, opracowany przez Inwestora (Zamawiającego),
- „Program funkcjonalno-użytkowy. Zabytkowa willa „Dom Zośki", ul. Królowej Jadwigi 11, 05-500 Piaseczno, dz. ew. nr 53, obręb 0050, jedn. ew.: 141804_4" opracowany 20.08.2019 r. przez firmę **fest**grupa Sp. z o. o., np. Jerozolimskie 47/2a, 00-697 Warszawa,
- „Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana zabytkowego budynku „Dom Zośki", TOM 1 – Opis, serwis foto, rysunki" opracowana w miesiącu marcu 2018 roku przez firmę TOOR Tomasz Orliński, ul. Małcużyńskiego 5 m 28, 02-793 Warszawa,
- „Ekspertyza techniczna dotycząca stanu technicznego budynku mieszkalnego jednorodzinnego „Dom Zośki"", opracowana w miesiącu marcu 2018 roku przez firmę TOOR Tomasz Orliński, ul. Małcużyńskiego 5 m 28, 02-793 Warszawa,
- pismo Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie (znak: WN.5183.132.2018.AB) z dnia 05.07.2018 r. dotyczące zaleceń konserwatorskich dla budynku „Dom Zośki" zlokalizowanego przy ul. Królowej Jadwigi 11 w Piasecznie na działce ew. nr 53, obr. 50,
- „Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe dla budynku „Dom Zośki" w Zalesiu Dolnym", opracowane przez Dyrektora Centrum Kultury – Panią mgr Magdalenę Gawrych,
- „Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną dla modernizacji budynku „Dom Zośki" położonego na działce nr 53 – obręb 141804_4.0050 przy ul. Królowej Jadwigi 11 w Piasecznie" opracowana w miesiącu czerwcu 2019 r. Przedsiębiorstwo Geotechniczne „GeoGT", Np. Jerozolimskie 200 lok. 516, 02-486 Warszawa,
- „Dokumentacja konserwatorska z programem prac konserwatorskich. Zabytkowa willa „Dom Zośki", ul. Królowej Jadwigi 11, 05-500 Piaseczno, dz. ew. nr 53, obręb 0050, jedn. ew. 141804_4", opracowana 21.06.2019 r. przez firmę **fest**grupa Sp. z o. o., Np. Jerozolimskie 47/2a, 00-697 Warszawa,
- „Dokumentacja konserwatorska. Ekspertyza budowlana z zakresu konstrukcyjnego zabytkowej willi „Dom Zośki" zlokalizowanej przy ul. Królowej Jadwigi 11 w Piasecznie", opracowana w miesiącu czerwcu 2019 r. przez firmę **fest**grupa Sp. z o. o., Np. Jerozolimskie 47/2a, 00-697 Warszawa,
- „Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej budynku „Dom Zośki" zlokalizowanego przy ul. Królowej Jadwigi 11 w Piasecznie na dz. ew. nr 53, obr. 0050", opracowana 21.06.2019 r. przez firmę **fest**grupa Sp. z o. o., Np. Jerozolimskie 47/2a, 00-697 Warszawa,

- „Dokumentacja konserwatorska. Ekspertyza mykologiczna. Zabytkowa willa „Dom Zośki", ul. Królowej Jadwigi 11, 05-500 Piaseczno, dz. ew. nr 53, obręb 0050, jedn. ew. 141804_4", opracowana 21.06.2019 r. przez firmę **fest**grupa Sp. z o. o., Np. Jerozolimskie 47/2a, 00-697 Warszawa,
- postanowienie Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej (znak: WZ.5595.454.1.2019) z dnia 26.08.2019 r. wyrażające zgodę na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż to określono w przepisach techniczno-budowlanych dla przedmiotowego niskiego budynku „Dom Zośki" zlokalizowanego w Piasecznie przy ul. Królowej Jadwigi 11,
- „Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla ustalenia geologiczno-inżynierskich warunków podłoża gruntowe dla modernizacji budynku „Dom Zośki" położonego na działce nr 53 – obręb 141804_4.0050 przy ul. Królowej Jadwigi 11 w Piasecznie" opracowana w miesiącu sierpniu 2019 r. Przedsiębiorstwo Geotechniczne „GeoGT", Np. Jerozolimskie 200 lok. 516, 02-486 Warszawa,
- decyzja Starosty Piaseczyńskiego nr 142/2019 z dnia 13.09.2019 r. zatwierdzająca „Dokumentację geologiczno-inżynierską dla ustalenia geologiczno-inżynierskich warunków podłoża gruntowe dla modernizacji budynku „Dom Zośki" położonego na działce nr 53 – obręb 141804_4.0050 przy ul. Królowej Jadwigi 11 w Piasecznie",
- „Ekspertyza ornitologiczna i chiropterologiczna opisująca występowanie ptaków i nietoperzy w obiekcie budowlanym. Nazwa obiektu" Zabytkowa willa „Dom Zośki". Adres obiektu: ul. Królowej Jadwigi 11, 05-500 Piaseczno, dz. nr ewid. 53, obreb 0050, jedn.ewid.: 141804_4 woj. Mazowieckie" opracowana miesiącu czerwcu 2020 r. przez mgr inż. Krzysztofa Janusa, na zlecenie EMGIEprojekt Sp. z o. o.,
- „Ekspertyza mykologiczna zabytkowej willi „Dom Zośki" – uzupełnienie ekspertyzy mikologicznej z dnia 21.06.2019 r." opracowana w lipcu 2020 r. przez mgr inż. Martę Falacińską, na zlecenie EMGIEprojekt Sp. z o. o.,
- „Inwentaryzacja uzupełniająca architektoniczno-budowlana zabytkowego budynku tzw. „Domu Zośki", położonego przy ul. Królowej Jadwigi 11 w Piasecznie, 05-500 Piaseczno, ul. Królowej Jadwigi 11, dz. nr ewid. 53, obręb 0050 Piaseczno, jednostka ewidencyjna 141804_4 Piaseczno. Wydanie A" opracowana przez EMGIEprojekt Sp. z o. o. w miesiącu lipcu 2020 r.,
- wizje lokalne, wykonana w ich trakcie dokumentacja fotograficzna, własne uzupełniające pomiary inwentaryzacyjne i uzupełniająca ocena stanu technicznego, dokonane podczas wizji lokalnej.

1.7 Przeznaczenie obiektu w stanie istniejącym:

Budynek nieużytkowany.

1.8 Przeznaczenie obiektu w stanie docelowym:

Oddział Centrum Kultury w Piasecznie.

2. ZARYS HISTORII OBIEKTU:

Budynek mieszkalny jednorodzinny, drewniana willa rodziny Zawadzkich, tzw. „Dom Zośki", wybudowany został w końcówce lat 20-tych XX wieku przez Józefa Radwana, ówczesnego właściciela nieruchomości, na podstawie projektu architekta Karola Sicińskiego (1884 – 1965). W 1929 r. Józef Zawadzki odkupił posiadłość, która pozostawała później we władaniu rodziny do 1981 r., kiedy to spadkobierczyni domu – Anna Zawadzka przekazała obiekt wraz z przyległym terenem Zgromadzeniu Sióstr Urszulanek, które utrzymywały nieruchomość do 2007 r. Po 2007 r. obiekt nie był użytkowany i stan ten utrzymuje się do dzisiaj. W dniu 06.11.2009 r., decyzją Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie, dom rodziny Zawadzkich został wpisany do rejestru zabytków nieruchomych województwa mazowieckiego. Od 26.10. 2017 r. nieruchomość stanowi własność Gminy Piaseczno.

3. OPIS INWENTARYZACYJNY OBIEKTU:

3.1 Stan istniejący zagospodarowania terenu:

Nieruchomość stanowiąca przedmiot opracowania położona jest w Piasecznie przy ul. Królowej Jadwigi 11, na dz. nr ewid. 53 o powierzchni 2 369 m^2 (0,2369 ha) i prostokątnym rzucie. Działka nr ewid. 53 zabudowana jest pochodzącą z 1929 roku drewnianą willą zwaną „Domem Zośki", która wraz z terenem przedmiotowej działki wpisane zostały do rejestru zabytków województwa mazowieckiego pod numerem A-881.
Przedmiotowa działka od strony zachodniej graniczy z ulicą Królowej Jadwigi, od strony północnej, wschodniej i zachodniej z działkami o zabudowie jednorodzinnej (od płn. dz. nr ewid. 51, od płn. – wsch. dz. nr ewid. 52, od płd. – wsch. dz. nr ewid. 55, od wsch. dz. nr ewid. 54).
Położony na działce nr ewid. 53 zabytkowy budynek „Dom Zośki" skomunikowany jest z ciągiem jezdnym ul. Królowej Jadwigi za pośrednictwem wewnętrznych ciągów pieszo-jezdnych o nawierzchni utwardzonej.
W obrębie działki, przy granicy północnej, znajdują się dwie drewniane szopy oraz nieczynna sławojka. W niewielkiej odległości od naroża północno-zachodniego budynku zlokalizowana jest studnia, która została wykonana w okresie powstania budynku.

Widok ogólny na istniejący układ zabudowy dz. nr ewid. 53

3.2 Ogrodzenie i bramy wjazdowe:

Teren działki nr ewid. 53 ogrodzony jest na całym obwodzie. Od strony zachodniej, wschodniej i południowej ogrodzenie stanowi siatka stalowa na stalowych słupkach konstrukcyjnych, od strony północnej betonowe elementy prefabrykowane. Wejście na teren działki za pośrednictwem bramy i furtki zlokalizowanych w ogrodzeniu zachodnim.

3.3 Ukształtowanie terenu:

Teren zasadniczo płaski, nieznacznie obniżony do obecnej rzędnej dogi publicznej – ulicy Królowej Jadwigi.

3.4 Ukształtowanie zieleni:

Teren działki porośnięty jest trawą i zielenią wysoką – drzewami liściastymi i iglastymi. Na terenie działki znajduje się dąb będący pomnikiem przyrody.

3.5 Układ zabudowy:

„Domu Zośki" zlokalizowany jest w centralnej (nieco bliżej granicy wschodniej) części działki nr ewid. 53 i usytuowany dłuższym bokiem wzdłuż granic wschodniej i zachodniej. Zabudowany został na planie prostokąta o wymiarach 11,86 x 7,95 m (po obrysie drewnianych ścian zewnętrznych) i 11,94 x 8,10 m (po obrysie nadziemnych ścian fundamentowych). Prostopadle do elewacji zachodniej istnieje utwardzony wewnętrzny ciąg pieszo-jezdny, który stanowi drogę dojścia i dojazdu do budynku od strony bramy i furtki zlokalizowanych w ogrodzeniu zachodnim.

3.6 Przeznaczenie obiektu w stanie istniejącym:

Wyłączony z użytkowania budynek mieszkalny jednorodzinny.

3.7 Charakterystyka obiektu:

Budynek wykonany został jako drewniany, w konstrukcji sumikowo-łątkowej, z połączeniami sumików w narożach wykonanych na tzw. „jaskółczy ogon". Drewniane ściany oparte zostały na podwalinie posadowionej na fundamentach murowanych z cegły pełnej. Dom parterowy, częściowo podpiwniczony (w północno-wschodniej części), z poddaszem użytkowym, w części zachodniej zabudowany ganek wejściowy, zaś w południowej wtórna weranda. Całość przykryta dachem czterospadowym, krytym gontem drewnianym. Główne wejście przez ganek elewacji zachodniej, boczne zlokalizowane w elewacji północnej, oraz dwa wyjścia boczne z werandy wtórnej zlokalizowane w jej elewacjach zachodniej i wschodniej.

Widok elewacji zachodniej w stanie istniejącym

Widok elewacji wschodniej w stanie istniejącym

Widok elewacji południowej w stanie istniejącym

Widok elewacji północnej w stanie istniejącym

3.8 Elewacje:

Elewacja frontowa (zachodnia) trójosiowa symetryczna, flankowana dwoma wystawkami w poziomie poddasza oraz wtórną werandą od południa, zabudowaną w miejsce istniejącego tu pierwotnie tarasu kondygnacji parteru Na osi ganek, zwińczony trójkątnym szczytem i poprzedzony drewnianymi schodami siodłowymi. Osie boczne dzielone pojedynczymi otworami okiennymi.

Elewacja ogrodowa (wschodnia) niesymetryczna, czteroosiowa, dzielona trzema otworami okiennymi i otworem drzwiowym, który obecnie jest zabudowany (wypełniony) na trwałe balami drewnianymi, flankowana i uzupełniona wtórną werandą w lustrzanym odbiciu do elewacji frontowej. W osi symetrii, w poziomie poddasza, zwieńczona daszkiem trójspadowym, lukarna z oknem doświetlającym pokój „Zośki".

Elewacja boczna północna asymetryczna, ze wejściem i oknem kuchennym zsuniętymi z osi w poziomie parteru, prowadzącymi do drzwi z terenu schodami murowanymi oraz symetryczną wystawką w poziomie poddasza.

Elewacja boczna południowa symetryczna, obecnie pięcioosiowa, pierwotnie dwuosiowa, zabudowa w poziomie parteru wtórną werandą, posadowioną w miejsce istniejącego tu pierwotnie tarasu. W poziomie poddasza symetryczna wystawka zwieńczona trójkątnym dachem, podobnie jak północna.

3.9 Układ wnętrz:

Symetryczny, na parterze amfiladowy, na piętrze korytarzowy, z centralnie położonymi na osi budynku schodami zabiegowymi prowadzącymi z parteru na piętro. Dostęp do piwnicy pod kuchnią za pomocą nieistniejących schodów drabiniastych. Dostęp do poddasza nieużytkowego przez wyłaz w stropie, za pośrednictwem drabiny dostawianej.

3.10 Fundamenty i ściany fundamentowe oraz piwniczne:

Fundamenty, ściany fundamentowe oraz ściany piwniczne, wraz z ich częścią nadziemną, stanowiącą cokół budynku, wykonano jako murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej. Ściany piwnic od strony północnej, wschodniej i południowej posiadają grubość 38 cm, natomiast ściana piwniczna zachodnia oraz pozostałe ściany fundamentowe i piwniczne grubość 25 cm. Pod ścianami piwnicznymi i fundamentowymi nie zaobserwowano występowania ław fundamentowych, jak również poszerzeń konstrukcji murowej. Poza częścią piwniczną, gdzie głębokość posadowienia ścian dochodzi do 1,2 m poniżej poziomu terenu, pozostałe fundamenty i ściany fundamentowe posadowiono na głębokości około

60 cm poniżej poziomu terenu, a więc znacząco powyżej poziomu przemarzania gruntu. Ściany fundamentowe wewnętrzne, stanowiące konstrukcję podporową wewnętrznych ścian działowych i dwóch kominów dymowych, nie posiadają prawidłowych wiązań murowych na podejściu do zewnętrznych ścian obwodowych. Południowa ściana fundamentowa werandy wykonana została analogicznie do ścian fundamentowych obwodowych, a więc o grubości 25 cm, jako murowana z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej i posadowiona na głębokości około 60 cm poniżej poziomu terenu.
Poza obszarem piwnicy i zewnętrznych lic nadziemnych ścian obwodowych, ściany piwniczne i fundamentowe nie posiadały wypraw tynkarskich oraz warstw hydroizolacyjnych poziomych i pionowych. Szacunkową wartość wytrzymałości użytych cegieł określono na 10 MPa, zaprawy na 5 MPa.

3.11 Belki podwalinowe:

Drewniane belki podwalinowe na całym obwodzie budynku wykonano o przekroju ~16x24 cm i połączono w narożach zakładkowo, z ostatkami w kierunkach północnym i południowym. Widoczne są odcinkowe wymiany podwalin po stronie zachodniej obiektu, pod gankiem wejściowym oraz w części na południe od ganku, o czym świadczą połączenia ciesielskie odbiegające od oryginalnych. Na części długości, pod podwalinami widoczne są ślady masy bitumicznej, izolującej je od konstrukcji murowej, na której leżą.

3.12 Ściany zewnętrzne:

Ściany zewnętrzne nośne, stanowiące podparcie dla stropu nad parterem i konstrukcji dachu, wykonano jako drewniane sumikowo-łątkowe, uzupełnione od wewnątrz dwiema warstwami desek o grubości 2 i 3 cm, z przedzieleniem od warstwy zewnętrznej powłoką bitumiczną. Sumiki w postaci bali prostokątnych o gr. ~ 8 cm i zróżnicowanej wysokości połączono w narożach połączeniem ciesielskim na tzw. „jaskółczy ogon" z ostatkami. W elewacji wschodniej i zachodniej, od połowy wysokości ścian parteru, sumiki zostały przedłużone schodkowo. Wysunięte sumiki zakończone w ozdobny sposób, tzw. rysie, stanowią drewniany detal architektoniczny będący wspornikami dla wystawek piętra. Łątki o przekroju ~17x13,5 cm zostały oparte dołem na podwalinie i spięte od góry oczepem. W chwili obecnej ściany zewnętrzne od strony wewnętrznej zostały przygotowane do dalszych prac zabezpieczających (fumigacji), w związku z czym tynk wraz ze wszystkimi warstwami podbudowy (dwie warstwy desek) poddano demontażowi, dzięki czemu odsłonięta została cała konstrukcja drewnianych ścian zewnętrznych, umożliwiając tym samym ich pełną ocenę.
Ściany szczytowe piętra (północna i południowa) wykonane w konstrukcji szkieletowej. Od zewnątrz wykończone deskami boazeryjnymi, od wewnątrz pozbawione obecnie tynku, obite deskami prostymi. Deski i boazeria mocowane do drewnianego rusztu.

3.13 Ściany wewnętrzne:

Wewnętrzne ściany parteru w przeważającej części wykonano jako murowane z cegły pełnej 10 MPa o gr. 12 cm i gr. 25 cm, posadowione na własnych fundamentach. Murowana ściana między kominami o gr 25 cm na parterze ma swoją ciągłość na piętrze, jednak o zmniejszonej grubości równej 12 cm. Pozostałe ściany na parterze wykonano w konstrukcji sumikowo-łątkowej i występują one jako przedłużenia do wewnątrz, widocznych od zewnątrz rysiów, prowadzonych w osi podłużnej budynku. W chwili obecnej ściany, zarówno murowana jak i drewniane, pozbawione są tynków wapiennych, które stanowiły ich obustronne wykończenie.
Ściany wewnętrzne na piętrze wykonane są w konstrukcji drewnianej złożonej z dwóch warstw bitych naprzemiennie desek o łącznej gr. ~6÷8 cm. W obecnej chwili wszystkie ściany wewnętrzne są pozbawione warstw wykończeniowych w postaci tynków wapiennych, które skuto w ramach przygotowania obiektu do fumigacji.

Obecny widok jednej ze ścian murowanych pozbawionej tynku

Obecny widok jednej ze ścian drewnianych pozbawionej tynku

3.14 Kominy:

W obrębie budynku istnieją dwa kominy wykonane jako murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej, które posadowiono na własnych fundamentach. Każdy z nich posiada po dwa przewody dymowe o przekroju ~14x14 cm.

Wewnątrz obiektu (w obrębie strychu) jak i na zewnątrz (powyżej połaci dachu) zostały one otynkowane. Na poziomie parteru i piętra tynki w obrębie kominów obecnie nie występują albowiem poddano je skuciu.

Widok zewnętrznej części komina południowego

Uszkodzony spocznik w obrębie ganku północnego

3.15 Ganek i weranda:

W centralnej części elewacji zachodniej zabudowano ganek, przez który prowadzi główne wejście do budynku. Ganek z daszkiem dwuspadowym kryty jest gontem drewnianym i posiada ozdobny, trójkątny szczyt. Daszek oparty został na drewnianych słupach o zmiennym przekroju zwiększającym się ku dołowi (przy podstawie śr. ~20 cm). Pomiędzy słupami oraz między słupami i ścianą zewnętrzną istnieją ozdobne łuki, które są elementem historycznym, podlegającym bezwzględnemu zachowaniu. Istniejący spocznik i schody siodłowe, wykonane zostały jako drewniane, są elementami wtórnymi.

Przy elewacji południowej znajduje się wtórnie wybudowana weranda, o ścianach zewnętrznych nadziemnych wykonanych w konstrukcji drewnianej szkieletowej, z obu stron obitych deskami, posadowionych na własnych fundamentach. Wystawka piętra wyznacza obrys werandy, która powstała w miejsce występującego tu historycznie tarasu.

3.16 Schody zewnętrzne:

Główne schody do budynku zlokalizowano w elewacji zachodniej i wykonano je w konstrukcji drewnianej, jako schody siodłowe. Stanowią one konstrukcję wtórną, wykonaną po II wojnie światowej.

Boczne schody przy elewacji północnej wykonano jako murowane z cegły pełnej na zaprawie wapiennej, wykończone tynkiem i szlichtą. Pod spocznikiem schodów występuje schowek zamykany drewnianymi deskowymi drzwiczkami.

Boczne, wtórne schody stanowiące wejście / wyjście na / z werandy parteru, wykonane zostały w konstrukcji drewnianej jako policzkowe, prowadzące na teren po stronie zachodniej i wschodniej budynku.

Uszkodzenia podmurówki ganku

Uszkodzone schody zewnętrzne prowadzące na ganek północny

3.17 Podłoga na gruncie:

W chwili obecnej wszystkie podłogi / posadzki na gruncie (poza hallem przy wejściu bocznym elewacji północnej oraz w obrębie werandy) zostały zdemontowane, odsłonięto tym samym całą ich konstrukcję stanowiącą drewniane legary o przekrojach ~8x16 cm i ~12x16 cm, oparte na filarkach murowanych z cegły pełnej (25x25 cm) o różnej wysokości w poszczególnych pomieszczeniach i murowanych ścianach. Podłoga wykonana była ze ślepym pułapem, a przestrzeń pod nią wentylowana za pośrednictwem otworów wykonanych w ścianach cokołowych.

Obecny widok podłogi na gruncie

Obecny widok podłogi na gruncie

3.18 Stropy:

Strop nad piwnicą wykonano jako drewniany. Belki o przekroju ~8x16 cm oparte zostały na ścianach murowanych. W obecnej chwili wszystkie warstwy wykończeniowe: podłoga, ślepy pułap, podsufitka zostały zdemontowane. Pozostawione zostały elementy konstrukcyjne oraz mocowane do nich łaty ślepego pułapu.
Strop nad parterem wykonany został w konstrukcji drewnianej. Belki o przekroju ~12x25 cm oparte na oczepach ścian zewnętrznych oraz wewnętrznych ścianach murowanych. Belki przedłużone za lico ścian zewnętrznych stanowią oparcie dla krokwi i tworzą okap o szerokości ~50 cm (strona wschodnia i zachodnia). Strop wykończony od góry podłogą wykonaną z desek łączonych na pióro-wpust, pozostałe warstwy (ślepy pułap wraz z wypełnieniem, podsufitka z tynkiem) zostały zdemontowane.
Strop nad piętrem wykonano jako drewniany. Elementami konstrukcyjnym są podwójne jętki więźby dachowej o przekroju ~7x15 cm, obite od dołu deskami. Strop ze ślepym pułapem. Tynk sufitu został skuty.

Obecny widok stropu nad parterem od dołu

Obecny widok stropu nad parterem od dołu

3.19 Schody wewnętrzne:

Schody wewnętrzne w widoku od góry

Widok ogólny na pozostałości historycznej balustrady

Drewniane schody prowadzące z parteru na piętro wykonano jako zabiegowe ze stopnicami i podstopnicami opartymi na belkach policzkowych. Cała konstrukcja wsparta na ścianach murowanych i wieszakach. Balustradę schodów wykonano jako drewnianą z wypełnieniem w postaci tralek, mocowaną do wewnętrznych belek policzkowych. W obrębie spocznika górnego część balustrady nie zachowała się do czasów współczesnych.

3.20 Więźba dachowa:

Drewniana więźba dachowa, czterospadowa, o konstrukcji mieszanej krokwiowo-jętkowej, z dwiema pośrednimi ściankami stolcowymi podpierającymi krokwie w dolnym przęśle. Końce belek stropowych stanowią oparcie dla krokwi i przepustnic, które zmieniają spadek dachu. Krokwie spięte zostały po obu stronach jętkami, które dodatkowo stanowią elementy konstrukcyjne stropu nad piętrem. Płatwie ścianek stolcowych oparte zostały na słupach a te na belkach stropowych. Krokwie dodatkowo spięte (usztywnione w płaszczyźnie połaci) deskowaniem pełnym.

Widok ogólny na elementy więźby dachowej

Widok ogólny jętki i umieszczony między nimi wyłaz dachowy

3.21 Pokrycie i poszycie dachowe:

Pokrycie dachowe stanowi gont drewniany, oparty na łatach drewnianych i łączony na pióro-wpust. Poszycie stanowi deskowanie pełne mocowane do krokwi. Jako izolację na poszyciu zastosowano warstwę papy asfaltowej.

3.22 Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe:

Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe wykonane z blachy stalowej.

3.23 Tynki zewnętrzne:

Jedyne występujące w obrębie obiektu tynki zewnętrzne, to wyprawy ułożone na licu cokołu (nadziemna część ścian fundamentowych i piwnicznych) oraz na elementach schodów zewnętrznych kuchennych, zlokalizowanych przy wejściu północnym do budynku. Wszystkie je wykonano jako wapienne, nakładane ręcznie i zacierane.

3.24 Tynki wewnętrzne :

W obecnej chwili wszystkie tynki wapienne wraz z towarzyszącymi im warstwami podbudowy (matami słomianymi, deskowaniem) na ścianach i sufitach zostały skute. Ściany i stropy zostały pozbawione warstw wykończeniowych (z uwagi na ich zły stan oraz niezbędny remont / wymianę elementów konstrukcyjnych) odsłaniając tym samym całą ich konstrukcję.

3.25 Stolarka okienna i drzwiowa:

Istniejące stolarka okienna to okna drewniane, ościeżnicowe, polskie, zbudowane z ościeżnicy do której są mocowane podwójne skrzydła okienne, jedne otwierane na zewnątrz a drugie do środka pomieszczenia. Okna posiadają różną liczbę kwater i zostały wyposażone w drewniane okiennice zewnętrzne o konstrukcji ramowo-płycinowej. Okna werandy parteru są elementami wtórnymi.

Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne wykonane jako drewniane jedno- i dwuskrzydłowe, przylgowe, o konstrukcji ramowo-płycinowej, z ościeżnicą stałą drewnianą i z listwami ozdobnymi na obwodzie. Pierwotne drzwi zewnętrzne prowadzące z ganku do wnętrza budynku również wyposażono w okiennice. Drzwi werandy parteru są elementami wtórnym.

3.26 Dane liczbowe:

Powierzchnia zabudowy: **96,79 m²**
Powierzchnia użytkowa: **118,54 m²**
Powierzchnia ruchu: **14,76 m²**
Powierzchnia netto: **133,30 m²**
Wymiary gabarytowe rzutu (po obrysie ścian drewnianych): **11,86 × 7,95 m**
Wymiary gabarytowe rzutu (po obrysie fundamentów): **11,94 × 8,10 m**
Wysokość budynku do kalenicy: **ok. 7,94 m** (względem poziomu ±0,00 m przyjętego jako góra podłogi parteru)

Wysokość budynku wg wymagań: **ok. 8,83 m** – budynek niski (N)
Liczba kondygnacji nadziemnych: **II**
Liczba kondygnacji podziemnych: **I** (częściowe podpiwniczenie)

4. OCENA STANU ZACHOWANIA:

Stan techniczny poszczególnych elementów oceniono zgodnie z następującą klasyfikacją:

- stan dobry – stopień zużycia elementów 0 ÷ 15%,
- stan zadowalający – stopień zużycia elementów 16 ÷ 30%,
- stan średni – stopień zużycia elementów 31 ÷ 50%,
- stan mierny – stopień zużycia elementów 51 ÷ 70%,
- stan zły – stopień zużycia elementów 71 ÷ 100%.

4.1 Fundamenty i ściany fundamentowe oraz piwniczne:

Zbyt płytkie posadowienia fundamentów, spowodowało nieprawidłową pracę statyczną konstrukcji, o czym mogą świadczyć liczne zarysowania, pęknięcia, deformacje i odchylenia od pionu i wyboczenia w poziomie, które widoczne są na nadziemnych częściach ścian fundamentowych (cokołach). Odchylenia te w płaszczyźnie pionowej i poziomej dochodzą do 10 cm, co ma bezpośredni wpływ na charakter pracy konstrukcji i stałe pogarszanie się jej stanu technicznego. Nie bez znaczenia są tę występujące w poziomie posadowienia grunty wysadzinowe, które charakteryzuje podatność na wypychanie ku górze w trakcie zamarzania wód gruntowych. Stąd też najgorszy stan techniczny (awaryjny) narożników, w których grunt był i jest penetrowany przez wody opadowe i roztopowe wypływające z rur spustowych. Fundamentów, ścian fundamentowych i piwnicznych nie zaopatrzono w izolacje przeciwwilgociowe, co spowodowała długoletnią penetrację konstrukcji murowej przez wody opadowe i roztopowe, prowadząc do wypłukiwania zaprawy ze spoin, jej lasowania (podobnie jak cegieł), a w konsekwencji do rozluźnienia wiązań. Ogólny stan techniczny tych elementów należy ocenić jako zły, lokalnie awaryjny, wymagający przeprowadzenia programu prac remontowo-wzmacniających, obejmującego:

- podbicie fundamentów, ścian piwnicznych i fundamentowych do poziomu gwarantującego posadowienie obiektu poniżej poziomu przemarzania gruntu, a jednocześnie do głębokości umożliwiającej zabudowę zgodnych ze sztuką budowlaną i wymaganiami przepisów warstw piwnicznych podłóg na gruncie. Podbicie należy wykonać z betonu szczelnego co najmniej W8 i mrozoodpornego F100, tak by warstwa ta stanowiła jednocześnie poziomą izolację przeciwwilgociową, zastępującą drogie i nie zawsze w pełni skuteczne (zależne od warunków i porpawności wykonania) przepony krystaliczne,
- dezynfekcję, dezynsekcję i osuszenie ścian fundamentowych i piwnicznych oraz ustabilizowanie w nich poziomu soli rozpuszczalnych w wodzie,
- wykonanie napraw, uzupełnień, wymian pojedynczych cegieł i zaprawy w spoinach, scaleń iniekcyjnych oraz zszyć konstrukcyjnych ścian murowanych (z zastosowaniem prętów ze stali austenitycznej) w miejscach występowania wszystkich pęknięć i/lub rozwarstwień,
- wymiany całych fragmentów konstrukcji murowej w miejscach ewentualnego występowania przerostów konstrukcji murowej sznurami grzyba domowego,
- wykonanie nowych warstw hydroizolacyjnych pionowych fundamentów oraz ścian fundamentowych i piwnicznych,
- wykonanie drenażu opaskowego odprowadzającego wody opadowe i roztopowe poza obręb fundamentów, ścian piwnicznych i fundamentowych,
- oddzielenie ścian fundamentowych i piwnicznych w ich części nadziemnej (cokół) od podwalin warstwą izolacji przeciwwilgociowej,
- zaopatrzenie części nadziemnych ścian piwnicznych (cokół) w tynki renowacyjne.

W przypadku fundamentów, ścian fundamentowych i piwnicznych zewnętrznych (obwodowych), na których nie opiera się konstrukcja murowa kondygnacji nadziemnych, jako rozwiązanie alternatywne dopuszcza się całkowitą ich rozbiórkę i wykonanie od nowa, na nowych ławach fundamentowych posadowionych co najmniej poniżej poziomu przemarzania gruntu.

4.2 Belki podwalinowe:

Brak poziomych przepon hydroizolacyjnych powoduje zamakanie podwalin od wilgoci podciąganej kapilarnie. Na podwalinach widoczne są ślady korozji biologicznej i żerowania owadów – technicznych szkodników drewna. Ogólny stan techniczny podwalin ocenić jednak należy jako zróżnicowany, od zadowalającego do złego (lokalnie awaryjnego), co powoduje, że co najmniej część z nich wymaga wymiany na elementy nowe, zgodnie z wytycznymi „Ekspertyzy mykologicznej zabytkowej willi „Dom Zośki" – uzupełnienie ekspertyzy mykologicznej z dnia 21.06.2019 r." opracowanej w lipcu 2020 r. przez mgr inż. Martę Falacińską, na zlecenie EMGIEprojekt Sp. z o. o.
Wszystkie podwaliny, istniejące powierzchniowo, a nowe ciśnieniowo lub zanurzeniowo, należy zabezpieczyć przeciw korozji biologicznej, owadom – technicznym szkodnikom drewna oraz przeciwpożarowo do klasy NRO (Bs1,d0). Elementy istniejące należy ponadto oczyścić z kurzu i zabrudzeń, uzupełnić w nich ewentualne ubytki przez flekowanie oraz poddać dezynfekcji i dezynsekcji (w ramach prowadzonej fumigacji). Wszystkie elementy nowe należy wykonać z zachowaniem gatunku drewna i kierunku usłojenia oraz scalić kolorystycznie z elementami historycznymi.

UWAGA: Gdyby w trakcie prowadzenia prac remontowych okazało się, że stan techniczny pozostałych, niewymienionych w w/w uzupełnieniu do ekspertyzy mykologicznej, podwalin jest zły, dopuszcza się możliwość wymiany i tych elementów na całkowicie nowe.

4.3 Ściany zewnętrzne:

Drewno użyte do konstrukcji ścian jest okorowane, częściowo pozbawione żywicy i znajduje się w stanie powietrzono-suchym. Widoczne są ślady porażenia korozją biologiczną i żerowania owadów – technicznych szkodników drewna oraz ubytków mechanicznych, podłużnych pęknięć wzdłuż włókien i małych wyboczeń, poza jednak lokalnie występującymi miejscami wymagającymi wykonania uzupełnień (flekowania) lub wymian, stan pozostałej części konstrukcji nie budzi zastrzeżeń i można go ocenić jako zadowalający, wymagający jednakże przeprowadzenia programu prac remontowo-konserwatorskich, obejmującego:

- odkurzenie i oczyszczenie z zabrudzeń,
- dezynfekcję i dezynsekcję (w ramach prowadzonych prac fumigacyjnych),
- wykonanie lokalnych wymian fragmentów i/lub całych elementów, których stan techniczny wyklucza ich dalszą eksploatację,
- wykonanie lokalnych uzupełnień (flekowań) z zachowaniem gatunku drewna i kierunku usłojenia,
- scalenie kolorystyczne uzupełnień i wymian, o ile dotyczą one elementów widocznych od zewnątrz po zakończeniu prac remontowych,
- uzupełnienie i/lub częściowo wymianę sznurów i/lub pakuł konopnych uszczelniających konstrukcję sumikowo-łątkową,
- odtworzenie zdemontowanych warstw desek bitych od wewnątrz do konstrukcji sumikowo-łątkowej,
- zabezpieczenie wszystkich elementów przeciw korozji biologicznej, owadom – technicznym szkodnikom drewna oraz przeciwpożarowo do klasy NRO (Bs1,d0; elementy istniejące natryskowo, nowe zanurzeniowo lub ciśnieniowo),
- przywrócenie układanych od wewnątrz tynków wapiennych układanych na matach słomianych.

4.4 Ściany wewnętrzne:

W obecnej chwili wszystkie ściany wewnętrzne są pozbawione warstw wykończeniowych pozwalając tym samym na precyzyjną ocenę i kwalifikację elementów przeznaczonych do remontu i/lub wymiany. Pozwoliło to na dostrzeżenie występujących pod tynkami uszkodzeń i/lub wad wykonawczych ścian murowanych, wśród których do najważniejszych zaliczyć należy lokalne spękania i rozwarstwienia, ubytki cegieł i zaprawy w spoinach, a co najważniejsze brak przewiązań poszczególnych, dochodzących do siebie ścian, z zastosowaniem poprawnych wiązań murowych. Powoduje to, iż stan techniczny tych ścian określić można jako średni (lokalnie mierny), wymagający przeprowadzenia programu prac remontowo-budowlanych, obejmującego:

- oczyszczenie z kurzu i zabrudzeń oraz luźnych fragmentów spoin i okruchów cegły,
- dezynfekcję, dezynsekcję (w ramach prowadzonych prac fumigacyjnych),
- wykonanie napraw, uzupełnień, wymian pojedynczych cegieł i zaprawy w spoinach, scaleń iniekcyjnych oraz zszyć konstrukcyjnych (z zastosowaniem prętów ze stali austenitycznej) w miejscach występowania wszystkich pęknięć i/lub rozwarstwień,
- przewiązanie dochodzących do siebie, a nieposiadających poprawnych wiązań murowych w tym zakresie, ścian za pomocą prętów ze stali austenitycznej wprowadzanych w spoiny,
- lokalne uzupełnienia i/lub przemurowania korony muru,
- przywrócenie tynków wapiennych na całych ich powierzchniach.

Stan techniczny wewnętrznych ścian drewnianych, które wykazują wszystkie charakterystyczne wady i uszkodzenia właściwe dla opisanych wyżej zewnętrznych ścian drewnianych, ocenić należy jako ogólnie zadowalający, wymagający realizacji programu prac remontowo-konserwatorskich jak dla ścian drewnianych zewnętrznych.

4.5 Kominy:

Stan techniczny konstrukcji murowej kominów ocenić należy jako ogólnie zadowalający, wymagający jednie uzupełnień i/lub lokalnych wymian zaprawy w spoinach oraz pojedynczych cegieł. Skucie też należy poddać pozostałe na kominach (w obszarze poddasze nieużytkowego oraz nad połacią dachową) tynki, które po remoncie występującej pod nimi konstrukcji murowej należy odtworzyć jako wapienne.

4.6 Ganek i weranda:

Istniejący spocznik i schody siodłowe ganku wejściowego, wykonane jako drewniane, są elementami wtórnymi. W obecnej chwili brak jest bezpiecznego oparcia belek spocznika (podłoga ganku), co jest następstwem występowania uszkodzeń w obrębie ścian fundamentowych, które są silnie popękane i zdeformowane oraz posiadają znaczne ubytki. Stan techniczny spocznika (podłoga ganku) należy uznać za awaryjny, grożący bezpieczeństwu użytkowników. Całość konstrukcji należy wykonać jako nową, stosując do jej wykonania drewno konstrukcyjne klasy co najmniej C24, zabezpieczone ciśnieniowo lub zanurzeniowo przeciw korozji biologicznej, owadom – technicznym szkodnikom drewna oraz przeciwpożarowo do klasy NRO

(Bs1,d0). Wymianie na nowe, posadowione na nowych ławach i poniżej poziomu przemarzania gruntu, wymagają również murowane elementy konstrukcyjne ganku.
Wtórną werandę zabudowaną w miejsce historycznego tarasu południowego należy w całości rozebrać, a rekonstruowany taras wykonać z drewna konstrukcyjnego klasy co najmniej C24, zabezpieczone ciśnieniowo lub zanurzeniowo przeciw korozji biologicznej, owadom – technicznym szkodnikom drewna oraz przeciwpożarowo do klasy NRO (Bs1,d0). Wymianie na nowe, posadowione na nowych ławach i poniżej poziomu przemarzania gruntu, wymagają również murowane elementy konstrukcyjne odtwarzanego tarasu.

4.7 Schody zewnętrzne:

Istniejące schody drewniane prowadzące na ganek są elementem wtórnym, a wobec braku części stopnic oraz w związku z występującym zawilgoceniem i porażeniem pozostałych elementów konstrukcyjnych, ich stan techniczny należy ocenić jako awaryjny, wymagający ich wymiany na elementy całkowicie nowe, wykonane z drewna konstrukcyjnego klasy co najmniej C24, zabezpieczonego ciśnieniowo lub zanurzeniowo przeciw korozji biologicznej, owadom – technicznym szkodnikom drewna oraz przeciwpożarowo do klasy NRO (Bs1,d0).
Podobnie, schody prowadzące obecnie na wtórnie zabudowaną werandę, należy poddać rozbiórce i odtworzyć wraz z rekonstruowanym tarasem, stosując drewno konstrukcyjne klasy co najmniej C24, zabezpieczone ciśnieniowo lub zanurzeniowo przeciw korozji biologicznej, owadom – technicznym szkodnikom drewna oraz przeciwpożarowo do klasy NRO (Bs1,d0).
Jakkolwiek stan techniczny schodów bocznych, prowadzących do budynku od strony północnej, uznać można za ogólnie zadowalający, to z uwagi na potrzebę wykonania podbić fundamentów oraz remontu i wzmocnienia ścian fundamentowych i piwnicznych (z uwzględnieniem nowych warstw hydroizolacyjnych), wymagana jest ich rozbiórka, a po zakończeniu prac jak wyżej, rekonstrukcja z zastosowaniem materiału oryginalnego, uzupełnionego ewentualnie o nową cegłę ceramiczną pełną, dobraną gabarytowo do zastosowanej pierwotnie. Schody należy zabudować na nowym fundamencie, posadowionym poniżej poziomu przemarzania gruntu. Części zewnętrzne schodów należy wykończyć tynkiem wapiennym i wylewką cementową (warstwa ścieralna schodów).

4.8 Podłoga na gruncie:

Wobec faktu, iż wymagana jest wykonanie podbicia ścian piwnicznych, warstwy podłogi na gruncie w pomieszczeniu piwnicy, niezależnie od ich stanu technicznego, należy rozebrać. Po zakończeniu prac fundamentowych, warstwy te należy odbudować z zastosowaniem wymaganych rozwiązań z zakresu hydro- i termoizolacji.
Wobec faktu, iż wszystkie podłogi parteru zostały rozebrane (za wyjątkiem części belek nośnych, na których oparto tymczasowe pomosty komunikacyjne), należy je wykonać w całości od nowa (z uwzględnieniem wymiany pozostawionych belek stropowych), z zastosowaniem drewna konstrukcyjnego klasy co najmniej C24, zabezpieczone ciśnieniowo lub zanurzeniowo przeciw korozji biologicznej, owadom – technicznym szkodnikom drewna oraz przeciwpożarowo do klasy NRO (Bs1,d0). Belki należy oprzeć na murowanych ścianach fundamentowych i piwnicznych oraz na słupkach ceglanych 25 x 25 cm wymurowanych na nowych warstwach podbudowy, obejmujących wymagane warstwy ocieplenia i hydroizolacji oraz wylewkę z betonu klasy co najmniej C15/20 zbrojonego stalowym zbrojeniem rozproszonym lub siatką z prętów stalowych Bst500s (zależnie od potrzeb określonych na etapie sporządzania dokumentacji projektowej). Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przeciw korozji biologicznej, owadom – technicznym szkodnikom drewna oraz przeciwpożarowo do klasy NRO (Bs1,d0; elementy istniejące natryskowo, nowe zanurzeniowo lub ciśnieniowo).

4.9 Stropy:

Rozebrany strop nad piwnicą należy odtworzyć jako drewniany belkowy ze ślepym pułapem i podsufitką oraz z wypełnieniem ślepego pułapu materiałem termoizolacyjnym. Pozostawione obecnie belki konstrukcyjne, z uwagi na ich zły stan techniczny, należy zastąpić elementami nowymi o przekroju zapewniającym wymaganą nośność ustroju.
Stan techniczny belek stropu nad parterem jest zróżnicowany, wymagający wymiany części elementów na nowe (vide wytyczne ekspertyzy mykologicznej), bądź wzmocnienia elementów nieposiadających wymaganej nośności. Wzmocnienie to należy wykonać np. przez zagęszczenie ich rozstawu, co wymaga wprowadzenia dodatkowych belek pomiędzy istniejącymi. W ramach prac remontowych należy też odtworzyć ślepy pułap i podsufitkę oraz wymienić podłogę z desek na nową. W obrębie ślepego pułapu zaleca się wprowadzić warstwę skalnej wełny mineralnej, jako izolacji akustycznej.
Stan techniczny jętek więźby dachowej, będących jednocześnie belkami stropu nad piętrem (poddaszem użytkowym), jest ogólnie zadowalający, pozwalający na ich powtórne wykorzystanie na potrzeby zabudowy przegrody poziomej obejmującej drewnianą podsufitkę z tynkiem wapiennym na matach słomianych, warstwę ocieplenia ze skalnej wełny mineralnej oraz podłogę z desek od strony poddasza nieużytkowego.
Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przeciw korozji biologicznej, owadom – technicznym szkodnikom drewna oraz przeciwpożarowo do klasy NRO (Bs1,d0; elementy istniejące natryskowo, nowe zanurzeniowo lub ciśnieniowo).

4.10 Schody wewnętrzne:

Stan techniczny wewnętrznych drewnianych schodów zabiegowych ocenić należy jako ogólnie zadowalający, wymagający przeprowadzenia programu prac remontowo-konserwatorskich, obejmującego:

- oczyszczenie z kurzu i zabrudzeń,
- dezynfekcję i dezynsekcję (w ramach prowadzonych prac fumigacyjnych),

- uzupełnienie ubytków,
- wymianę elementów uszkodzonych z zachowaniem gatunku drewna, kierunku usłojenia oraz kolorystyki historycznej (scalenie kolorystyczne),
- zabezpieczenie przeciw korozji biologicznej, owadom – technicznym szkodnikom drewna oraz przeciwpożarowo do klasy NRO (Bs1,d0),
- wykończenie powierzchni zgodnie z wytycznymi programu prac konserwatorskich.

4.11 Więźba dachowa:

Ogólny stan techniczny elementów więźby drewnianej, za wyjątkiem pojedynczych elementów posiadających uszkodzenia mechaniczne (osłabienia przekrojów), ocenić należy jako ogólnie zadowalający, wymagający podjęcia zabiegów remontowych polegających na:

- oczyszczeniu powierzchni z kurzu, zabrudzeń i starych powłok impregnacyjnych,
- usunięciu zbędnych łączników mechanicznych (gwoździe, wkręty),
- dezynfekcję i dezynsekcję (w ramach prowadzonych prac fumigacyjnych),
- wymianie elementów posiadających uszkodzenia mechaniczne osłabiające przekrój nośny oraz takich, których przekrój nośny (szerokość i lub wysokość) odbiegają od wartości przyjętych w sprawdzających obliczeniach statyczno-wytrzymałościowych,
- kontroli i poprawie stateczności połączeń (uzupełnieniu łączników, poprawie przylegania elementów w miejscach połączeń ciesielskich, wykonaniu wkładek lub nakładek itp. itd.),
- zabezpieczeniu przeciw korozji biologicznej, owadom – technicznym szkodnikom drewna oraz przeciwpożarowo do klasy NRO (Bs1,d0).

4.12 Pokrycie i poszycie dachowe:

Stan techniczny pokrycia i poszycia, wobec występujących ubytków i znacznego porażenia korozją biologiczną i owadami – technicznymi szkodnikami drewna, należy ocenić jako zły, lokalnie awaryjny, wymagający bezwzględnej wymiany tych elementów na całkowicie nowe, zabezpieczone ciśnieniowo lub zanurzeniowo przed korozją biologiczną, owadami – technicznymi szkodnikami drewna oraz przeciwpożarowo do klasy NRO (Bs1,d0).

4.13 Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe:

Stan techniczny obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych należy ocenić jako zły, wymagający ich wymiany na nowe, wykonane z blachy ocynkowanej malowanej w kolorze grafitowym (zgodnie z wytycznymi konserwatorskimi). Wody opadowy i roztopowe z rur spustowych należy odprowadzić poza teren przylegający bezpośrednio do budynku, tak by nie stwarzać zagrożeń związanych z cyklami mrozowymi obecnych w poziomie posadowienia gruntów wysadzinowych.

4.14 Tynki zewnętrzne:

Występujące w obrębie cokołu elewacyjnego tynki wapienne znajdują się w bardzo złym stanie technicznym: mocno uszkodzone, zawilgocone, skorodowane, popękane, z obszarami silnych ubytków i śladami korozji biologicznej. Powoduje to konieczność ich skucia i odtworzenia w technologii renowacyjnej.

4.15 Tynki wewnętrzne :

Obecnie skute tynki wewnętrzne należy odtworzyć jako wapienne, układane na matach słomianych lub siatce Rabitza, zależnie od potrzeb i materiału konstrukcyjnego ścian, stanowiących tynkowane podłoże.

4.16 Stolarka okienna i drzwiowa:

Stan techniczny stolarki okiennej i drzwiowej jest zróżnicowany, wymagający podjęcia zabiegów konserwatorsko-remontowych, zgodnych z wytycznymi programu prac konserwatorskich.

5. OCENA STANU PODŁOŻA GRUNTOWEGO:

5.1 Charakterystyka podłoża budowlanego:

Na podstawie przeprowadzonych badań oraz wykorzystanych materiałów archiwalnych stwierdzono, że w podłożu terenu inwestycji występują utwory czwartorzędowe, wieku plejstoceńskiego, pochodzenia lodowcowego, wykształcone w postaci piasków drobnych, piasków średnich oraz glin piaszczystych i piasków gliniastych, których nie przewiercono otworami do głębokości 4,0 ÷ 6,0 m p.p.t.
Stropową część podłoża pokrywa warstwa nasypów niekontrolowanych (mineralno-gruzowych) oraz gleby (piasków drobnych humusowych), o łącznej udokumentowanej miąższości 0,3 ÷ 0,7 m.
Na omawianym terenie brak jest czynnych zjawisk geodynamicznych. Obszar badań leży poza obszarem górniczym.
Zgodnie z informacjami zamieszczonymi na stronie http://geoportal.pgi.gov.pl, omawiany teren położony jest poza obszarem osuwisk oraz poza obszarem predystynowanym do występowania ruchów masowych.
Łącznie w podłożu omawianego terenu wydzielono cztery warstwy geotechniczne. Z podziału wyłączono nasypy niekontrolowane i glebę, które są gruntami nieobjętymi normą. Podział geotechniczny przedstawia się następująco:

I warstwa geotechniczna – gliny piaszczyste i piaski gliniaste, mało wilgotne, twardoplastyczne, o uśrednionej wartości stopnia plastyczności I_L = 0,20.
II warstwa geotechniczna – gliny piaszczyste i piaski gliniaste, mało wilgotne, twardoplastyczne, o uśrednionej wartości stopnia plastyczności I_L = 0,10.
III warstwa geotechniczna – gliny piaszczyste i piaski gliniaste, mało wilgotne, półzwarte, o uśrednionej wartości stopnia plastyczności I_L = 0,00.
IV warstwa geotechniczna – piaski średnie, mało wilgotne i nawodnione, średni zagęszczone, o uśrednionej wartości stopnia zagęszczenia I_D = 0,50.
Z powyższego podziału wynika, że grunty wszystkich wydzielonych w podłożu warstw geotechnicznych należy uznać za nośne.

5.2. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych:

W czasie prowadzonych prac polowych (sierpień 2019 r.), w omawianym podłożu, stwierdzono występowanie wody gruntowej o zwierciadle napiętym oraz sączeń w obrębie gruntów spoistych. Zwierciadło wód gruntowych stabilizowało się na głębokościach około 1,25 ÷ 1,52 m p.p.t., tj. na rzędnych około 110,86 ÷ 110,94 m n.p.m. Sączenia nawiercono na głębokościach około 1,1 ÷ 2,0 m p.p.t.
Badania prowadzono w czasie niskich/średnich stanów wód gruntowych, co powoduje, że w okresie intensywnych opadów atmosferycznych i/lub roztopów woda opadowa/roztopowa może gromadzić się jako zawieszone zwierciadło w przypowierzchniowej warstwie gruntów przepuszczalnych (piasków średnich) na stropie słabo przepuszczalnych gruntów spoistych. Powodować to może z czasem utratę stateczności podłoża pod istniejącym budynkiem – konieczność zabezpieczenia obiektu. Dodatkowo mogą wystąpić bardziej obfite sączenia niż stwierdzone w czasie wykonywania prac polowych.
Utwory budujące podłoże posiadają zróżnicowaną wodoprzepuszczalność. Do gruntów o dobrej wodoprzepuszczalności należy zaliczyć piaski średnie (IV warstwa geotechniczna), charakteryzujące się współczynnikiem filtracji – k_{10} = 10 ÷ 30 m/dobę. Małą wodoprzepuszczalnością charakteryzują się piaski drobne (stwierdzone jedynie w badaniach archiwalnych) o współczynniku filtracji k_{10} = 1 ÷ 6 m/dobę. Natomiast grunty spoiste (warstwy geotechniczne I ÷ III) charakteryzują się słabą i bardzo słabą wodoprzepuszczalnością, a ich współczynnik filtracji wynosi $k_{10} < 1 \times 10^{-6} \div 10^{-7}$ m/s.

5.3. Wnioski:

- na podstawie przeprowadzonych badań oraz wykorzystanych materiałów archiwalnych stwierdzono, że w podłożu terenu inwestycji występują utwory czwartorzędowe, wieku plejstoceńskiego, pochodzenia lodowcowego, wykształcone w postaci piasków drobnych, piasków średnich oraz glin piaszczystych i piasków gliniastych, których nie przewiercono otworami do głębokości 4,0 ÷ 6,0 m p.p.t. Stropową część podłoża pokrywa warstwa nasypów niekontrolowanych (mineralno-gruzowych) oraz gleby (piasków drobnych humusowych), o łącznej udokumentowanej miąższości 0,3 ÷ 0,7 m,
- w omawianym podłożu wydzielono cztery warstwy geotechniczne, których grunty należy uznać za nośne,
- w czasie prowadzonych prac polowych (sierpień 2019 r.), w omawianym podłożu stwierdzono występowanie wody gruntowej o zwierciadle napiętym, nawierconej na głębokościach około 2,0 ÷ 2,1 m p.p.t., oraz ustabilizowanej na głębokościach około 1,25 ÷ 1,52 m p.p.t., tj. na rzędnych około 110,86 ÷ 110,94 m n.p.m. Dodatkowo w podłożu stwierdzono również występowanie sączeń (występujących również w badaniach archiwalnych), nawierconych na głębokościach około 1,1 ÷ 2,0 m p.p.t.,
- istniejące warunki gruntowo-wodne pozwalają na modernizację istniejącego obiektu budowalnego, po uprzednim uwzględnieniu głębokości przemarzania gruntów, która na tym terenie wynosi 1,0 m (wg. PN-81/B-03020). Stwierdzone warunki gruntowo-wodne pozwalają na bezpośrednie posadowienie obiektów budowlanych, bez konieczności wzmocnienia podłoża gruntowego,
- w podłożu omawianego terenu przeważają grunty słabo przepuszczalne i półprzepuszczalne, w obrębie których możliwe jest wykonanie zbiornika retencyjnego na wody opadowe. Zaleca się uszczelnienie dna oraz boków zbiornika (np. geomembraną), tak żeby woda nie oddziaływała bezpośrednio na grunty spoiste, powodując osłabienie ich parametrów oraz z czasem osuniecie się boków zbiornika,
- wartości obliczeniowe oporu granicznego podłoża – Rd, określić można na podstawie normy PN-EN 1997-1 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne i parametrów geotechnicznych podanych w załączniku nr 4 – Podział geotechniczny,
- projektowany obiekt zaliczono do trzeciej kategorii geotechnicznej,
- w podłożu występują proste warunki gruntowe,
- zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2016 r. poz. 71), projektowany obiekt budowlany nie należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko,
- zgodnie z informacjami zamieszczonymi na stronie http://geoportal.pgi.gov.pl, omawiany teren położony jest poza obszarem osuwisk,
- powyższe wnioski należy rozpatrywać łącznie z zaleceniami norm PN-EN 1997-1 Eurokod 7 i PN-B-0650:1999 (Roboty ziemne).

UWAGA: Szczegóły zgodnie z Załącznikiem Nr 2 niniejszego opracowania.

6. SPRAWDZAJACE OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE:

6.1 Założenia obliczeń:

6.1.1 Normy użyte:

- PN-EN 1990:2004 Eurokod -- Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-1: Oddziaływania ogólne -- Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1 -- Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-3: Oddziaływania ogólne -- Obciążenie śniegiem PN-EN 1996-1-1:2010 Eurokod 6 -- Projektowanie konstrukcji murowych -- Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.
- PN-EN 1991-1-4:2008 - Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-4: Oddziaływania ogólne -- Oddziaływania wiatru.
- PN-EN 1991-1-6:2007 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-6: Oddziaływania ogólne -- Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji.
- PN-EN 1992-1-1: wrzesień 2008 – Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1993-1-1: czerwiec 2006 – Eurokod 3. Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynku.
- PN-EN 1995-1-1:2010 - Eurokod 5 - Projektowanie konstrukcji drewnianych - Część 1-1: Postanowienia ogólne - Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.
- PN-EN 338:1999 – Drewno konstrukcyjne – klasy wytrzymałości.
- PN-EN 1996-2:2010 Eurokod 6 -- Projektowanie konstrukcji murowych -- Część 2: Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów.
- PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego PN-B-03020:1981: Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

6.1.2 Cechy wytrzymałościowe materiałów:

- przyjęto klasę wytrzymałości drewna odpowiadającą klasie C20.

6.1.3 Zebranie obciążeń:

6.1.3.1 Obciążenie ciężarem własnym:

Ciężar objętościowy drewna konstrukcyjnego przyjęto na podstawie normy PN-EN 338:1999.

6.1.3.2 Obciążenie wiatrem:

Do zebrania obciążeń wiatrem posłużono się normą PN-EN 1991-1-4:2008.
Wg PN-EN 1991-1-4:2008 przyjęto:

- strefę 1 oddziaływania wiatru (przy wysokości 113 m n.p.m.), charakteryzującą się średnią 10-minutową prędkością wiatru wynoszącą 22.0 m/s,
- teren kategorii III – Tereny regularnie pokryte roślinnością lub budynkami albo pojedynczymi przeszkodami, oddalonymi od siebie najwyżej na odległość równą 20 wysokościom (takie jak wsie, tereny podmiejskie, stałe lasy),
- współczynnik ekspozycji wynoszący od 1,516 do 1,841,
- współczynnik sezonowy wynoszący 1,0,
- współczynnik turbulencji wynoszący 1,0,
- współczynnik konstrukcyjny wynoszący 1,0.

6.2.3.3 Obciążenie śniegiem:

Obciążenie śniegiem przyjęto i zebrano zgodnie z normą PN-EN 1991-1-3.
Do obliczeń założono:

- 2 strefę obciążenia śniegiem gruntu z wartością charakterystyczną obciążenia 0.9 kN/m2,
- współczynnik kształtu 0,32,
- współczynnik ekspozycji 1,0,
- współczynnik termiczny wynoszący 1,0.

6.2.3.4 Obciążenia użytkowe:

Do obliczeń przyjęto:

- obciążenie użytkowe strychu 0.5 kN/m2,

- obciążenie użytkowe stropów parteru i poddasza 3kN/m2.

6.2.4 Kombinacje obciążeń:

Zgodnie z PN-EN 1990:2004 przyjęto kombinacje charakterystyczne i obliczeniowe powodujące ekstremalne reakcje podporowe i naprężenia w elementach konstrukcji więźby dachowej, stropów, oraz ścian.

6.2.5 Wyniki obliczeń:

Wyniki obliczeń zamieszczono w Załączniku Nr 4 do niniejszego opracowania.

7. WNIOSKI I ZALECENIA:

Na podstawie przeprowadzonych oględzin, dokumentacji i opracowań archiwalnych oraz archiwalnych odkrywek i odsłonięć badawczych, jak również w oparciu o analizę stanu podłoża gruntowego i wykonanych sprawdzających obliczeń statyczno-wytrzymałościowych, można sformułować następujące wnioski i zalecenia:

- po uwzględnieniu obciążeń projektowanych i rzeczywistych charakterystyk geometrycznych prętów konstrukcji drewniane elementy konstrukcyjne (z wyłączeniem elementów posiadających mechaniczne osłabienia przekrojów, bądź posiadających przekrój mniejszy od zadeklarowanego w modelu obliczeniowym, które wymagają wymiany na nowe) spełniają warunki stanów granicznych nośności i użytkowania z wytężeniem:
    - belki stropowe 74% (dla obciążenia użytkowego o wartości 3,0 kN/m^2),
    - krokwie 70%,
    - jętki 38%,
    - płatwie 60%.
- nośność gruntu w poziomie projektowanego posadowienia fundamentów (podbić i fundamentów nowych) jest wystarczająca do przeniesienia zakładanych obciążeń własnych i użytkowych (dla obciążenia użytkowego o wartości 3,0 kN/m^2),
- wszystkie występujące w budynku elementy drewniane, niezależnie od realizowanego dla nich indywidulanego programu prac remontowych i konserwatorskich, należy zabezpieczyć przeciw korozji biologicznej i owadom – technicznym szkodnikom drewna oraz przeciwpożarowo do klasy NRO (Bs1, d0). Elementy nowe należy wykonać z drewna dobranego gatunkiem i kierunkiem usłojenia do istniejącego oraz posiadającego klasę wytrzymałości co najmniej C24,
- z uwagi na niską przepuszczalność warstw gruntowych i okresowo fluktuujący poziom wód gruntowych, konieczne jest zaopatrzenie budynku w odpowiednio wykonane warstwy hydroizolacji poziomej i pionowej. Jako warstwę hydroizolacji poziomej dopuszcza się stosować beton wodoszczelny i mrozoodporny,
- brak posadowienia poniżej poziomu przemarzania gruntu oraz ogólnie zły, lokalnie awaryjny, stan techniczny fundamentów oraz ścian fundamentowych i piwnicznych, wymaga realizacji programu prac remontowych i wzmacniających, obejmującego:
    - podbicie fundamentów, ścian piwnicznych i fundamentowych do poziomu gwarantującego posadowienie obiektu poniżej poziomu przemarzania gruntu, a jednocześnie do głębokości umożliwiającej zabudowę zgodnych ze sztuką budowlaną i wymaganiami przepisów warstw piwnicznych podłóg na gruncie. Podbicie należy wykonać z betonu szczelnego co najmniej W8 i mrozoodpornego F100, tak by warstwa ta stanowiła jednocześnie poziomą izolację przeciwwilgociową, zastępującą drogie i nie zawsze w pełni skuteczne (zależne od warunków i porpawności wykonania) przepony krystaliczne,
    - dezynfekcję, dezynsekcję i osuszenie ścian fundamentowych i piwnicznych oraz ustabilizowanie w nich poziomu soli rozpuszczalnych w wodzie,
    - wykonanie napraw, uzupełnień, wymian pojedynczych cegieł i zaprawy w spoinach, scaleń iniekcyjnych oraz zszyć konstrukcyjnych ścian murowanych (z zastosowaniem prętów ze stali austenitycznej) w miejscach występowania wszystkich pęknięć i/lub rozwarstwień,
    - wymiany całych fragmentów konstrukcji murowej w miejscach ewentualnego występowania przerostów konstrukcji murowej sznurami grzyba domowego,
    - wykonanie nowych warstw hydroizolacyjnych pionowych fundamentów oraz ścian fundamentowych i piwnicznych,
    - wykonanie drenażu opaskowego odprowadzającego wody opadowe i roztopowe poza obręb fundamentów, ścian piwnicznych i fundamentowych,
    - oddzielenie ścian fundamentowych i piwnicznych w ich części nadziemnej (cokół) od podwalin warstwą izolacji przeciwwilgociowej,
    - zaopatrzenie części nadziemnych ścian piwnicznych (cokół) w tynki renowacyjne,
- w przypadku fundamentów, ścian fundamentowych i piwnicznych zewnętrznych (obwodowych), na których nie opiera się konstrukcja murowa kondygnacji nadziemnych, jako rozwiązanie alternatywnew stosunku do opsianego wyżej podbicia i remontu dopuszcza się całkowitą ich rozbiórkę i wykonanie od nowa, na nowych ławach fundamentowych posadowionych co najmniej poniżej poziomu przemarzania gruntu,
- stan techniczny podwalin należy ocenić jako zróżnicowany, od zadowalającego do złego (lokalnie awaryjnego), wymagający ich wymiany co najmniej na części długości na elementy nowe, głównie ze względu na kardynalne

znaczenie podwalin w przenoszeniu obciążeń z drewnianej konstrukcji budynku na jego fundamentowanie. Zakres wymiany podwalin zgodnie z wytycznymi opracowania z lipca 2020 r., stanowiącego uzupełnienie ekspertyzy mykologicznej. UWAGA: Gdyby w trakcie prowadzenia prac remontowych okazało się, że stan techniczny pozostałych, niewymienionych w w/w uzupełnieniu do ekspertyzy mykologicznej, podwalin jest zły, dopuszcza się możliwość wymiany i tych elementów na całkowicie nowe.

- stan techniczny zewnętrznych ścian drewnianych należy ocenić jako zadowalający, wymagający jednakże przeprowadzenia programu prac remontowo-konserwatorskich, obejmującego:
    - odkurzenie i oczyszczenie z zabrudzeń,
    - dezynfekcję i dezynsekcję (w ramach prowadzonych prac fumigacyjnych),
    - wykonanie lokalnych wymian fragmentów i/lub całych elementów, których stan techniczny wyklucza ich dalszą eksploatację,
    - wykonanie lokalnych uzupełnień (flekowań) z zachowaniem gatunku drewna i kierunku usłojenia,
    - scalenie kolorystyczne uzupełnień i wymian, o ile dotyczą one elementów widocznych od zewnątrz po zakończeniu prac remontowych,
    - uzupełnienie i/lub częściowo wymianę sznurów i/lub pakuł konopnych uszczelniających konstrukcję sumikowo-łątkową,
    - odtworzenie zdemontowanych warstw desek bitych od wewnątrz do konstrukcji sumikowo-łątkowej,
    - zabezpieczenie wszystkich elementów przeciw korozji biologicznej, owadom – technicznym szkodnikom drewna oraz przeciwpożarowo do klasy NRO (Bs1,d0; elementy istniejące natryskowo, nowe zanurzeniowo lub ciśnieniowo),
    - przywrócenie układanych od wewnątrz tynków wapiennych układanych na matach słomianych,
- stan techniczny wewnętrznych ścian murowanych określić można jako średni (lokalnie mierny), wymagający przeprowadzenia programu prac remontowo-budowlanych, obejmującego:
    - oczyszczenie z kurzu i zabrudzeń oraz luźnych fragmentów spoin i okruchów cegły,
    - dezynfekcję, dezynsekcję (w ramach prowadzonych prac fumigacyjnych),
    - wykonanie napraw, uzupełnień, wymian pojedynczych cegieł i zaprawy w spoinach, scaleń iniekcyjnych oraz zszyć konstrukcyjnych (z zastosowaniem prętów ze stali austenitycznej) w miejscach występowania wszystkich pęknięć i/lub rozwarstwień,
    - przewiązanie dochodzących do siebie, a nieposiadających poprawnych wiązań murowych w tym zakresie, ścian za pomocą prętów ze stali austenitycznej wprowadzanych w spoiny,
    - lokalne uzupełnienia i/lub przemurowania korony muru,
    - przywrócenie tynków wapiennych na całych ich powierzchniach.
- stan techniczny wewnętrznych ścian drewnianych, które wykazują wszystkie charakterystyczne wady i uszkodzenia właściwe dla opisanych wyżej zewnętrznych ścian drewnianych, ocenić należy jako ogólnie zadowalający, wymagający realizacji programu prac remontowo-konserwatorskich jak dla ścian drewnianych zewnętrznych,
- stan techniczny konstrukcji murowej kominów ocenić należy jako ogólnie zadowalający, wymagający jednie uzupełnień i/lub lokalnych wymian zaprawy w spoinach oraz pojedynczych cegieł. Skuciu też należy poddać pozostałe na kominach (w obszarze poddasze nieużytkowego oraz nad połacią dachową) tynki, które po remoncie występującej pod nimi konstrukcji murowej należy odtworzyć jako wapienne,
- stan techniczny konstrukcji ganku północnego określić należy jako awaryjny, wymagający rozbiórki i odtworzenia wraz z prawidłowo wykonanymi i odpowiednio głęboko posadowionymi fundamentami oraz ścianami fundamentowymi,
- jakkolwiek stan techniczny werandy południowej nie kwalifikuje jej do całkowitej rozbiórki, to ta podyktowana jest wytycznymi konserwatorskimi, nakazującymi przywrócenie w tym miejscu historycznego tarasu, który należy wykonać jako konstrukcję całkowicie nową, opartą na prawidłowo wykonanych i odpowiednio głęboko posadowionych fundamentach i nowych ścianach fundamentowych. Podobnie, rozbiórce i odtworzeniu z nowego materiału konstrukcyjnego podlegają schody prowadzące obecnie na werandę, a docelowo na odtworzony taras,
- istniejące schody drewniane prowadzące na ganek są elementem wtórnym, a wobec braku części stopnic oraz w związku z występującym zawilgoceniem i porażeniem pozostałych elementów konstrukcyjnych, ich stan techniczny należy ocenić jako awaryjny, wymagający ich wymiany na elementy całkowicie nowe,
- jakkolwiek stan techniczny schodów bocznych, prowadzących do budynku od strony północnej, uznać można za ogólnie zadowalający, to z uwagi na potrzebę wykonania podbić fundamentów oraz remontu i wzmocnienia ścian fundamentowych i piwnicznych (z uwzględnieniem nowych warstw hydroizolacyjnych), wymagana jest ich rozbiórka, a po zakończeniu prac jak wyżej, rekonstrukcja z zastosowaniem materiału oryginalnego, uzupełnionego ewentualnie o nową cegłę ceramiczną pełną, dobraną gabarytowo do zastosowanej pierwotnie. Schody należy zabudować na nowym fundamencie, posadowionym poniżej poziomu przemarzania gruntu. Części zewnętrzne schodów należy wykończyć tynkiem wapiennym i wylewką cementową (warstwa ścieralna schodów),
- wobec faktu, iż wymagana jest wykonanie podbicia ścian piwnicznych, warstwy podłogi na gruncie w pomieszczeniu piwnicy, niezależnie od ich stanu technicznego, należy rozebrać. Po zakończeniu prac

fundamentowych, warstwy te należy odbudować z zastosowaniem wymaganych rozwiązań z zakresu hydro- i termoizolacji.

- wobec faktu, iż wszystkie podłogi parteru zostały rozebrane (za wyjątkiem części belek nośnych, na których oparto tymczasowe pomosty komunikacyjne), należy je wykonać w całości od nowa (z uwzględnieniem wymiany pozostawionych belek stropowych). Belki należy oprzeć na murowanych ścianach fundamentowych i piwnicznych oraz na słupkach ceglanych 25 x 25 cm wymurowanych na nowych warstwach podbudowy, obejmujących wymagane warstwy ocieplenia i hydroizolacji oraz wylewkę z betonu klasy co najmniej C15/20 zbrojonego stalowym zbrojeniem rozproszonym lub siatką z prętów stalowych Bst500s (zależnie od potrzeb określonych na etapie sporządzania dokumentacji projektowej),
- rozebrany strop nad piwnicą należy odtworzyć jako drewniany belkowy ze ślepym pułapem i podsufitką oraz z wypełnieniem ślepego pułapu materiałem termoizolacyjnym. Pozostawione obecnie belki konstrukcyjne, z uwagi na ich zły stan techniczny, należy zastąpić elementami nowymi o przekroju zapewniającym wymaganą nośność ustroju,
- stan techniczny belek stropu nad parterem jest zróżnicowany, wymagający wymiany części elementów na nowe (vide wytyczne ekspertyzy mykologicznej), bądź wzmocnienia elementów nieposiadających wymaganej nośności. Wzmocnienie to należy wykonać np. przez zagęszczenie ich rozstawu, co wymaga wprowadzenia dodatkowych belek pomiędzy istniejącymi. W ramach prac remontowych należy też odtworzyć ślepy pułap i podsufitkę oraz wymienić podłogę z desek na nową. W obrębie ślepego pułapu zaleca się wprowadzić warstwę skalnej wełny mineralnej, jako izolacji akustycznej,
- stan techniczny jętek więźby dachowej, będących jednocześnie belkami stropu nad piętrem (poddaszem użytkowym), jest ogólnie zadowalający, pozwalający na ich powtórne wykorzystanie na potrzeby zabudowy przegrody poziomej obejmującej drewnianą podsufitkę z tynkiem wapiennym na matach słomianych, warstwę ocieplenia ze skalnej wełny mineralnej oraz podłogę z desek od strony poddasza nieużytkowego,
- stan techniczny wewnętrznych drewnianych schodów zabiegowych ocenić należy jako ogólnie zadowalający, wymagający przeprowadzenia programu prac remontowo-konserwatorskich, obejmującego:
    - oczyszczenie z kurzu i zabrudzeń,
    - dezynfekcję i dezynsekcję (w ramach prowadzonych prac fumigacyjnych),
    - uzupełnienie ubytków,
    - wymianę elementów uszkodzonych z zachowaniem gatunku drewna, kierunku usłojenia oraz kolorystyki historycznej (scalenie kolorystyczne),
    - zabezpieczenie przeciw korozji biologicznej, owadom – technicznym szkodnikom drewna oraz przeciwpożarowo do klasy NRO (Bs1,d0),
    - wykończenie powierzchni zgodnie z wytycznymi programu prac konserwatorskich,
- ogólny stan techniczny elementów drewnianej więźby dachowej, za wyjątkiem pojedynczych elementów posiadających uszkodzenia mechaniczne (osłabienia przekrojów), ocenić należy jako ogólnie zadowalający, wymagający podjęcia zabiegów remontowych polegających na:
    - oczyszczeniu powierzchni z kurzu, zabrudzeń i starych powłok impregnacyjnych,
    - usunięciu zbędnych łączników mechanicznych (gwoździe, wkręty),
    - dezynfekcję i dezynsekcję (w ramach prowadzonych prac fumigacyjnych),
    - wymianie elementów posiadających uszkodzenia mechaniczne osłabiające przekrój nośny oraz takich, których przekrój nośny (szerokość i lub wysokość) odbiegają od wartości przyjętych w sprawdzających obliczeniach statyczno-wytrzymałościowych,
    - kontroli i poprawie stateczności połączeń (uzupełnieniu łączników, poprawie przylegania elementów w miejscach połączeń ciesielskich, wykonaniu wkładek lub nakładek itp. itd.),
    - zabezpieczeniu przeciw korozji biologicznej, owadom – technicznym szkodnikom drewna oraz przeciwpożarowo do klasy NRO (Bs1,d0),
- stan techniczny pokrycia i poszycia, wobec występujących ubytków i znacznego porażenia korozją biologiczną i owadami – technicznymi szkodnikami drewna, należy ocenić jako zły, lokalnie awaryjny, wymagający bezwzględnej wymiany tych elementów na całkowicie nowe,
- stan techniczny obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych należy ocenić jako zły, wymagający ich wymiany na nowe, wykonane z blachy ocynkowanej malowanej w kolorze grafitowym (zgodnie z wytycznymi konserwatorskimi). Wody opadowy i roztopowe z rur spustowych należy odprowadzić poza teren przylegający bezpośrednio do budynku, tak by nie stwarzać zagrożeń związanych z cyklami mrozowymi obecnych w poziomie posadowienia gruntów wysadzinowych,
- występujące w obrębie cokołu elewacyjnego tynki wapienne, znajdujące się w ogólnie złym stanie technicznym, należy w całości skuć i zastąpić tynkami renowacyjnymi,
- obecnie skute tynki wewnętrzne należy odtworzyć jako wapienne, układane na matach słomianych lub siatce Rabitza, zależnie od lokalnych potrzeb i materiału konstrukcyjnego ścian, stanowiących tynkowane podłoże,
- stan techniczny stolarki okiennej i drzwiowej jest zróżnicowany, wymagający podjęcia zabiegów konserwatorsko-remontowych, zgodnych z wytycznymi programu prac konserwatorskich,

- **stan techniczny mieszkalnego budynku „Dom Zośki" umożliwia, po przeprowadzeniu wyżej zaleconego programu prac konserwatorskich, remontowo-budowlanych i wzmacniających, zmianę sposobu jego użytkowania na potrzeby Oddziału Centrum Kultury w Piasecznie i jego dalsze bezpieczne użytkowanie.**

Opracowanie

dr hab. inż. Andrzej Żaboklicki

ZAŁACZNIK NR 1

KOPIA UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI AUTORA OPRACOWANIA DO IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna
KK-0056-0036/05

Warszawa, dnia 27 września 2005 r.

DECYZJA Nr RZE/X/048/05

Na podstawie art. 36 ust.1 pkt. 3 ustawy z 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz.42 z późn. zm.) w związku z art.15 ust.1, 2 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku Pana Andrzeja Antoniego Żaboklickiego z dnia 7.03.2005 r. oraz dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie, praktykę zawodową i uprawnienia budowlane z dnia 13.10.1976 r., Nr ewid. uprawn. 63/193/76 oraz z dnia 25.02.1994 r., Nr ewid. uprawn. Kl-96/94, uwzględniając opinie rzeczoznawców budowlanych odpowiedniej specjalności

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że

Pan ANDRZEJ ANTONI ŻABOKLICKI
ur. dnia 28 maja 1948 r. w Kielcach

doktor inżynier budownictwa lądowego

otrzymuje tytuł

RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej obejmującej projektowanie i wykonawstwo w zakresie rozwiązań konstrukcyjnych budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych.

Pan dr inż. Andrzej Antoni Żaboklicki może wykonywać funkcję rzeczoznawcy budowlanego na terenie całego kraju w wyżej wymienionym zakresie.

Uzasadnienie

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa na podstawie złożonych dokumentów i przeprowadzonego postępowania kwalifikacyjnego ustaliła, że Pan dr inż. Andrzej Antoni Żaboklicki spełnia wymagania określone w art. 15 ust. 1 ustawy z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.). W związku z powyższym Krajowa Komisja Kwalifikacyjna orzekła jak w sentencji.

Pouczenie:
Od niniejszej decyzji przysługuje wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, 00-050 Warszawa, ul. Świętokrzyska 14a, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Skład Orzekający
Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej:

- **Prof.dr hab.inż. Kazimierz Szulborski**
  Przewodniczący Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej.....
- **Prof.dr hab.inż. Mieczysław Król** .....
- **Inż. Janusz Krasnowski** .....

Otrzymują:
1. Pan Andrzej Żaboklicki, zam. ul. Urzędnicza 7a, 25-729 Kielce
2. Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO

IR/INN/601/877/05

Warszawa, 2005-12-08

DECYZJA NR 84/05

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

ANDRZEJ ANTONI ŻABOKLICKI
dr inżynier budownictwa lądowego

ustanowiony na mocy decyzji
wydanej przez Krajową Komisję Kwalifikacyjną Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa
w dniu 27.09.2005 r., znak: KK-0056-0036/05, Nr RZE/X/048/05

Rzeczoznawcą Budowlanym

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

obejmującej projektowanie i wykonawstwo

w zakresie rozwiązań konstrukcyjnych budynków oraz innych budowli

z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz nawierzchni lotniskowych, mostów,

budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych

został wpisany
DO CENTRALNEGO REJESTRU RZECZOZNAWCÓW BUDOWLANYCH
pod pozycją 84/05/R/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 grudnia 1996 r., sygn. akt OPS 4/96, z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

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

GŁÓWNY URZĄD NADZORU BUDOWLANEGO

Otrzymują:
1. Pan dr inż. Andrzej Antoni Żaboklicki
   ul. Urzędnicza 7a
   25-729 Kielce
2. Krajowa Komisja Kwalifikacyjna
   Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa
3. aaMPI

ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 13 grudzień 2019

Zaświadczenie

Pan(i) ***Żaboklicki Andrzej***

miejsce zamieszkania :

ul.Urzędnicza 7a/49

25-729 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : ***SWK/BO/2408/02***

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia ***01-01-2020*** *do* ***31-12-2020***

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

mgr inż. Wiesława Sobańska
DYREKTOR BIURA

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
25-304 Kielce, ul. Leonarda 18: tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82
www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl
Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 1240137211110000012505214
Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne
Godziny pracy czytelni: wtorek - od 10:00 do 16:00

ZAŁACZNIK NR 2

DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

114 z 19.09.2019

Starostwo Powiatowe w Piasecznie
05-500 Piaseczno
ul. Chyliczkowska 14

URZĄD MIASTA I GMINY PIASECZNO
KANCELARIA
wpłynęło dnia 2019 -09- 17
L. dz. 1316560
ilość załącz. ..... podpis .....
Nr sprawy .....

Piaseczno, 2019-09-13

Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno
05-500 Piaseczno
Kościuszki 5

WNIOSEK

decyzja zatwierdzająca dokumentację geologiczno- inżynierską ESP

Załączniki:

1. STAROSTA__ZAWIADOMIENIE_DECYZJA_POSTANOWIENIE_WEZWANIE_.rtf

Dokument został podpisany, aby go zweryfikować należy użyć oprogramowania do weryfikacji podpisu
Data złożenia podpisu: 2019-09-13T10:31:58Z
Podpis elektroniczny

A. Sejnok
18.09.2019

Podpis poprawny
18.09.2019

KIEROWNIK
Referatu Informatyki
inż. Robert Ludwicki

STAROSTA PIASECZYŃSKI
ul. Chyliczkowska 14, 05-500 Piaseczno
tel. (22) 756-62-20, fax. (22) 737-11-58

URZĄD MIASTA I GMINY PIASECZNO
KANCELARIA
wpłynęło dnia 2019 -09- 17
L. dz. .....
Ilość załącz. ..... podpis .....
Nr sprawy .....

Piaseczno, dnia 13.09.2019 r.

OSR.6541.9.2019.AgD

Decyzja nr 142/ 2019

Na podstawie art. 161 ust. 2 w związku z art. 93 ust. 1 i 2, art. 94 ust. 1 pkt 1, pkt 4 i pkt 5, ustawy z dnia 9 czerwca 2011 roku – Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. z 2019 roku, poz. 868), § 2, § 19 i § 21 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 roku w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej (Dz. U. 2016, poz. 2033) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 roku Kodeks Postępowania Administracyjnego (tj. Dz. U. z 2018 roku, poz. 2096), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 27.08.2019 roku Gminy Piaseczno z siedzibą przy ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno, działającej przez pełnomocnika Pana Michała Kuczyńskiego w sprawie zatwierdzenia dokumentacji geologiczno - inżynierskiej

zatwierdzam

„Dokumentację geologiczno - inżynierską ustalającą geologiczno - inżynierskie warunki podłoża gruntowego dla zadania pn: „Modernizacja budynku „Dom Zośki" położonego na dz. nr ew. 53 obręb 50 przy ulicy Królowej Jadwigi 11, w Piasecznie gm. Piaseczno, pow. piaseczyński woj. mazowieckie." wykonaną w sierpniu w 2019 roku przez „Przedsiębiorstwo Geotechniczne „GeoGT" z siedzibą: Al. Jerozolimskie 200 lok. 516, 02-489 Warszawa"

Uzasadnienie

Gmina Piaseczno z siedzibą przy ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno działającą przez pełnomocnika Pana Michała Kuczyńskiego pismem z dnia 27.08.2019 r. wystąpiła do Starosty Piaseczyńskiego z wnioskiem o zatwierdzenie „Dokumentacji geologiczno – inżynierskiej ustalającej geologiczno - inżynierskie warunki podłoża gruntowego dla zadania pn: „Modernizacja budynku „Dom Zośki" położonego na dz. nr ew. 53 obręb 50 przy ulicy Królowej Jadwigi 11, w Piasecznie gm. Piaseczno, pow. piaseczyński woj. mazowieckie." wykonanej w sierpniu w 2019 roku przez „Przedsiębiorstwo Geotechniczne „GeoGT" z siedzibą: Al. Jerozolimskie 200 lok. 516, 02-489 Warszawa"

Przedłożona do wniosku dokumentacja geologiczno - inżynierska sporządzona została zgodnie z art. 91 ust. 1 pkt 2, ustawy z dnia 9 czerwca 2011 roku – Prawo geologicznei górnicze (tekst jednolity Dz. U. z 2019 roku, poz.868.) oraz § 2, § 19 i § 21 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 roku w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej (Dz. U. 2016, poz. 2033).

Zgodnie z art. 161 ust. 1 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. z 2019 roku, poz. 868) organem administracji geologicznej pierwszej instancji jest marszałek województwa, z wyjątkiem spraw określonych w ust. 2 - 4. Do starosty, jako organu administracji geologicznej pierwszej instancji, należą sprawy związane z zatwierdzaniem projektów robót geologicznych oraz dokumentacjami geologicznymi, dotyczące spraw wymienionych w art. 161 ust.2 ustawy Prawo geologiczne i górnicze, m. in. badań geologiczno – inżynierskich wykonywanych na potrzeby warunków posadawiania obiektów budowlanych, a przedłożona do zatwierdzenia dokumentacja geologiczno – inżynierska dotyczy badań geologiczno – inżynierskich wykonywanych na potrzeby określenia

warunków posadawiania obiektów budowlanych w ramach zadania polegającego na modernizacja budynku „Dom Zośki" położonego na dz. nr ew. 53 obręb 50 przy ulicy Królowej Jadwigi 11, w Piasecznie gm. Piaseczno, pow. piaseczyński woj. mazowieckie."

Wyniki prac geologicznych, wraz z ich interpretacją oraz określeniem stopnia osiągnięcia zamierzonego celu, zostały przedstawione w dokumentacji geologiczno - inżynierskiej, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 roku w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej (Dz. U. 2016, poz. 2033).

Wobec powyższego orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Warszawie, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Otrzymują:
1. Pan Michał Kuczyński pełnomocnik wnioskoadawcy -
   Gminy Piaseczno z siedzibą przy ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno
   adres do korespondencji: Al. Jerozolimskie 200 lok 516, 02-489 Warszawa
   + **dokumentacja geologiczno –inżynierska 1 egz.**
2. a/a

Do wiadomości:
1. Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno
   05-500 Piaseczno, ul. Kościuszki 5
2. Marszałek Województwa Mazowieckiego
   Departament Polityki Ekologicznej, Geologii i Łowiectwa
   03-718 Warszawa, ul. Ks. I. Kłopotowskiego 5
   + dokumentacja geologiczno-inż. 1 egz.
3. Minister Środowiska
   00-922 Warszawa, ul. Wawelska 52/54
   Adres do przesłania dokumentacji:
   Państwowy Instytut Geologiczny
   Państwowy Instytut Badawczy
   Archiwum Geologiczne
   00-975 Warszawa, ul Rakowiecka 4
   + dokumentacja geologiczno-inż. 1 egz.
4. Dyrektor Okręgowego Urzędu Górniczego
   00-679 Warszawa, ul. Wilcza 46
5. Wojewoda Mazowiecki
   00-950 Warszawa, pl. Bankowy 3/5

Na podstawie art. 7 pkt 2 ustawy z dnia 16 listopada 2006 o opłacie skarbowej (Dz. U. 2018 roku, 1044), zwolniono z opłaty skarbowej.

UPO - Urzędowe Poświadczenie Odebrania

Identyfikator Poświadczenia: ePUAP-UPP32670243

Adresat dokumentu, którego dotyczy poświadczenie
Nazwa adresata dokumentu: GMINA PIASECZNO
Identyfikator adresata: umigpiaseczno
Rodzaj identyfikatora adresata: -

Nadawca dokumentu, którego dotyczy poświadczenie
Nazwa nadawcy: STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE
Identyfikator nadawcy: 3j604cyjkr
Rodzaj identyfikatora nadawcy: -

Dane poświadczenia
Data doręczenia: 2019-09-17T14:05:29.24
Data wytworzenia poświadczenia: 2019-09-17T14:05:29.24
Identyfikator dokumentu, którego dotyczy poświadczenie: DOK47792600

Dane uzupełniające (opcjonalne)
Rodzaj informacji uzupełniającej: Źródło
Wartość informacji uzupełniającej: Poświadczenie wystawione przez platformę ePUAP

Rodzaj informacji uzupełniającej: Identyfikator ePUAP dokumentu
Wartość informacji uzupełniającej: 47792600

Rodzaj informacji uzupełniającej: Informacja
Wartość informacji uzupełniającej: Zgodnie z art 39^1 par. 1 k.p.a. pisma powiązane z przedłożonym dokumentem będą przesyłane za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Rodzaj informacji uzupełniającej: Pouczenie
Wartość informacji uzupełniającej: Zgodnie z art 39^1 par. 1d k.p.a. istnieje możliwość rezygnacji z doręczania pism za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Dane dotyczące podpisu
Poświadczenie zostało podpisane - aby je zweryfikować należy użyć oprogramowania do weryfikacji podpisu
Data podpisania: 2019-09-17T12:05:29Z
Lista podpisanych elementów (referencji):
referencja ID-53c9719239d64978f7881d700e700892 :
referencja ID-65b54a36f2ebf802145762c114a4f634 : Dokument_podpisany.xml
referencja : #xades-id-b675948f5cf89cdf1e93268b48beab96

GeoGT
PRZEDSIĘBIORSTWO GEOTECHNICZNE

Egz. nr 1

DOKUMENTACJA
GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKA

dla ustalenia geologiczno – inżynierskich warunków podłoża gruntowego
dla modernizacji budynku „Dom Zośki" położonego na działce nr 53
- obręb 141804_4.0050

przy ulicy Królowej Jadwigi 11 w **Piasecznie**

gm. Piaseczno
pow. piaseczyński
woj. mazowieckie

INWESTOR: **Gmina Piaseczno**
05 - 500 Piaseczno, ul. Kościuszki 5

Nr arch.: **WAW-993a**

OPRACOWAŁ:	mgr Marcin Pawlak upr. geol. MŚ nr VII-1778	
WERYFIKOWAŁ:	mgr Michał Kuczyński upr. geol. MŚ nr VI-0415	

Warszawa, sierpień 2019 r.

Przedsiębiorstwo Geotechniczne „**GeoGT**"
02 - 486 Warszawa, Al. Jerozolimskie 200 lok. 516, tel. (22) 240 32 12

KARTA INFORMACYJNA DOKUMENTACJI GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKIEJ

Tytuł dokumentacji: **Dokumentacja geologiczno – inżynierska dla ustalenia geologiczno – inżynierskich warunków podłoża gruntowego dla projektowanej dla modernizacji budynku „Dom Zośki" położonego na działce nr 53- obręb 141804_4.0050.**

Data rozpoczęcia badań: **22 sierpnia 2019 r.,**
Data zakończenia badań: **22 sierpnia 2019 r.**

Liczba wykonanych wierceń: **5,** łączny metraż: 20,0 m b.
Wykonawca: **Przedsiębiorstwo Geotechniczne GeoGT**
Głębokość wierceń: **4,0** m p.p.t.

Dozór wierceń, opróbowanie; wykonawca:
mgr Adam Popławski, upr. geol. MŚ nr VII-1903

Położenie otworów badawczych i sondowań w państwowym układzie współrzędnych (układ 2000, strefa 5) oraz rzędnych:

Otwory badawcze:			
	X	**Y**	**[m. n.p.m.]**
1	5769498,54	7500379,12	112,17
2	5769490,93	7500344,94	112,56
3	5769483,26	7500400,30	112,26
4	5769473,98	7500375,39	112,37
5	5769464,87	7500373,83	112,40

Miejsce przechowywania próbek gruntu: **Przedsiębiorstwo Geotechniczne GeoGT**
02-486 Warszawa, Al. Jerozolimskie 200 lok. 516

Badania laboratoryjne:
Wykonawca: **Przedsiębiorstwo Geotechniczne GeoGT**
rodzaj:
- **wilgotność naturalna,** liczba badań **10**.

Autorzy dokumentacji:

mgr Marcin Pawlak upr. geol. MŚ nr VII-1778	
mgr Michał Kuczyński upr. geol. MŚ nr VI-0415	

Warszawa, 27.08.2019 r.

Opracowanie chronione ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1231) – wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora ZABRONIONE.

Spis zawartości dokumentacji

TEKST

1. **Wstęp**
2. **Zakres prac**
    1. Prace polowe
    2. Prace geodezyjne
    3. Badania laboratoryjne
    4. Prace kameralne
3. **Charakterystyka środowiska geograficznego**
    1. Położenie i morfologia
    2. Zagospodarowanie
4. **Opis budowy geologicznej**
5. **Warunki hydrogeologiczne**
6. **Posadowienie istniejących obiektów**
7. **Ocena warunków geologiczno – inżynierskich**
8. **Wpływ inwestycji na środowisko**
9. **Opis uszkodzeń sąsiadujących obiektów budowlanych**
10. **Monitoring**
11. **Wnioski**

Spis literatury

ZAŁĄCZNIKI TEKSTOWE

- Kopia decyzji zatwierdzającej Projekt Robót Geologicznych

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

1a	Mapa topograficzna w skali 1 : 25 000
1b	Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500
1c	Mapa głębokości gruntów słabonośnych w skali 1 : 500
1d	Mapa miąższości gruntów antropogenicznych w skali 1 : 500
1e	Mapa warunków budowlanych w poziomie posadowienia w skali 1 : 500
1f	Mapa poziomów wodonośnych w skali 1 : 500
1g	Mapa utworów nieprzepuszczalnych w skali 1 : 500
1h	Mapa przepuszczalności gruntów na głębokości 1,0 m p.p.t. w skali 1 : 500
1i	Mapa przepuszczalności gruntów na głębokości 3,0 m p.p.t. w skali 1 : 500
1j	Mapa osadów na głębokości 1,0 m p.p.t. w skali 1 : 1000
1k	Mapa stropu podłoża nośnego w skali 1 : 1000
2	Objaśnienia symboli i znaków stosowanych na załącznikach graficznych
3 – 3a	Przekroje geologiczno – inżynierskie w skali 1 : 250/100
4	Podział geotechniczny
5 – 5b	Karty otworów geologiczno – inżynierskich w skali 1 : 50
6	Zestawienie wyników badań laboratoryjnych

Opracowanie chronione ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1231) – wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora ZABRONIONE.

1. Wstęp

Niniejszą **Dokumentację geologiczno - inżynierską** dla ustalenia geologiczno – inżynierskich warunków podłoża gruntowego dla projektowanej modernizacji budynku „Dom Zośki", położonego na działce nr 53 – obr. 141804_4.0050, przy ulicy Królowej Jadwigi 11, w **Piasecznie** (gm. Piaseczno, pow. piaseczyński, woj. mazowieckie), opracowano na zlecenie inwestora: Gminy Piaseczno, z siedzibą w Piasecznie, przy ulicy Kościuszki 5. Inwestor przedsięwzięcia jest właścicielem omawianej działki.

Na omawianej działce planuje się modernizację i remont budynku „Dom Zośki" wraz z oceną możliwości wykonania zbiornika retencyjnego wód opadowych.

Istniejący budynek „Dom Zośki" jest budynkiem mieszkalnym jednorodzinnym, częściowo podpiwniczonym. Jest to zabytkowa willa drewniana powstała w 1929 r. według projektu Karola Sicińskiego. Przedmiotowy obiekt wraz z najbliższym otoczeniem jest objęty prawną ochroną konserwatorską z uwagi na swoje wartości historyczne i artystyczne, na mocy wpisu do rejestru zabytków decyzją z dnia 6 listopada 2009 roku, pod nr rejestru A-881. Omawiany budynek ma bryłę, o wymiarach 8 X 10 m na planie prostokąta, naciski na grunt nie przekraczają 50kPa, przewidywana głębokość posadowienia 1,0 m p.p.t.

Przewiduje się wykonanie modernizacji budynku „Dom Zośki" w trzech zadaniach o odrębnej specyfice:

- ZADANIE I

Działanie polegające na częściowej rozbiórce, remoncie, przebudowie, odbudowie i częściowej rozbudowie wraz ze zmianą sposobu użytkowania, budynku „Dom Zośki", prace fundamentowe w budynku, rozbiórce piwnicy istniejącej, budowie werandy w części południowej budynku, wymianie i remoncie schodów wejściowych w części północnej działki, budowie i remoncie schodów wejściowych, frontowych w części zachodniej działki, wykonaniem przyłączy sieciowych dla obiektu i doprowadzenie wszystkich sieci, przyłączy, instalacji zewnętrznych i wewnętrznych do wszystkich odbiorców na terenie objętym opracowaniem oraz demontażu istniejących sieci i instalacji w tym szamba i wykonaniu nowych instalacji w budynku.

- ZADANIE II

Zawierające prace związane z obiektami towarzyszącymi na działce w tym: szopa (budynek gospodarczy) w części północnej działki, sławojka (toaleta zewnętrzna) w części północnej działki, remont istniejącej studni, wykonanie nowej altany w części wschodniej działki, rozbiórka istniejącego i wykonanie nowego

Opracowanie chronione ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1231) – wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora ZABRONIONE.

ogrodzenia na działce, konserwacja i naprawa pamiątkowego kamienia, ew. wykonanie słupa odgromowego i rozbiórka słupa istniejącego na terenie działki. Działanie będą polegały na rozbiórce: szopy- budynku gospodarczego w części północnej, oraz sławojki-toalety zewnętrznej, budowie nowych obiektów na wzór istniejących, utrzymanych w charakterze podmiejskiej zabudowy, pracach naprawczych, remontowych w zakresie istniejącej studni w części północno-zachodniej działki.

- ZADANIE III

Zawierające prace związane z zagospodarowaniem nowoprojektowanego terenu, konieczną wycinką drzew, roślinności średniowysokiej i niskiej, będącej w kolizji z zaproponowanym układem zagospodarowania terenu, zachowaniem maksymalnej ilości zieleni wysokiej w stopniu zgodnym z przedstawioną koncepcją do PFU, zachowaniem pomnika przyrody i jego ochroną w stopniu wysokim, pielęgnacją roślinności istniejącej, stanowiącej część nowoprojektowanego zagospodarowania działki.

Podane powyżej wytyczne mają charakter orientacyjny i powinny zostać zmodyfikowane w przypadku przyjęcia przez projektanta i zamawiającego innych niż uwzględnione w tych dokumentach rozwiązań konstrukcyjnych, projektowych dotyczących obiektu zabytkowego, obiektów towarzyszących gospodarczych czy też zagospodarowania terenu działki. Szczegółowe warunki projektowanej przebudowy i modernizacji oraz założenia technologiczne i konstrukcyjno – budowlane, podane zostaną w Projekcie architektoniczno - budowlanym, stanowiącym części Projektu budowlanego.

Projektowany obiekt zaliczono do **trzeciej** kategorii geotechnicznej (obiekty zabytkowe i monumentalne).

Zakres prac ustalony został w **Projekcie robót geologicznych** opracowanym przez **Przedsiębiorstwo Geotechniczne „GeoGT"** we kwietniu 2019 roku i zatwierdzonym do realizacji przez ~~Prezydenta Miasta Stołecznego Warszawy~~ Stanisława Piaskowskiego decyzją nr 113/2019 z dnia 1 sierpnia 2019 r.

Prace geologiczne, których wyniki zestawiono w niniejszej **Dokumentacji** miały na celu określenie warunków geologiczno – inżynierskich dla potrzeb modernizacji i remontu budynku „Dom Zośki".

2. Zakres prac

1. Prace polowe

Prace polowe przeprowadzono w dniu 22 sierpnia 2019 roku i wykonano:

- **5** otworów wykonanych zestawem ręcznym RKS o ϕ 60 mm do głębokości 4,0 m p.p.t., łącznie odwiercono 20,0 m b. gruntów.

Opracowanie chronione ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1231) – wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora ZABRONIONE.

W czasie prowadzenia prac polowych wykonano badania makroskopowe gruntów określając: rodzaj, wilgotność, stan, barwę i opór. Prowadzono również obserwacje pierwszego poziomu zwierciadła wody podziemnej (zgodnie z zaleceniami normy **PN - 74/B – 04452**).

Otwory nierurowane wykonane na omawianym terenie zostały zlikwidowane poprzez zasypanie ich wydobytym urobkiem w kolejności odwrotnej do jego nawiercenia.

Prace polowe przeprowadzone były pod stałym dozorem uprawnionego geologa zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

2. Prace geodezyjne

Załączona do niniejszej dokumentacji *Mapa dokumentacyjna*, w skali 1 : 500 opracowana została na podkładzie sytuacyjno – wysokościowym dostarczonym przez **Zleceniodawcę**, na którym naniesiono wykonane wyrobiska badawcze. Wyrobiska zostały zaniwelowane do przyjętej za reper roboczy studzienki kanalizacyjnej o znanej rzędnej H = 112,85 m n.p.m.

Oprócz *Mapy dokumentacyjnej*, zgodnie §21 rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej, z dnia 18 listopada 2016 (Dz. U. Nr 2016 poz. 2033), wykonano mapy:

- Mapa głębokości gruntów słabonośnych w skali 1 : 500
- Mapa miąższości gruntów antropogenicznych w skali 1 : 500
- Mapa warunków budowlanych w skali 1 : 500
- Mapa poziomów wodonośnych w skali 1 : 500
- Mapa stropu utworów nieprzepuszczalnych w skali 1 : 500
- Mapa przepuszczalności gruntów na głębokości 1,0 m p.p.t. w skali 1 : 500
- Mapa przepuszczalności gruntów na głębokości 3,0 m p.p.t. w skali 1 : 500
- Mapa osadów na głębokości 1 m p.p.t. w skali 1 : 1000
- Mapa stropu podłoża nośnego w skali 1 : 1000

Nie było potrzeby wykonywania: Mapy geologiczno – inżynierskiej (mapy tej nie sporządza się w przypadku dokumentacji pojedynczych, niewielkich obiektów budowlanych, w związku z tym nie prowadzono prac kartograficznych w otoczeniu omawianego obiektu) oraz Mapy obszarów zagrożonych podtopieniami (dokumentowany teren położony jest poza obszarami zagrożonymi podtopieniami – zgodnie z mapą PIG (Obszary zagrożenia podtopieniami)).

Opracowanie chronione ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1231) – wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora ZABRONIONE.

3. Badania laboratoryjne

Podczas wykonanych badań laboratoryjnych przebadano: 10 próbek gruntów z których wykonano:

- **10** wilgotności naturalnych – dla oznaczenia cechy fizycznej gruntu - wilgotność naturalna w_n, w celu korelacji wilgotności naturalnej ze stanem gruntów.

Zestawienie wyników badań laboratoryjnych znajduje się w graficznej części dokumentacji (załącznik nr 6).

4. Prace kameralne

W oparciu o wykonane badania polowe i laboratoryjne oraz dane archiwalne opracowano niniejszą **Dokumentację geologiczno – inżynierską**. Składa się on z tekstu i wymienionych w ***Spisie zawartości teczki*** załączników tekstowych i graficznych.

Wykonane obecnie badania dają pełny obraz warunków geologiczno – inżynierskich i są wystarczające dla potrzeb modernizacji i remontu budynku „Dom Zośki".

Dokumentację geologiczno - inżynierską wykonano w **4** egzemplarzach plus 4 wersje elektroniczne na płycie CD, które wraz wersjami elektronicznymi **Zleceniodawca** winien przekazać do właściwego organu administracji geologicznej, czyli ***Starosty piaseczyńskiego.***

3. Krótka charakterystyka środowiska geograficznego

1. Położenie i morfologia

Wykonane badania zlokalizowane zostały w obrębie działki nr 53 – obr. 141804_4.0050, przy ulicy Królowej Jadwigi 11, w **Piasecznie** (gm. Piaseczno, pow. piaseczyński, woj. mazowieckie).

Pod względem geomorfologicznym omawiany rejon jest fragmentem strefy brzegowej wysoczyzny polodowcowej oraz równiny wodnolodowcowej zlodowacenia środkowopolskiego (Warty), wyniesionej w miejscach badań archiwalnych do rzędnych ca 112,5 – 112,6 m n.p.m.

Opracowanie chronione ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1231) – wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora ZABRONIONE.

2. Zagospodarowanie

Omawiana działka jest ogrodzona oraz uzbrojona w instalacje podziemne – przewód kanalizacyjny oraz przewód wodociągowy). Występuje również napowietrzna linia energetyczna (zgodnie z mapą zasadniczą dostarczoną przez Inwestora).

Od strony wschodniej omawiana działka graniczy z ciągiem ulicy Królowej Jadwigi, pozostałe granice działek sąsiadują z zabudową mieszkaniową.

Na terenie omawianej działki w pobliżu wykonanych robót geologicznych znajduje się pomnik przyrody - Dąb szypułkowy - Quercus robur, ustanowiony 20 września 1981 roku.

4. Opis budowy geologicznej

Na podstawie przeprowadzonych badań oraz wykorzystanych materiałów archiwalnych stwierdza się, że w podłożu omawianego terenu występują utwory czwartorzędowe, wieku plejstoceńskiego, pochodzenia lodowcowego ($^{g}\mathbf{Q}_{p}$), wykształcone w postaci piasków drobnych, piasków średnich oraz glin piaszczystych i piasków gliniastych których nie przewiercono otworami do głębokości 4,0 – 6,0 m p.p.t.

Stropową część podłoża przykrywa warstwa nasypów niekontrolowanych (mineralno – gruzowych) oraz gleby (piasków drobnych humusowych), o łącznej udokumentowanej miąższości 0,3 – 0,7 m.

Na omawianym terenie brak jest czynnych zjawisk geodynamicznych. Obszar badań leży poza terenem górniczym.

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi na stronie http://geoportal.pgi.gov.pl, omawiany teren położony jest poza obszarem osuwisk oraz poza obszarem predysponowanym do występowania ruchów masowych.

Wyniki przeprowadzonych badań pokrywają się z modelem geologicznym przedstawionym w **Projekcie robót geologicznych** wykonanym na podstawie danych archiwalnych.

Opracowanie chronione ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1231) – wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora ZABRONIONE.

5. Warunki hydrogeologiczne

W czasie prowadzenia prac polowych (sierpień 2019') w omawianym podłożu stwierdzono występowanie wody gruntowej, o zwierciadle napiętym oraz sączeń w obrębie gruntów spoistych. Głębokości występowania wody gruntowej w danych otworach geologiczno – inżynierskich przedstawia Tabela nr **1** (strona 9).

Tabela **1** Obserwacje wody podziemnej

Numer otworu	Obserwacje wód podziemnych		
	Zwierciadło wody podziemnej; [m p.p.t.] / *rzędna [m n.p.m.]*		Sączenia [m p.p.t.] / *rzędna [m n.p.m.]*
	nawiercona	ustabilizowana	
1	2,0 / *110,92*	1,25 / *110,92*	1,6 / *110,57*
2	-/-	-/-	1,1 / *111,46* 1,8 / *110,76*
3	2,1 / *110,16*	1,47 / *110,79*	-/-
4	2,1 / *110,27*	1,43 / *110,94*	1,2 / *111,17*
5	2,1 / *110,30*	1,52 / *110,88*	1,4 / *111,0*

Należy nadmienić, iż badania prowadzono w czasie niskich/średnich stanów wód gruntowych. W okresie intensywnych opadów atmosferycznych i/lub roztopów woda opadowa może gromadzić się jako zwieszone zwierciadłowo w przypowierzchniowej warstwie gruntów przepuszczalnych (piasków średnich) na stropie słabo przepuszczalnych gruntów spoistych. Powodować to może z czasem utratę stateczności podłoża pod istniejącym budynkiem – konieczność zabezpieczenia obiektu. Dodatkowo mogą wystąpić bardziej obfite sączenia niż stwierdzone w czasie wykonywania prac polowych.

Utwory budujące podłoże posiadają zróżnicowaną wodoprzepuszczalność. Do gruntów o dobrej wodoprzepuszczalności należy zaliczyć piaski średnie (warstwy **IV**), charakteryzujące się współczynnikiem filtracji - k_{10} wynoszącym ca 10 - 30 m/dobę. Małą wodoprzepuszczalnością charakteryzują się piaski drobne (stwierdzone jedynie w badaniach archiwalnych) o współczynniku filtracji - k_{10} wynoszącym ca 1 - 6 m/dobę. Natomiast grunty spoiste (warstw **I** – **III**) charakteryzują się słabą i bardzo słabą wodoprzepuszczalnością, a ich współczynnik filtracji wynosi $k_{10} < 1x\ 10^{-6} - 10^{-7}$ m/s (wg. Z. Pazdro „Hydrogeologia ogólna").

Opracowanie chronione ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1231) – wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora ZABRONIONE.

7. Ocena warunków geologiczno - inżynierskich

Warunki gruntowo - wodne w podłożu projektowanej modernizacji i rozbudowy budynku, zilustrowano na *Przekrojach geologiczno – inżynierskich* oraz *Kartach otworów geologiczno-inżynierskich*, załączonych do niniejszej Dokumentacji. Wśród omawianych gruntów rodzimych wydzielono zgodnie z zaleceniami normy **PN-EN 1997-1 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne** warstwy geotechniczne.

Łącznie w podłożu omawianego terenu wydzielono **cztery** warstwy geotechniczne.

Cechą wiodącą warstw wydzielonych w obrębie występujących w podłożu gruntów spoistych (glin piaszczystych i piasków gliniastych) był stopień plastyczności „I_L", którego wartości ustalono na podstawie badań terenowych (metoda wałeczkowania) oraz laboratoryjnych (wilgotność naturalna). Z kolei cechą wiodącą warstwy wydzielonej w obrębie występujących w podłożu gruntów niespoistych (piasków) był stopień zagęszczenia „I_D", którego wartość uśredniono na podstawie oporu podczas wiercenia.

Z podziału wyłączono nasypy niekontrolowane i glebę, które są gruntami nieobjętymi normą.

Dla występujących w podłożu gruntów spoistych pochodzenia lodowcowego przyjęto symbol konsolidacji geologicznej „**B**".

Pozostałe parametry geotechniczne gruntów wydzielonych warstw ustalono tzw. metodą ekspercką, wspierając się parametrami podanymi w tabelach i wykresach zawartych w normie **PN-81/B-03020** i zestawiono w załączniku nr **4.** *Podział geotechniczny.*

Podział geotechniczny przedstawia się następująco:

/ grunty lodowcowe /

- warstwa **I** - gliny piaszczyste i piaski gliniaste, mało wilgotne, twardoplastyczne, o uśrednionej wartości stopnia plastyczności I_L = 0,20;

- warstwa **II** - gliny piaszczyste i piaski gliniaste, mało wilgotne, twardoplastyczne, o uśrednionej wartości stopnia plastyczności I_L = 0,10;

- warstwa **III** - gliny piaszczyste i piaski gliniaste, mało wilgotne, półzwarte, o uśrednionej wartości stopnia plastyczności I_L = 0,00;

- warstwa **IV** - piaski średnie, mało wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone, o uogólnionej wartości stopnia zagęszczenia I_D = 0,50.

Opracowanie chronione ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1231) – wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora ZABRONIONE.

Z powyższego podziału wynika, że grunty wszystkich wydzielonych w podłożu warstw geotechnicznych należy uznać za nośne.

Analizując wydzielone warstwy geotechniczne przyjmuje się, że w podłożu występują grunty o wartościach charakterystycznych cech fizycznych i mechanicznych mieszczących się w następujących zakresach. Dla gruntów spoistych: wilgotność naturalna (w_n): 10 – 13 %, gęstość objętościowa (ρ): ca 2,20 tm^{-3}, spójność (c_u): 31,6 – 39,9 kPa, kąt tarcia wewnętrznego (Φ): 18,3 – 22°. Z kolei dla gruntów niespoistych: wilgotność naturalna (w_n): 5 – 22 %, gęstość objętościowa (ρ): ca 1,70 – 2,00 tm^{-3}, kąt tarcia wewnętrznego (Φ): ca 33°. Wartości edometrycznego moduł ściśliwości pierwotnej M_0 wynoszą: 26 900 – 94 700 kPa. Pełne zestawienie parametrów geotechnicznych gruntów zawiera załącznik nr **4.** *Podział geotechniczny.*

Szczegółowe rozprzestrzenienie warstw gruntowych w podłożu, ilustrują *Przekroje geologiczno - inżynierskie* (zał. 3 – 3a).

Zaznacza się, iż wykonane badania miały charakter punktowy, mogą istnieć różnice między przedstawionym modelem geologicznym podłoża, a rzeczywistą zmiennością oraz rozkładem i wielkościami parametrów fizyczno - mechanicznymi wydzielonych w podłożu warstw geotechnicznych.

8. Wpływ inwestycji na środowisko

Zgodnie z *Rozporządzeniem Rady Ministrów* z dnia 9 listopada 2010 roku *„w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. z 2016 r. poz. 71), projektowany obiekt budowlany nie należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Na etapie realizacji projektowanego obiektu budowlanego mogą wystąpić oddziaływania na środowisko naturalne w zakresie:

- emisja zanieczyszczeń pochodzących z materiałów budowlanych;
- pogorszenie jakości powietrza oraz gruntu związane z emisją spalin z samochodów transportowych lub maszyn czy urządzeń wykorzystanych w procesie budowlanym;
- emisja hałasu.

Opisane niekorzystne oddziaływania będą krótkotrwałe i nie będą trwały przez cały okres budowy, a zasięg oddziaływań będzie lokalny. Oddziaływania te są odwracalne.

Przedstawione warunki geologiczno – inżynierskie nie ulegną zmianie. Właściwości podłoża gruntowego nie zmienią się w czasie wykonywania inwestycji. W

Opracowanie chronione ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1231) – wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora ZABRONIONE.

okresie użytkowania obiektu nie zajdą istotne zmiany w warunkach geologicznych (nie nastąpi tzw. degradacja geotechniczna) w rejonie lub sąsiedztwie projektowanej modernizacji i rozbudowy budynku.

9. Opis uszkodzeń sąsiadujących obiektów budowlanych

Na sąsiadujących obiektach podczas wykonywania prac geologicznych, nie zauważono uszkodzeń.

10. Monitoring

W przypadku projektowanej modernizacji i rozbudowy obiektu budowlanego monitoring obejmuje swoim zakresem:

a) określenie zmian stanu technicznego istniejącego obiektu (pod kątem pojawiania się spękań lub uszkodzeń);
b) osiadania terenu prac i terenów przyległych.

11. Wnioski

1. Na podstawie przeprowadzonych badań oraz wykorzystanych materiałów archiwalnych stwierdza się, że w podłożu omawianego terenu występują utwory czwartorzędowe, wieku plejstoceńskiego, pochodzenia lodowcowego ($^{g}\mathbf{Q}_{p}$), wykształcone w postaci piasków drobnych, piasków średnich oraz glin piaszczystych i piasków gliniastych, których nie przewiercono otworami do głębokości 4,0 – 6,0 m p.p.t. Stropową część podłoża przykrywa warstwa nasypów niekontrolowanych (mineralno – gruzowych) oraz gleby (piasków drobnych humusowych), o łącznej udokumentowanej miąższości 0,3 – 0,7 m.

2. W omawianym podłożu wydzielono ***cztery*** warstwy geotechniczne, których grunty należy uznać za nośne.

3. W czasie prowadzenia prac polowych (sierpień 2019'), w omawianym podłożu (w otworach nr 1 oraz 3 – 5) stwierdzono występowanie wody gruntowej o zwierciadle napiętym, nawierconej na głębokościach ca 2,0 – 2,1 m p.p.t., oraz

Opracowanie chronione ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1231) – wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora ZABRONIONE.

ustabilizowanej na głębokościach ca 1,25 – 1,52 m p.p.t., tj. na rzędnych ca 110,86 – 110,94 m n.p.m. Dodatkowo we podłożu stwierdzono również występowanie sączeń (występujących również w badaniach archiwalnych), nawierconych na głębokościach ca 1,1 – 2,0 m p.p.t.

4. Istniejące warunki gruntowo – wodne pozwalają na modernizację istniejącego obiektu budowlanego, po uprzednim uwzględnieniu głębokości przemarzania gruntów, która na tym terenie wynosi 1,0 m (wg PN-81/B-03020). Stwierdzone warunki gruntowo - wodne pozwalają na bezpośrednie posadowienie obiektów budowlanych, bez konieczności wzmocnienia podłoża gruntowego.

5. W podłożu omawianego terenu przeważają grunty słabo przepuszczalne i półprzepuszczalne, w obrębie których możliwe jest wykonanie zbiornika retencyjnego zbierającego wody opadowe. Zaleca się uszczelnienia dna oraz boków zbiornika (np. geomembraną), tak żeby woda nie oddziaływała bezpośrednio na grunty spoiste, powodując osłabienie ich parametrów oraz z czasem osunięcie się boków zbiornika.

6. Wartości obliczeniowe oporu granicznego podłoża - R_d, określić można na podstawie normy *PN-EN 1997-1 Eurokod 7: Projektowanie Geotechniczne* i parametrów geotechnicznych podanych w załączniku nr **4.** *Podział geotechniczny.*

7. Projektowany obiekt zaliczono do ***trzeciej*** kategorii geotechnicznej.

8. W podłożu występują ***proste*** warunki gruntowe.

9. Zgodnie z *Rozporządzeniem Rady Ministrów* z dnia 9 listopada 2010 roku *„w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. z 2016 r. poz. 71), projektowany obiekt budowlany nie należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

10. Zgodnie z informacjami zamieszczonymi na stronie http://geoportal.pgi.gov.pl, omawiany teren położony jest poza obszarem aktywnych osuwisk.

11. Powyższe wnioski należy rozpatrywać łącznie z zaleceniami norm: **PN-EN 1997-1 Eurokod 7** i **PN-B-06050:1999** (Roboty ziemne).

12. Ostateczną decyzję odnośnie sposobu posadowienia, w oparciu o analizę wyników przedstawionych w niniejszej Dokumentacji, podejmie **Konstruktor** w porozumieniu z **Architektem**.

OPRACOWAŁ:

/ mgr Marcin **Pawlak** /

Opracowanie chronione ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1231) – wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora ZABRONIONE.

Spis literatury

Przy sporządzeniu niniejszej Dokumentacji wykorzystano poniższą literaturę oraz materiały archiwalne:

- Projekt robót geologicznych dla ustalenia geologiczno – inżynierskich warunków podłoża gruntowego dla ustalenia geologiczno – inżynierskich warunków podłoża gruntowego dla projektowanej modernizacji budynku „Dom Zośki", położonego na działce nr 53 – obr. 141804_4.0050, przy ulicy Królowej Jadwigi 11, w **Piasecznie;** kwiecień 2019 r.;
- Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu osuszenia, izolacji fundamentów i odwodnienia wokół budynku położonego przy ulicy Królowej Jadwigi 11 w Piasecznie;
- Hydrogeologia ogólna, Zdzisław Pazdro, Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa 1977r.;
- Mapa Topograficzna Polski w skali 1 : 50 000 arkusz Piaseczno;
- Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1 : 50 000 arkusz Piaseczno, Opr. Zdzisław Mianowski, 1997 r.;
- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 50 000 arkusz Piaseczno, Opr. Z. Sarnacka, 1974 r.;
- Mapa Geośrodowiskowa Polski w skali 1: 50 000 arkusz Piaseczno, Opr. Jerzy Górka, Damian Kałus, Halina Kapera, 2010 r.;
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku *„w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;*
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 roku w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 roku, w sprawie szczegółowych wymagań projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonanie wymaga uzyskania koncesji;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2015 roku, zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonanie wymaga uzyskania koncesji;
- Rozporządzenie z dnia 9 listopada 2017 roku w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej;
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze.

Serwisy internetowe:

- geoportal.pgi.gov.pl;
- geolog.pgi.gov.pl

Opracowanie chronione ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1231) – wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora ZABRONIONE.

STAROSTA PIASECZYŃSKI
ul. Chyliczkowska 14, 05-500 Piaseczno
tel. (22) 756-62-20, fax. (22) 737-11-58

Piaseczno, dnia 01.08.2019 r.

OSR.6540.15.2019.AgD

1 000001 874876

Decyzja nr 113 / 2019

Na podstawie art. 161 ust. 2, w związku art. 80 ust. 1, 2, 5 i 6 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 roku – Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2019 roku, poz. 868), rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 roku w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskanie koncesji (Dz. U. 2011 nr 288, poz. 1696) oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskanie koncesji (Dz. U z 2015 poz. 964), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 roku Kodeks Postępowania Administracyjnego (tj. Dz. U. z 2018 roku, poz. 2096 z późniejszymi zmianami), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 21 maja 2019 roku, Gminy Piaseczno działającej przez pełnomocnika Pana Michała Kuczyńskiego, w sprawie zatwierdzenia projektu robót geologicznych

zatwierdzam

„Projekt robót geologicznych dla ustalenia geologiczno- inżynierskich warunków podłoża gruntowego dla zadania pn: „Modernizacja budynku „Dom Zośki" położonego na dz. nr ew. 53 obręb 50 przy ulicy Królowej Jadwigi 11, w Piasecznie gm. Piaseczno, pow. piaseczyński woj. mazowieckie." wykonany w kwietniu 2019 roku przez „Przedsiębiorstwo Geotechniczne „GeoGT" z siedzibą: Al. Jerozolimskie 200 lok 516, 02-489 Warszawa."

Zakres robót geologicznych obejmuje wykonanie 5 wierceń badawczych do głębokości 4,00 m na terenie działki o nr ew. 53 obręb 50 Piaseczno, gmina Piaseczno.

Projekt robót geologicznych zatwierdza się na czas określony do dnia 31.12.2019 roku.

Uzasadnienie

Gmina Piaseczno działająca przez pełnomocnika Pana Michała Kuczyńskiego pismem z dnia 21 maja 2019 r., uzupełnionym pismami z dnia 10 czerwca 2019 roku wystąpiła do Starosty Piaseczyńskiego z wnioskiem o zatwierdzenie „Projektu robót geologicznych dla ustalenia geologiczno - inżynierskich warunków podłoża gruntowego dla zadania pn: „Modernizacja budynku „Dom Zośki" położonego na dz. nr ew. 53 obręb 50 przy ulicy Królowej Jadwigi 11, w Piasecznie gm. Piaseczno, pow.

Tym samym zawiadomieniem Starosta Piaseczyński poinformował, że w terminie 7 dni od dnia otrzymania zawiadomienia Strony mogą zapoznać się z aktami oraz składać wnioski i zastrzeżenia w niniejszej sprawie. Pismem z dnia 26.07.2019 roku Pan Michał Kuczyński pełnomocnik wnioskodawcy - Gminy Piaseczno, złożył poprawione strony Projektu uwzględniające uwagi zawarte w uzasadnieniu postanowienia Burmistrza Miasta i Gminy Piaseczno z dnia 24 czerwca 2019 r. znak. OŚR.6540.4.2019.PG.

Wobec powyższego orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Warszawie, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

STAROSTA PIASECZYŃSKI

Z up. STAROSTY
mgr inż. Leopold Śliwiński
NACZELNIK
WYDZIAŁU OCHRONY ŚRODOWISKA

Otrzymują:
1. Pan Michał Kuczyński pełnomocnik wnioskodawcy -
   Gminy Piaseczno z siedzibą przy ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno
   adres do korespondencji: Al. Jerozolimskie 200 lok 516, 02-489 Warszawa
   + projekt robót geologicznych 1 egz.
2. a/a

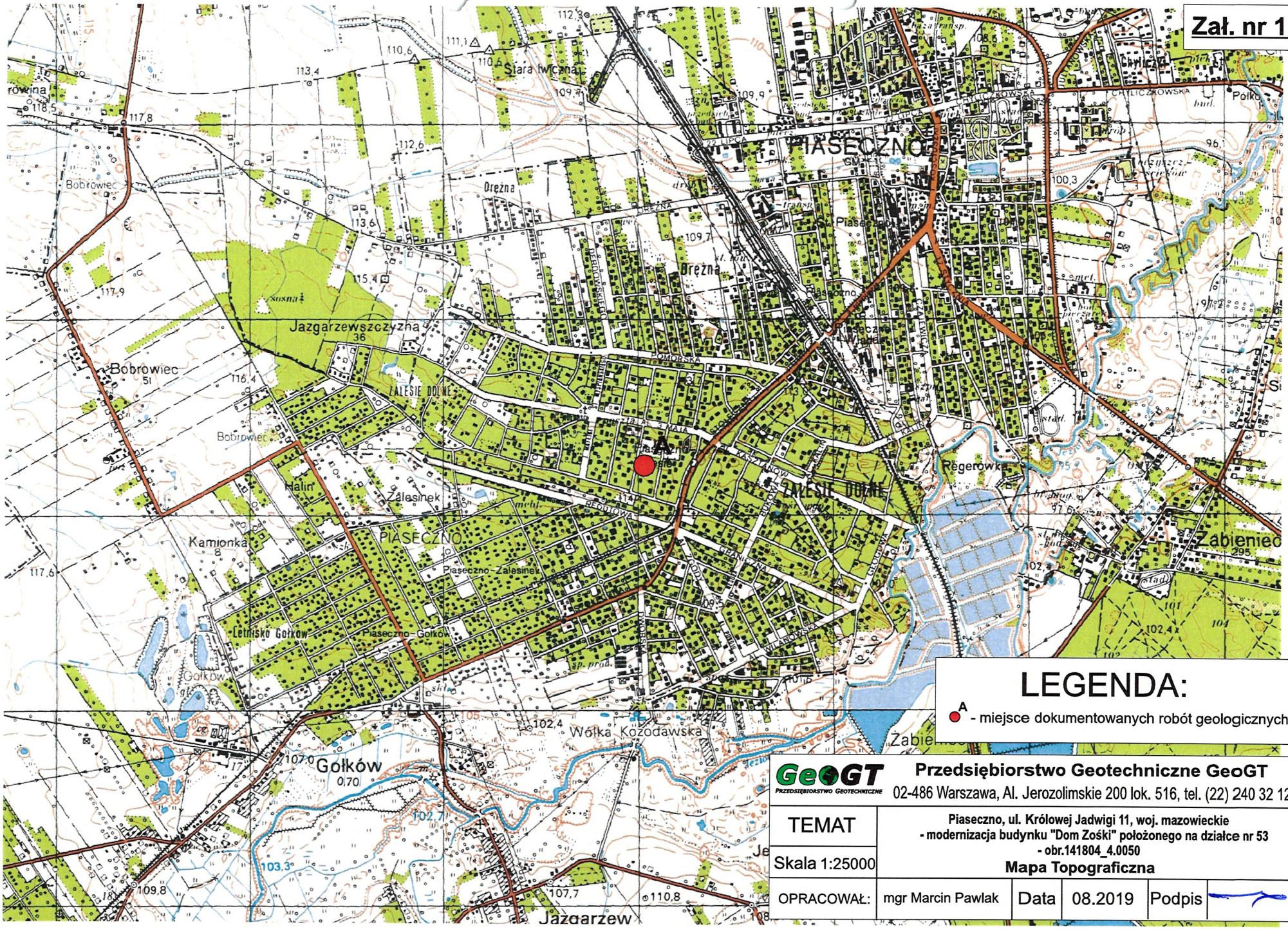
Do wiadomości:
1. Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno
   ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno
2. Minister Środowiska
   ul. Wawelska 52/54, 00-922 Warszawa,
3. Marszałek Województwa Mazowieckiego
   Departament Polityki Ekologicznej, Geologii i Łowiectwa
   ul. Ks. I. Kłopotowskiego 5, 03-718 Warszawa,
4. Dyrektor Okręgowego Urzędu Górniczego
   ul. Wilcza 46, 00-679 Warszawa

Na podstawie art. 7 pkt 2 ustawy z dnia 16 listopada 2006 o opłacie skarbowej (tekst jednolity Dz. U. 2019 roku 1000), zwolniono z opłaty skarbowej.

STAROSTWO POWIATOWE
w PIASECZNIE
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno

INSPEKTOR
Agnieszka Drozdż

Zał. nr 1a



LEGENDA:

A - miejsce dokumentowanych robót geologicznych

GeoGT Przedsiębiorstwo Geotechniczne	**Przedsiębiorstwo Geotechniczne GeoGT** 02-486 Warszawa, Al. Jerozolimskie 200 lok. 516, tel. (22) 240 32 12				
TEMAT	**Piaseczno, ul. Królowej Jadwigi 11, woj. mazowieckie - modernizacja budynku "Dom Zośki" położonego na działce nr 53 - obr.141804_4.0050**				
Skala 1:25000	**Mapa Topograficzna**				
OPRACOWAŁ:	mgr Marcin Pawlak	Data	08.2019	Podpis	

GeoGT
PRZEDSIĘBIORSTWO GEOTECHNICZNE

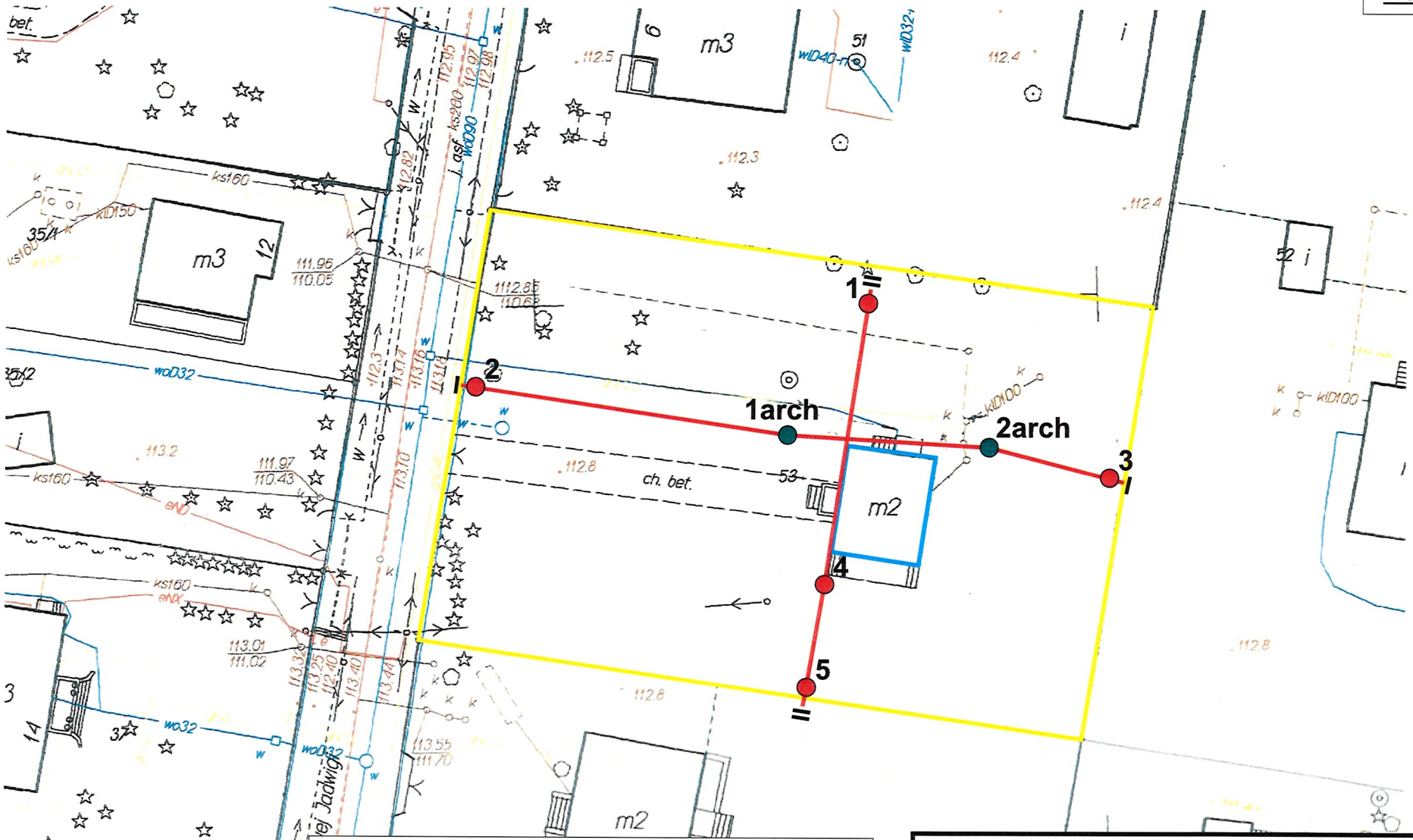
Zał. nr 6

ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ LABORATORYJNYCH

Temat: Piaseczno, ul. Królowej Jadwigi 11, woj. mazowieckie – modernizacji budynku „Dom Zośki" położonego na działce nr 53 | **Nr arch.:WAW-993a**

POBRANE PRÓBKI		BADANIA MAKROSKOPOWE					CECHY FIZYCZNE			ANALIZA UZIARNIENIA					INNE	
										Zawartość frakcji %						
Numer otworu	Głębokość pobrania próby (m ppt)	Rodzaj gruntu i barwa	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	Zawartość $CaCO_3$ (%)	Zawartość części organicznych I_z (%)	Wilgotność naturalna w_n (%)	Gęstość objętościowa ρ (t x m^{-3})	40,0 -2,0 mm żwirowa	2,0 - 0,05 mm piaskowa	0,05 - 0,002 mm pyłowa	< 0,002 mm iłowa	Rodzaj gruntu	Numer warstwy geotechnicznej	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1,2	Pg brązowa	mw	nw	tpl	1-3		12,54							I	
1	2,7	Pg brązowa	mw	nw	tpl	1-3		11,06							II	
2	2,0	Gp brązowa	mw	2/2	tpl	1-3		13,50							I	
2	3,0	Gp brązowa	mw	0/0	pzw	1-3		10,49							III	
3	2,0	Gp brązowa	mw	1/2	tpl	1-3		12,82							I	
3	3,0	Pg brązowa	mw	nw	pzw	1-3		10,66							III	
4	2,0	Pg brązowa	mw	nw	tpl	1-3		11,57							I	
4	3,0	Pg brązowa	mw	nw	pzw	1-3		10,13							III	
5	1,5	Gp brązowa	mw	2/2	tpl	1-3		13,86							I	
5	3,5	Pg brązowa	mw	0/0	pzw	1-3		10,54							III	

Zał. nr 1b

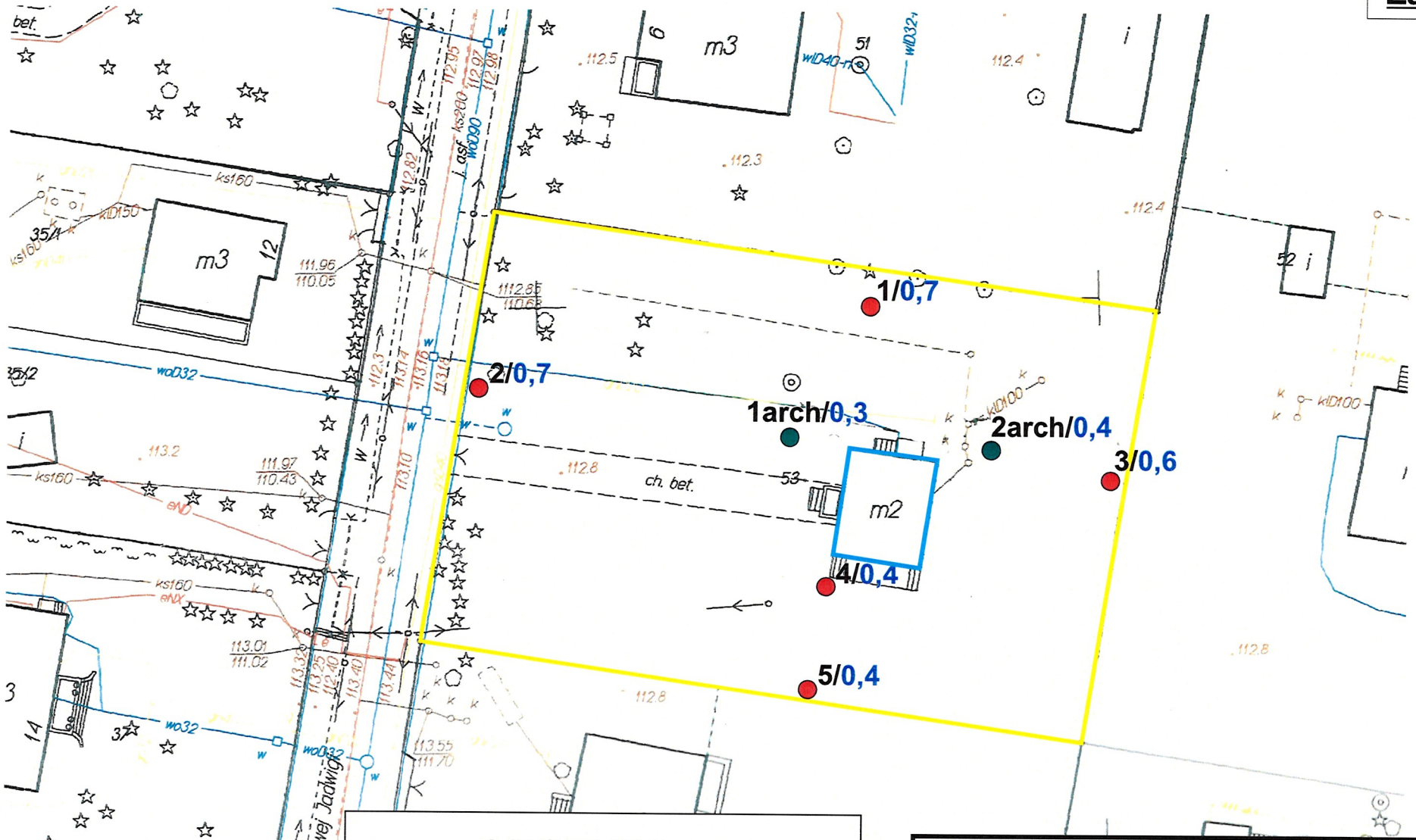


LEGENDA

- 1 - miejsce i numer otworu geologiczno - inżynierskiego
- 1arch - miejsce i numer otworu archiwalnego (11.2018' DAGEO)
- obrys modernizowanego obiektu
- linia przekroju geologiczno - inżynierskiego
- granica omawianej działki

GeoGT Przedsiębiorstwo Geotechniczne	Przedsiębiorstwo Geotechniczne GeoGT 02-486 Warszawa, Al.Jerozolimskie 200 lok. 516, tel. (22) 240 32 12				
TEMAT	Piaseczno, ul. Królowej Jadwigi 11, woj. mazowieckie - modernizacja budynku "Dom Zośki" położonego na działce nr 53 - obr.141804_4.0050				
Skala 1: 500	Mapa dokumentacyjna				
OPRACOWAŁ:	mgr Marcin Pawlak	Data	08.2019	Podpis	

Zał. nr 1c

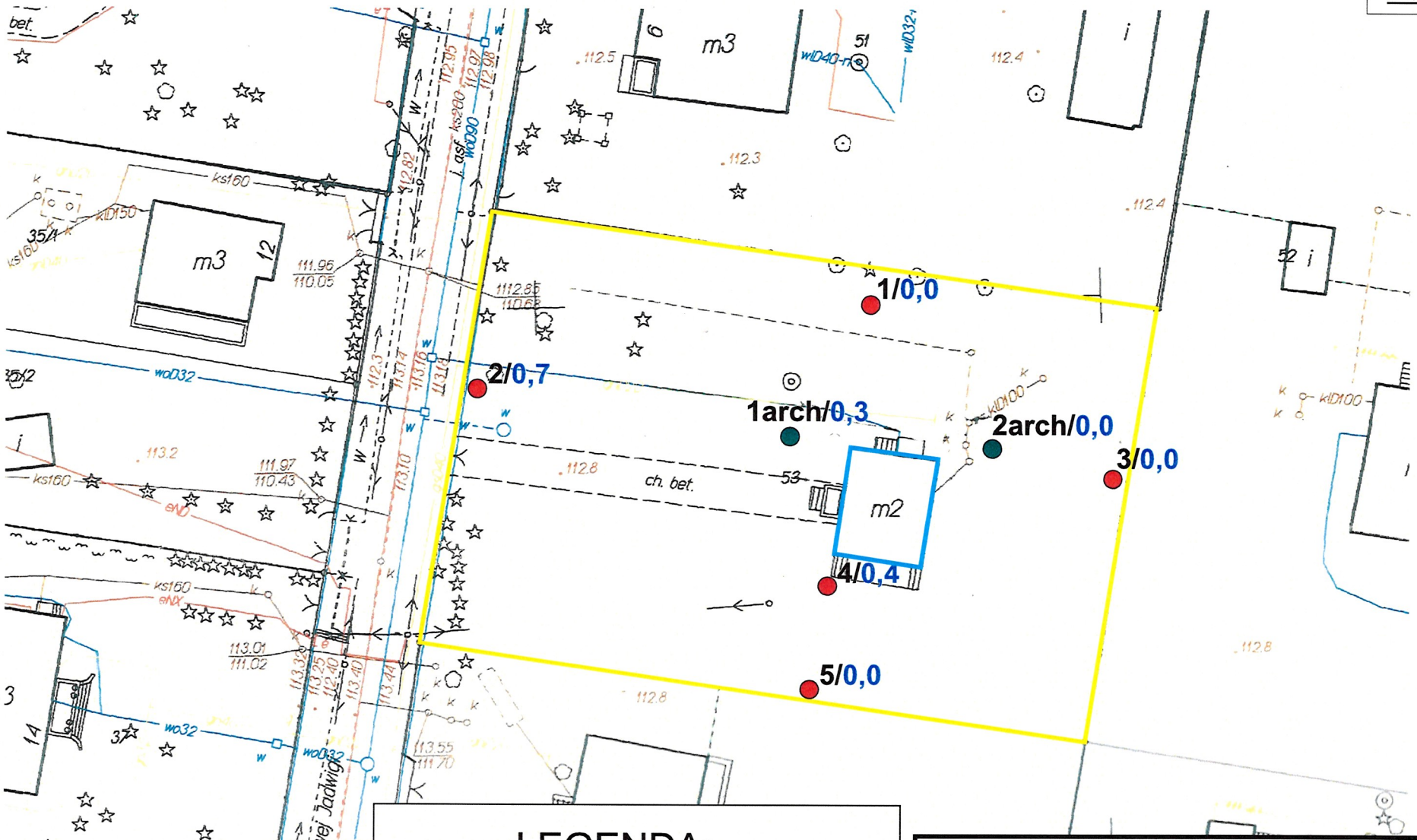


LEGENDA:

- 1/0,7 - miejsce i nr otworu geologiczno - inżynierskiego z podaną miąższością gruntów słabonośnych
- 1arch/0,3 - miejsce i nr otworu archiwalnego z podaną miąższością gruntów słabonośnych
- obrys projektowanego budynku
- granica omawianej działki

GeoGT Przedsiębiorstwo Geotechniczne	Przedsiębiorstwo Geotechniczne GeoGT 02-486 Warszawa, Al.Jerozolimskie 200 lok. 516, tel. (22) 240 32 12				
TEMAT	Piaseczno, ul. Królowej Jadwigi 11, woj. mazowieckie - modernizacja budynku "Dom Zośki" położonego na działce nr 53 - obr.141804_4.0050				
Skala 1: 500	Mapa głębokości występowania utworów słabonośnych				
OPRACOWAŁ:	mgr Marcin Pawlak	Data	08.2019	Podpis	

Zał. nr 1d



LEGENDA:

1/0,0 - miejsce i nr otworu geologiczno - inżynierskiego z podaną miąższością gruntów antropogenicznych

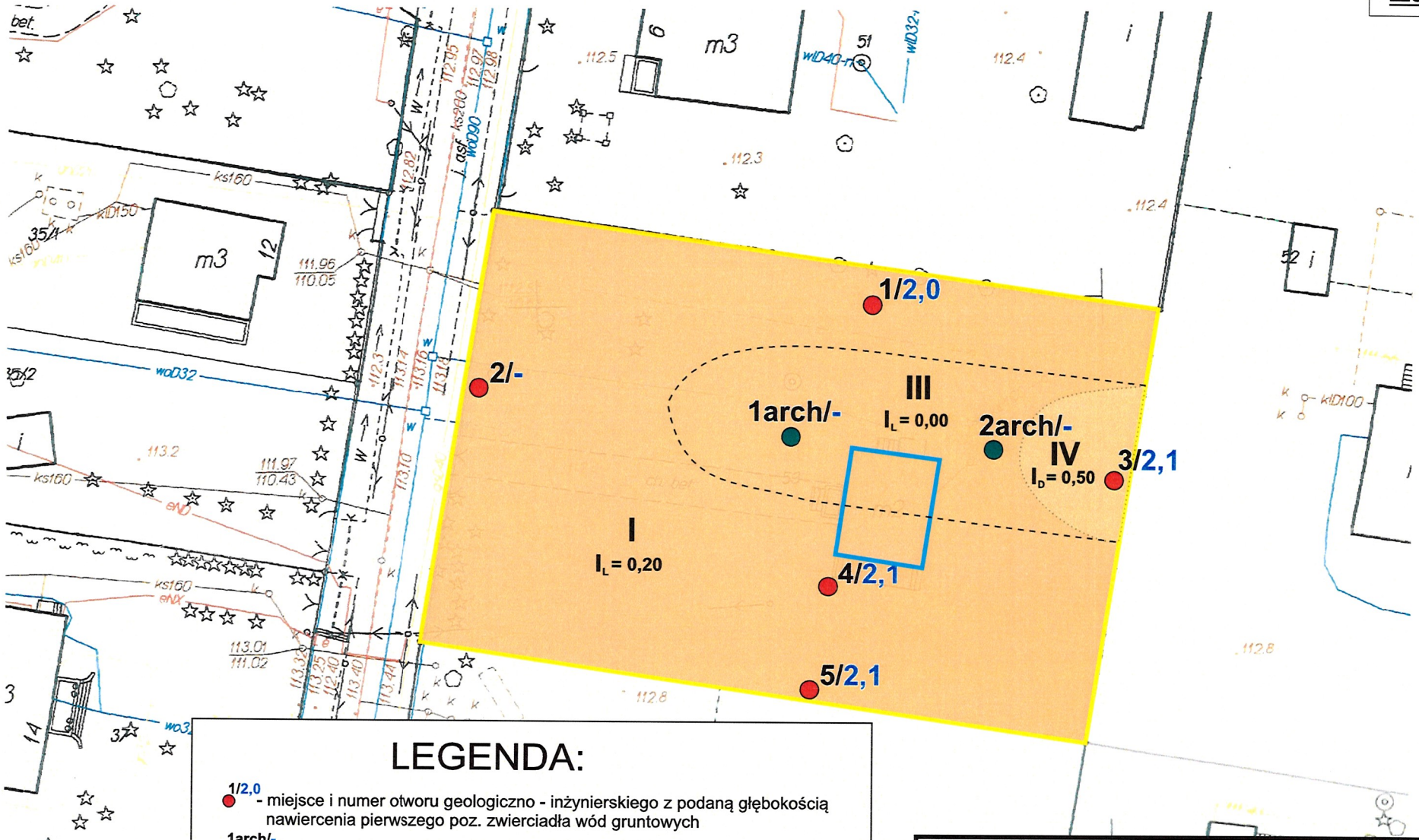
1arch/0,3 - miejsce i nr otworu archiwalnego z podaną miąższością gruntów antropogenicznych

- obrys projektowanego budynku

- granica omawianej działki

GeoGT Przedsiębiorstwo Geotechniczne	Przedsiębiorstwo Geotechniczne GeoGT 02-486 Warszawa, Al.Jerozolimskie 200 lok. 516, tel. (22) 240 32 12				
TEMAT	Piaseczno, ul. Królowej Jadwigi 11, woj. mazowieckie - modernizacja budynku "Dom Zośki" położonego na działce nr 53 - obr.141804_4.0050				
Skala 1: 500	Mapa miąższości gruntów antropogenicznych				
OPRACOWAŁ:	mgr Marcin Pawlak	Data	08.2019	Podpis	

Zał. nr 1e



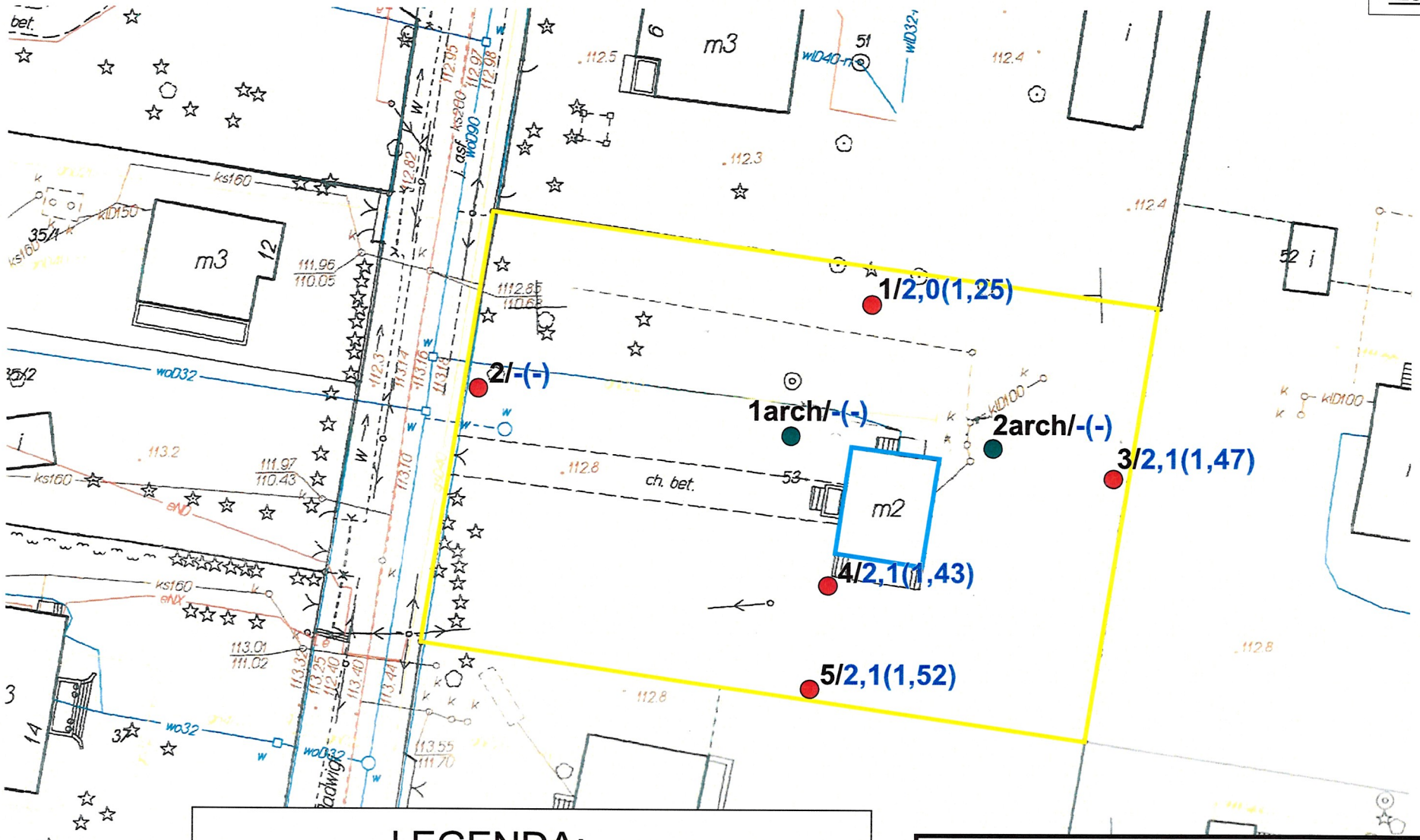
LEGENDA:

- 1/2,0 - miejsce i numer otworu geologiczno - inżynierskiego z podaną głębokością nawiercenia pierwszego poz. zwierciadła wód gruntowych
- 1arch/- - miejsce i numer otworu archiwalnego z podaną głębokością nawiercenia pierwszego poz. zwierciadła wód gruntowych
- I - numer warstwy geotechnicznej na gł. 1,0 m p.p.t.
- I_L = 0,20 - parametr charakterystyczny w-wy geotechnicznej na gł. 1,0 m p.p.t
- I_D = 0,50 - parametr charakterystyczny w-wy geotechnicznej na gł. 1,0 m p.p.t
- osady lodowcowe (gliny piaszczyste, piaski gliniaste) - plejstocen
- osady lodowcowe (piaski średnie) - plejstocen
- obrys projektowanego budynku
- granica omawianej działki

GeoGT Przedsiębiorstwo Geotechniczne
Przedsiębiorstwo Geotechniczne GeoGT
02-486 Warszawa, Al.Jerozolimskie 200 lok. 516, tel. (22) 240 32 12

TEMAT	Piaseczno, ul. Królowej Jadwigi 11, woj. mazowieckie - modernizacja budynku "Dom Zośki" położonego na działce nr 53 - obr.141804_4.0050				
Skala 1: 500	Mapa warunków bud. w poz. posadowienia (1,0 m p.p.t.)				
OPRACOWAŁ:	mgr Marcin Pawlak	Data	08.2019	Podpis	

Zał. nr 1f



LEGENDA:

1/2,0 (1,25) - miejsce i numer otworu geologiczno - inżynierskiego z podaną głębokością nawiercenia (ustabilizowania) pierwszego poz. zw. wód gruntowych [m p.p.t.]

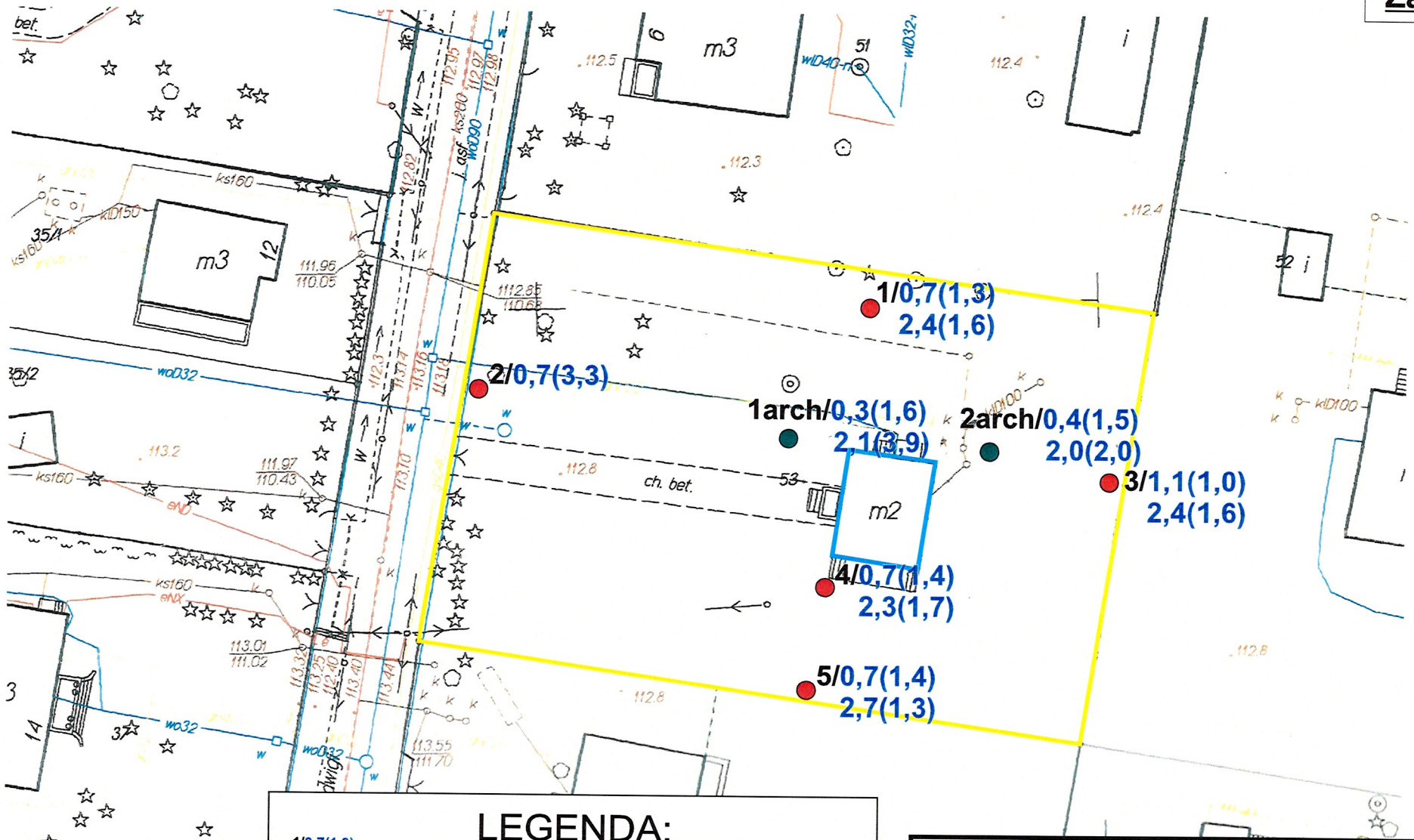
1arch/-(-) - miejsce i numer otworu archiwalnego z podaną głębokością nawiercenia (ustabilizowania) pierwszego poz. zw. wód gruntowych [m p.p.t.]

— - obrys projektowanego budynku

— - granica omawianej działki

GeoGT Przedsiębiorstwo Geotechniczne	Przedsiębiorstwo Geotechniczne GeoGT 02-486 Warszawa, Al.Jerozolimskie 200 lok. 516, tel. (22) 240 32 12				
TEMAT	Piaseczno, ul. Królowej Jadwigi 11, woj. mazowieckie - modernizacja budynku "Dom Zośki" położonego na działce nr 53 - obr.141804_4.0050				
Skala 1: 500	Mapa poziomów wodonośnych				
OPRACOWAŁ:	mgr Marcin Pawlak	Data	08.2019	Podpis	

Zał. nr 1g



LEGENDA:

1/0,7(1,3)
2,4(1,6)
- miejsce i nr otworu geologiczno - inżynierskiego z podaną głębokością do stropu (i miąższością) utworów nieprzepuszczalnych

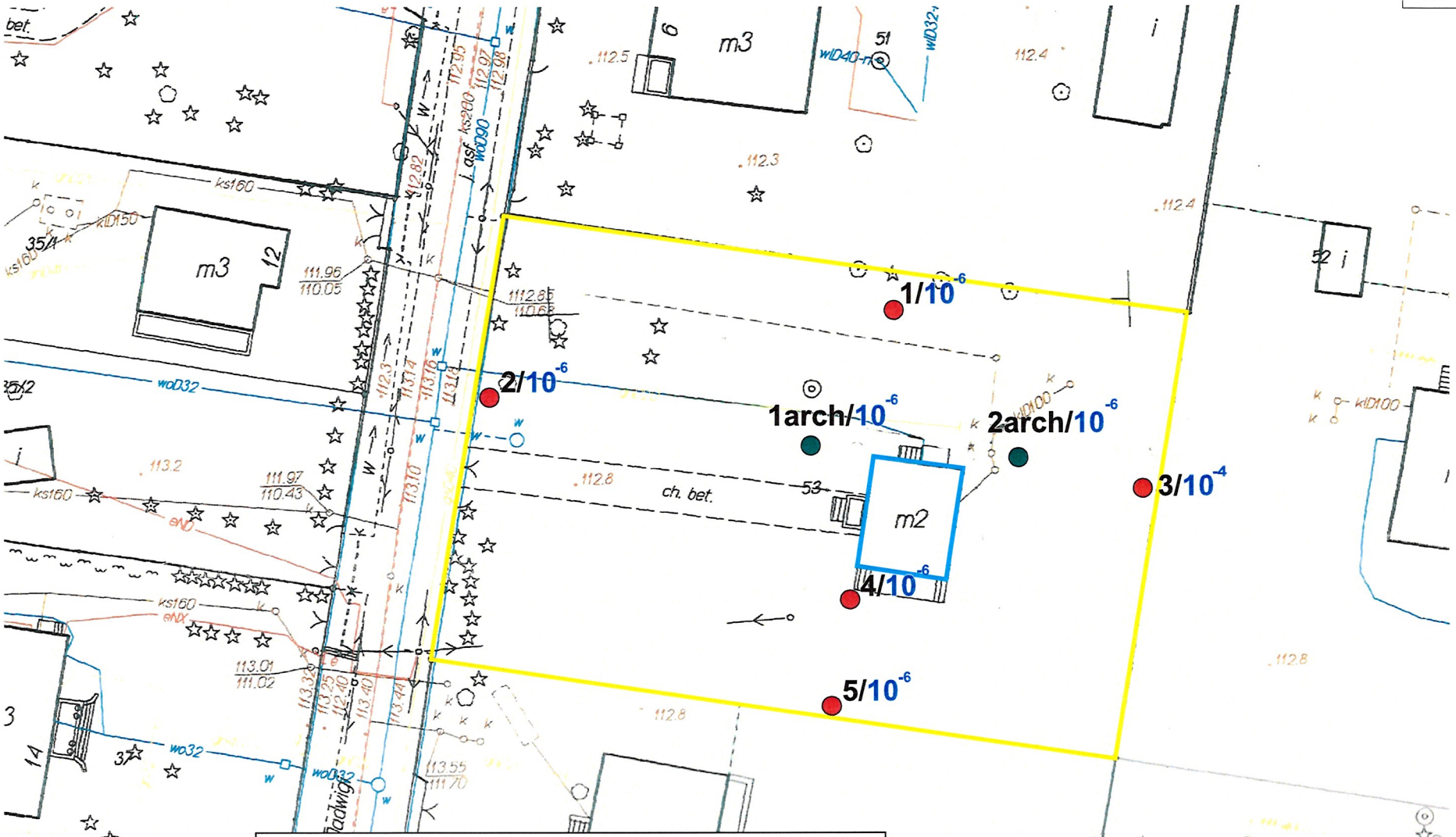
1arch/0,3(1,6)
2,1(3,9)
- miejsce i nr otworu archiwalnego z podaną głębokością do stropu (i miąższością) utworów nieprzepuszczalnych

- obrys projektowanego budynku

- granica omawianej działki

GeoGT Przedsiębiorstwo Geotechniczne	Przedsiębiorstwo Geotechniczne GeoGT 02-486 Warszawa, Al.Jerozolimskie 200 lok. 516, tel. (22) 240 32 12				
TEMAT	Piaseczno, ul. Królowej Jadwigi 11, woj. mazowieckie - modernizacja budynku "Dom Zośki" położonego na działce nr 53 - obr.141804_4.0050				
Skala 1: 500	Mapa stropu utworów nieprzepuszczalnych				
OPRACOWAŁ:	mgr Marcin Pawlak	Data	08.2019	Podpis	

Zał. nr 1h



LEGENDA:

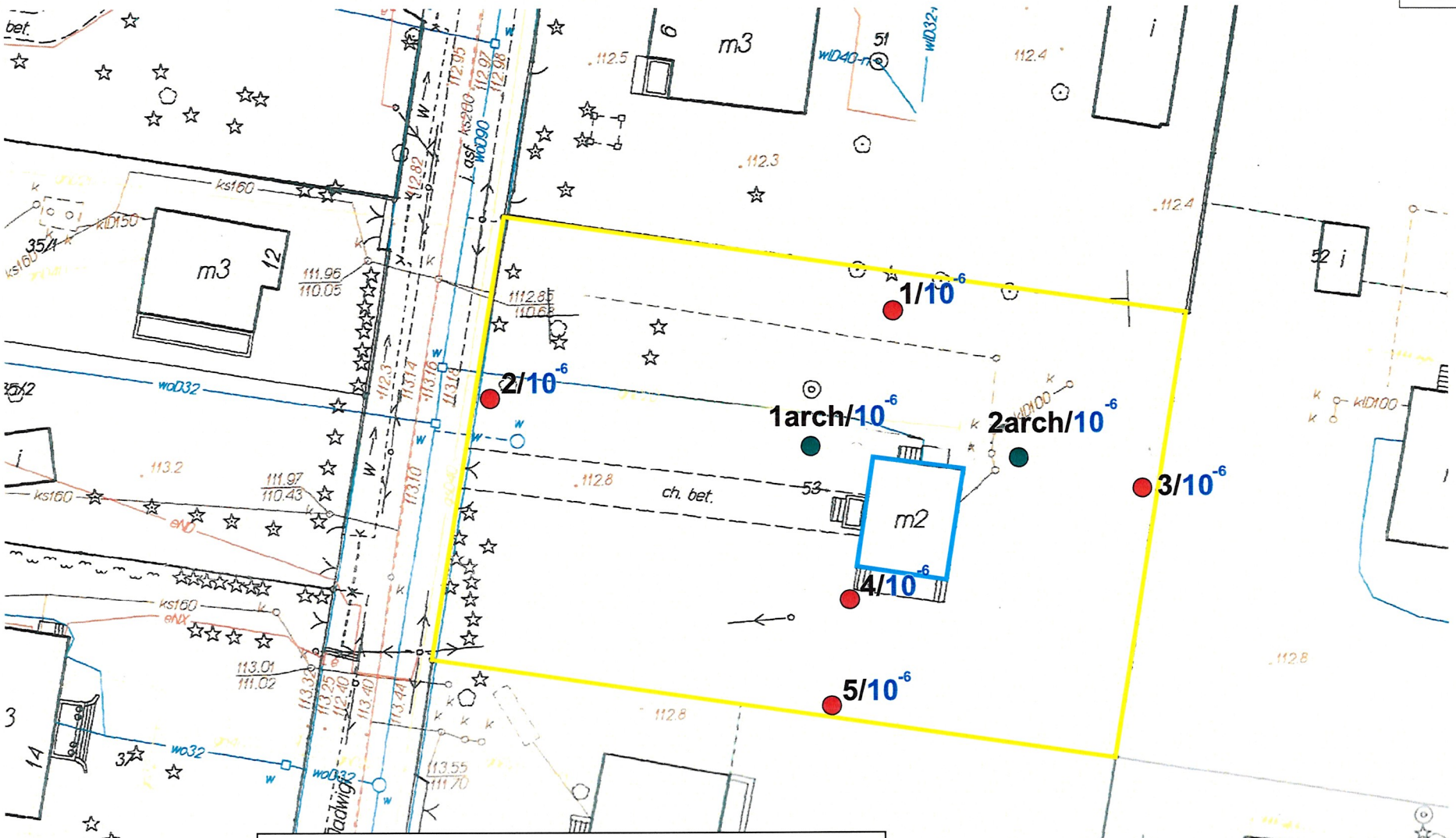
- $1/10^{-6}$ - miejsce i numer otworu geologiczno - inżynierskiego z podaną wartością współczynnika filtracji gruntów na gł. 1,0 m p.p.t, [m/s]
- $1arch/10^{-6}$ - miejsce i numer otworu archiwalnego z podaną wartością współczynnika filtracji gruntów na gł. 1,0 m p.p.t, [m/s]
- obrys projektowanego budynku
- granica omawianej działki

GeoGT Przedsiębiorstwo Geotechniczne

Przedsiębiorstwo Geotechniczne GeoGT
02-486 Warszawa, Al.Jerozolimskie 200 lok. 516, tel. (22) 240 32 12

TEMAT	Piaseczno, ul. Królowej Jadwigi 11, woj. mazowieckie - modernizacja budynku "Dom Zośki" położonego na działce nr 53 - obr.141804_4.0050				
Skala 1: 500	Mapa przepuszczalności na gł. 1,0 m p.p.t.				
OPRACOWAŁ:	mgr Marcin Pawlak	Data	08.2019	Podpis	

Zał. nr 1i



LEGENDA:

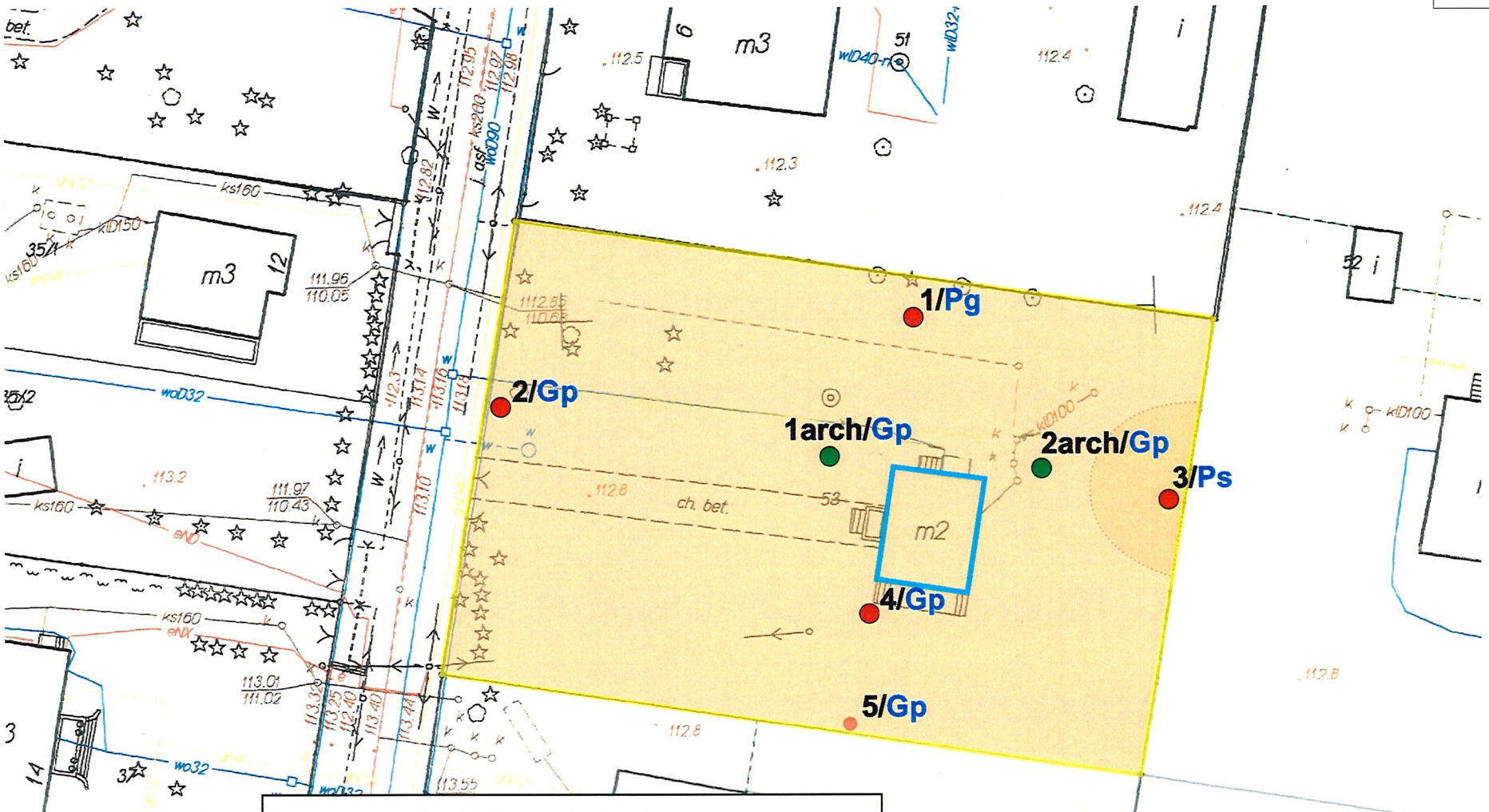
- 1/10-6 - miejsce i numer otworu geologiczno - inżynierskiego z podaną wartością współczynnika filtracji gruntów na gł. 3,0 m p.p.t, [m/s]
- 1arch/10-6 - miejsce i nr otworu archiwalnego z podaną wartością współczynnika filtracji gruntów na gł. 3,0 m p.p.t, [m/s]
- obrys projektowanego budynku
- granica omawianej działki

GeoGT Przedsiębiorstwo Geotechniczne

Przedsiębiorstwo Geotechniczne GeoGT
02-486 Warszawa, Al.Jerozolimskie 200 lok. 516, tel. (22) 240 32 12

TEMAT	Piaseczno, ul. Królowej Jadwigi 11, woj. mazowieckie - modernizacja budynku "Dom Zośki" położonego na działce nr 53 - obr.141804_4.0050				
Skala 1: 500	**Mapa przepuszczalności na gł. 3,0 m p.p.t.**				
OPRACOWAŁ:	mgr Marcin Pawlak	Data	08.2019	Podpis	

Zał. nr 1j



LEGENDA:

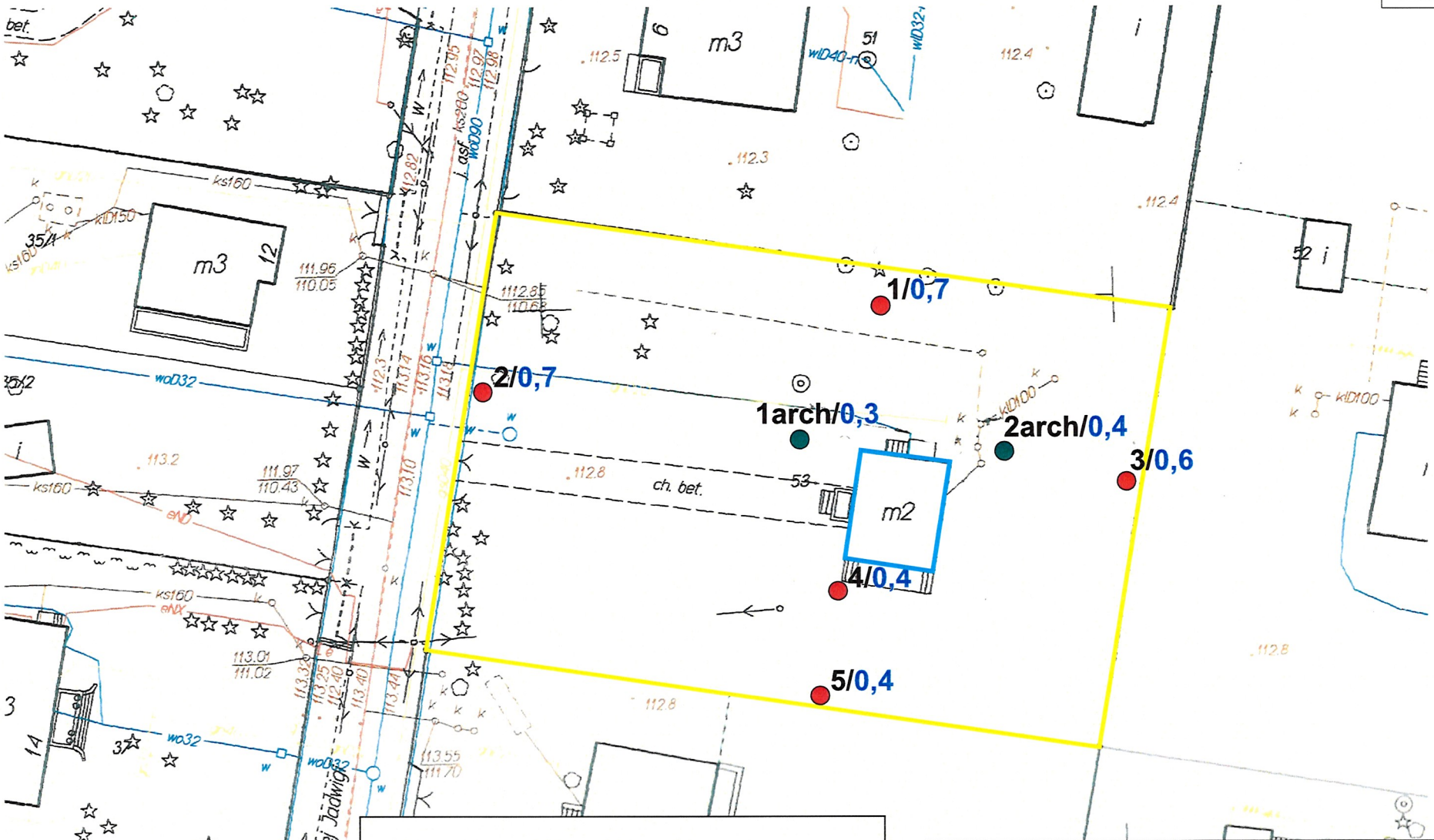
1/Pg
- miejsce i numer otworu geologiczno - inżynierskiego z podanym rodzajem gruntu na gł. 1,0 m p.p.t.

1arch/Gp
- miejsce i nr otworu archiwalnego z podanym rodzajem gruntu na gł. 1,0 m p.p.t

- osady lodowcowe (piaski średnie) - plejstocen
- osady lodowcowe (gliny piaszczyste i piaski gliniaste) - plejstocen
- obrys projektowanego budynku
- granica omawianej działki

GeoGT Przedsiębiorstwo Geotechniczne	**Przedsiębiorstwo Geotechniczne GeoGT** 02-486 Warszawa, Al.Jerozolimskie 200 lok. 516, tel. (22) 240 32 12				
TEMAT	**Piaseczno, ul. Królowej Jadwigi 11, woj. mazowieckie - modernizacja budynku "Dom Zośki" położonego na działce nr 53 - obr.141804_4.0050**				
Skala 1: 500	**Mapa osadów na głębokości 1,0 m p.p.t.**				
OPRACOWAŁ:	mgr Marcin Pawlak	Data	08.2019	Podpis	

Zał. nr 1k

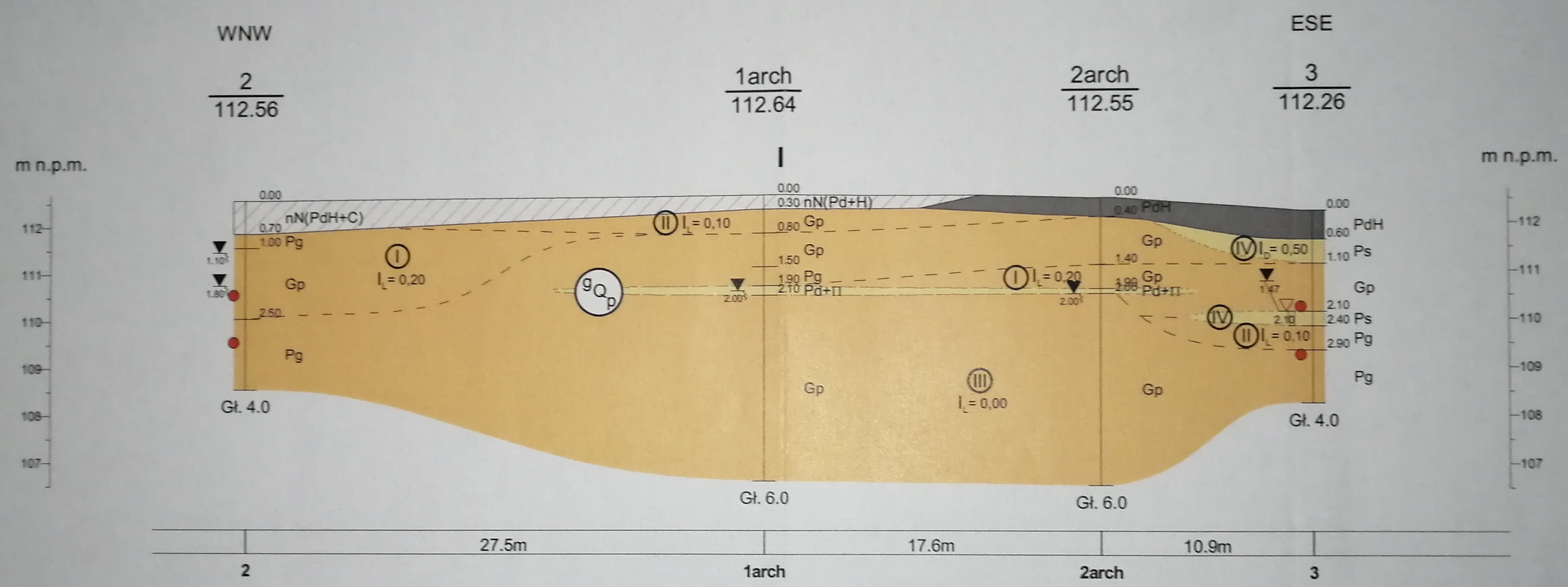


LEGENDA:

- 1/0,7 - miejsce i numer otworu geologiczno - inżynierskiego z podaną głębokością stropu podłoża nośnego [m p.p.t.]
- 1arch/0,3 - miejsce i numer otworu archiwalnego z podaną głębokością stropu podłoża nośnego [m p.p.t.]
- obrys projektowanego budynku
- granica omawianej działki

Przedsiębiorstwo Geotechniczne GeoGT
02-486 Warszawa, Al.Jerozolimskie 200 lok. 516, tel. (22) 240 32 12

TEMAT	Piaseczno, ul. Królowej Jadwigi 11, woj. mazowieckie - modernizacja budynku "Dom Zośki" położonego na działce nr 53 - obr.141804_4.0050				
Skala 1: 500	Mapa stropu podłoża nośnego				
OPRACOWAŁ:	mgr Marcin Pawlak	Data	08.2019	Podpis	



- głębokość pobrania próbek gruntów do badań laboratoryjnych

GeoGT PRZEDSIĘBIORSTWO GEOTECHNICZNE	Przedsiębiorstwo Geotechniczne GeoGT 02- 486 Warszawa, Al. Jerozolimskie 200 lok. 516				Zał.nr 3
Dokumentacja geologiczno - inżynierska				Piaseczno, ul. Królowej Jadwigi 11, woj. mazowieckie - modernizacja budynku "Dom Zośki" położonego na działce nr 53 - obr.141804_0050	
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geologiczno - inżynierski nr I	Skala 1: 250/100
Opracował	2019-08-26	mgr Marcin Pawlak			
Weryfikował	2019-08-26	mgr Michał Kuczyński			

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Zał. nr 2

GeoGT
PRZEDSIĘBIORSTWO GEOTECHNICZNE

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW STOSOWANYCH W ZAŁĄCZNIKACH GRAFICZNYCH

Symbole geotechniczne gruntów wg Polskiej Normy PN-86/B-02480

GRUNTY RODZIME (NATURALNE), NIESKALISTE

ORGANICZNE	MINERALNE, KAMIENISTE	MINERALNE, GRUBOZIARNISTE
H - humus (wskazuje na grunt próchniczy o zawartości części organicznych *Iom* = 3-5%, glebę lub domieszkę humusu) **Nm** - namuł organiczny (*Iom = 5-30%)* **T** - torf (*Iom* = > 30%)	**K** - kamienie (symbol ogólny) **KW** - zwietrzelina **KWg** - zwietrzelina gliniasta **KR** - rumosz **Krg** - rumosz gliniasty **KO** - otoczaki	**Ż** - żwir **Żg** - żwir gliniasty **Po** - pospółka **Pog** - pospółka gliniasta

INNE NIETYPOWE (NIE OBJĘTE NORMĄ)	MINERALNE, DROBNOZIARNISTE, NIESPOISTE	MINERALNE, DROBNOSPOISTE, SPOISTE
kr - kreda (jeziorna) **gy** - gytia **cd** - węgiel brunatny **ck** - węgiel kamienny **kp** - kreda pisząca oraz zwykłe jako domieszki: **M** - muszle **D** - drewno **Korz** - korzenie	**Pr** - piasek gruby **Ps** - piasek średni **Pd** - piasek drobny **Pπ** - piasek pylasty	**Pg** - piasek gliniasty **Пр** - pył piaszczysty **П** - pył **Gp** - glina piaszczysta **G** - glina **Gπ** - glina pylasta **Gpz** - glina piaszczysta zwięzła **Gz** - glina zwięzła **Gπz** - glina pylasta zwięzła **Ip** - ił piaszczysty **I** - ił **Iπ** - ił pylasty

GRUNTY RODZIME (NATURALNE), SKALISTE

ST - skała twarda **SM** - skała miękka

GRUNTY NASYPOWE (ANTROPOGENICZNE)

nB - nasyp budowlany (którego rodzaj i stan odpowiadają wymaganiom budowli ziemnych lub podłoża pod budowę)
nN - nasyp niekontrolowany - nie odpowiadający wymaganiom budowlanym

charakterystyczne domieszki:

C - gruz ceglany **Bet** - beton **o** - odpady (śmieci) **żl** - żużel

Znaki graficzne i symbole

4 - numer punktu badawczego
15,75 - rzędna punktu badawczego

OPIS GRUNTÓW:

+... z domieszką
//... z przewarstwieniami
/... na pograniczu
(...) opis dodatkowy (domieszki, składy nasypów)

WODA GRUNTOWA:

2,11 — ustabilizowany w czasie wiercenia (piezometryczny) poziom wody gruntowej, jego głębokość (m p.p.t)

3,52 — nawiercony poziom wody gruntowej i jego głębokość (m p.p.t)

|| — grunt nawodniony

~~ — sączenie

SONDOWANIA:

DPL - sonda dynamiczna lekka
DPM - sonda dynamiczna średnia
DPH - sonda dynamiczna ciężka
DPSH - sonda dynamiczna b. ciężka
CPT - sonda statyczna

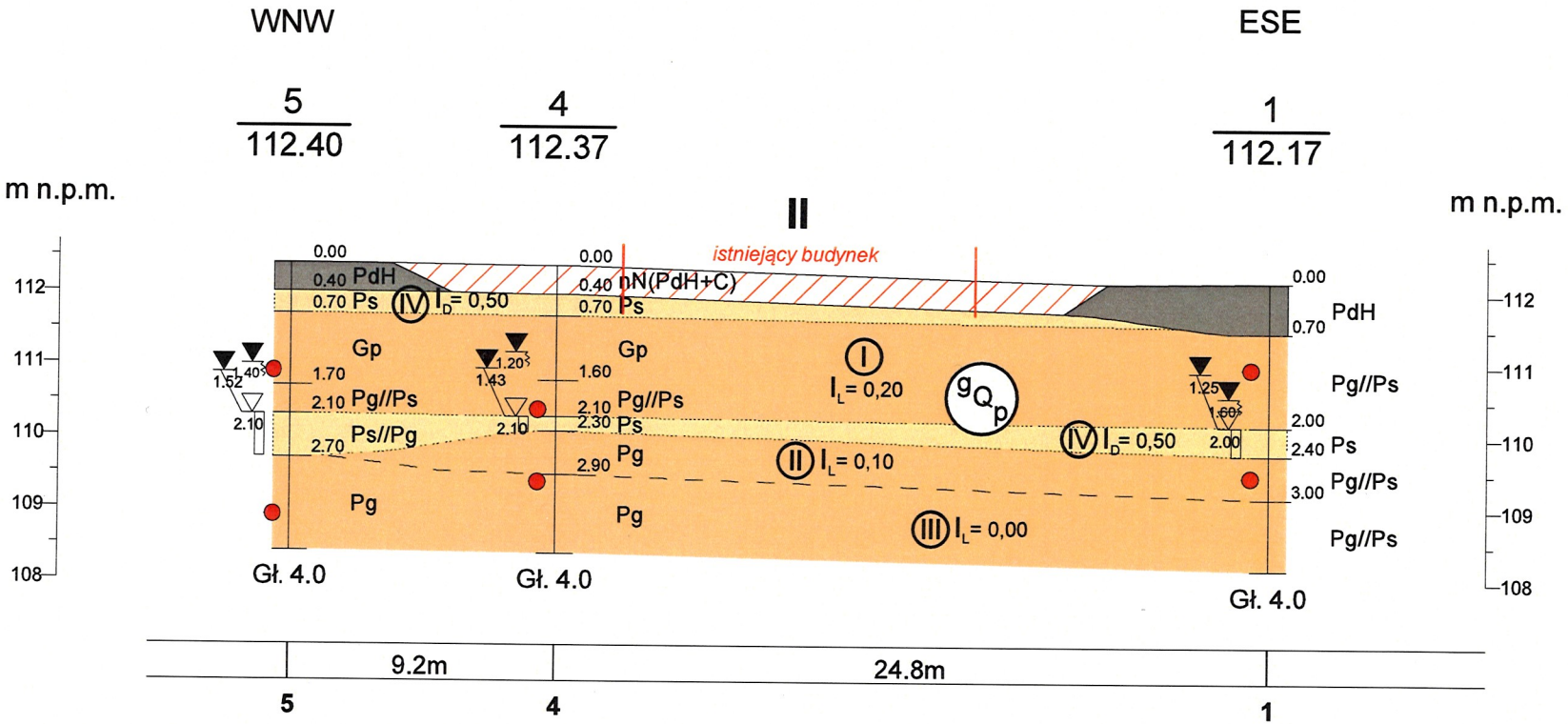
INNE OZNACZENIA:

$^{g}Q_{p}$ - symbol wieku i genezy

- granica stratygraficzna

(II) - nr warstwy geotechnicznej

- granica warstwy geotechnicznej



●- głębokość pobrania próbek gruntów do badań laboratoryjnych

GeoGT PRZEDSIĘBIORSTWO GEOTECHNICZNE	Przedsiębiorstwo Geotechniczne GeoGT 02- 486 Warszawa, Al. Jerozolimskie 200 lok. 516		Zał.nr 3a
Dokumentacja geologiczno - inżynierska		Piaseczno, ul. Królowej Jadwigi 11, woj. mazowieckie - modernizacjia budynku "Dom Zośki" położonego na działce nr 53 - obr.141804_0050	
	Data / Nazwisko / Podpis	Przekrój geologiczno - inżynierski nr II	Skala 1: 250/100
Opracował	2019-08-26 mgr Marcin Pawlak		
Weryfikował	2019-08-26 mgr Michał Kuczyński		

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

GeoGT
PRZEDSIĘBIORSTWO GEOTECHNICZNE

PODZIAŁ GEOTECHNICZNY

Załącznik nr 4

Temat: Piaseczno, ul. Królowej Jadwigi 11, woj. mazowieckie – modernizacji budynku „Dom Zośki" położonego na działce nr 53

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

wartość charakterystyczna $x^{/n/}$
współczynnik materiałowy γ_m
wartość obliczeniowa $x^{/r}$

PARAMETRY GEOTECHNICZNE według PN-81/B-03020

* parametry określone metodą „A" mało wilgotne / nawodnione

Wiek	Profil litostratygraficzny	Opis litologiczny	Geneza	Nr w-wy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02482	Symbol konsolidacji geol.	STAN GRUNTU: wytrzymałość na ścinanie τ_{fu} [kPa]	STAN GRUNTU: stopień zagęszczenia I_D	STAN GRUNTU: stopień plastyczności I_L	Wilgotność naturalna w_n (%)	Gęstość objętościowa ρ (tm^{-3})	Spójność c_u (kPa)	Kąt tarcia wewn ϕ_u (°)	Edometryczny moduł ściśliw pierwotnej M_o (kPa)	Moduł odkształcenia pierwotnego E_o (kPa)	Współcz. nośności N_D	Współcz. nośności N_C	Współcz. nośności N_B
		nasypy niekontrolowane/ gleba			nN/Gb													
HOLOCEN	^gQ_p	gliny piaszczyste i piaski gliniaste	utwory lodowcowe	I	Gp, Pg	B			**0,20*** / 1,10	12	2,20 / 0,90 / 1,98	31,6 / 0.9 / 28,4	18,3 / 0.9 / 16,5	36 900	28 100	4,55	11,98	0,79
		piaski gliniaste		II	Pg				**0,10*** / 1,10	13	2,15 / 0,90 / 1,94	35,5 / 0.9 / 32,0	20,1 / 0.9 / 18,1	48 100	36 500	5,31	13,18	1,06
				III					**0,00*** / 1,10	10	2,20 / 0,90 / 1,98	39,9 / 0.9 / 35,9	22,0 / 0.9 / 19,8	65 800	50 000	6,27	14,65	1,42
	^gQ_p	piaski średnie		IV	Ps			**0,50** / 0,9		5/22	1,70/2,00 / 0,90 / 1,53/1,80		33,0 / 0.9 / 29,7	94 700	79 900	17,79	-	7,18

GeoGT
PRZEDSIĘBIORSTWO GEOTECHNICZNE

KARTA OTWORÓW GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKICH

Otwór nr 1

Zał.nr: 5

Wiertnica: RKS

X: 7500379.12
Y: 5769498.54

Rejon: ul.Królowej Jadwigi 11
Miejscowość: Piaseczno
Powiat: piaseczyński
Województwo: mazowieckie

Obiekt: Modernizacja budynku "Dom Zośki" na dz. nr 53
Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geotechniczne GeoGT
Nadzór geologiczny: mgr Adam Popławski

System wiercenia: udarowy
Rzędna: 112.17 m n.p.m.
Skala 1 : 50
Data wiercenia: 2019-08-22

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]	Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	IL	ID	Warstwa geotechniczna	Głębokość pobr. próby
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
60	1.25, 1.60, 2.0	Holocen			Gleba: piasek drobny humusowy, brunatna	PdH	mw						
		Czwartorzęd, Plejstocen	1.0	0.70	Piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem średnim, brązowy	Pg//Ps			tpl	0.20		I	1.20
			2.0	2.00	Piasek średni, żółty	Ps	nw		szg		0.50	IV	
				2.40	Piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem średnim, brązowy	Pg//Ps	mw		tpl	0.10		II	2.70
			3.0	3.00	Piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem średnim, brązowy			0/0	pzw	0.00		III	
			4.0	4.00									

Otwór nr 2 Rzędna: 112.56 m n.p.m. X:7500344.94 Y:5769490.93 Data: 2019-08-22

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]	Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	IL	ID	Warstwa geotechniczna	Głębokość pobr. próby
60	1.10, 1.80	Nasypy, Nasyp			Nasyp niekontrolowany: piasek drobny humusowy z domieszką cegieł, szary	nN(PdH+C)	mw						
		Czwartorzęd, Plejstocen	1.0	0.70	Piasek gliniasty, brązowy	Pg			tpl	0.20		I	2.00
				1.00	Glina piaszczysta, brązowa	Gp		2/2					
			2.0	2.50	Piasek gliniasty, brązowy	Pg		0/0	pzw	0.00		III	3.00
			3.0										
			4.0	4.00									

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

GeoGT
PRZEDSIĘBIORSTWO GEOTECHNICZNE

KARTA OTWORÓW GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKICH

Otwór nr 3

Zał.nr: 5a
Wiertnica: RKS
X: 7500400.30
Y: 5769483.26

Rejon: ul.Królowej Jadwigi 11
Miejscowość: Piaseczno
Powiat: piaseczyński
Województwo: mazowieckie

Obiekt: Modernizacja budynku "Dom Zośki" na dz. nr 53
Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geotechniczne GeoGT
Nadzór geologiczny: mgr Adam Popławski

System wiercenia: udarowy
Rzędna: 112.26 m n.p.m.
Skala 1 : 50
Data wiercenia: 2019-08-22

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]	Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	IL	ID	Warstwa geotechniczna	Głębokość pobr. próby
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
60	1.47 / 2.1	Holocen			Gleba: piasek drobny humusowy, brunatna	PdH	mw						
		Czwartorzęd, Plejstocen	1.0	0.60	Piasek średni, żółty	Ps			szg		0.50	IV	
			2.0	1.10	Glina piaszczysta, brązowa	Gp		2/2	tpl	0.20		I	2.00
				2.10	Piasek średni, żółty	Ps	nw		szg		0.50	IV	
				2.40	Piasek gliniasty, brązowy	Pg	mw		tpl	0.10		II	
			3.0	2.90	Piasek gliniasty, brązowy			0/0	pzw	0.00		III	3.00
			4.0	4.00									

Otwór nr 4 Rzędna: 112.37 m n.p.m. X:7500375.39 Y:5769473.98 Data: 2019-08-22

60	1.20 / 1.43 / 2.1	Nasypy, Nasyp			Nasyp niekontrolowany: piasek drobny humusowy z domieszką cegieł, szary	nN(PdH+C)	mw						
		Czwartorzęd, Plejstocen	1.0	0.40	Piasek średni, żółty	Ps			szg		0.50	IV	
				0.70	Glina piaszczysta, brązowa	Gp		1/2	tpl	0.20		I	
			2.0	1.60	Piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem średnim, brązowy	Pg//Ps							2.00
				2.10	Piasek średni, żółty	Ps	nw		szg		0.50	IV	
				2.30	Piasek gliniasty, brązowy	Pg	mw		tpl	0.10		II	
			3.0	2.90	Piasek gliniasty, brązowy			0/0	pzw	0.00		III	3.00
			4.0	4.00									

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

GeoGT
PRZEDSIĘBIORSTWO GEOTECHNICZNE

KARTA OTWORU GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKIEGO

Otwór nr 5

Zał.nr: 5b

Wiertnica: RKS

X: 7500373.83
Y: 5769464.87

Rejon: ul.Królowej Jadwigi 11
Miejscowość: Piaseczno
Powiat: piaseczyński
Województwo: mazowieckie

Obiekt: Modernizacja budynku "Dom Zośki" na dz. nr 53
Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geotechniczne GeoGT
Nadzór geologiczny: mgr Adam Popławski

System wiercenia: udarowy
Rzędna: 112.40 m n.p.m.
Skala 1 : 50
Data wiercenia: 2019-08-22

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]	Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	IL	ID	Warstwa geotechniczna	Głębokość pobr. próby
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
60	1.00 / 1.52 / 2.1	Czwartorzęd: Holocen				Gleba: piasek drobny humusowy, brunatna	PdH	mw						
		Plejstocen			0.40	Piasek średni, żółty	Ps			szg		0.50	IV	
			1.0		0.70	Glina piaszczysta, brązowa	Gp		2/1	tpl	0.20		I	1.50
			2.0		1.70	Piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem średnim, brązowy	Pg//Ps							
					2.10	Piasek średni przewarstwiony piaskim gliniastym, żółty	Ps//Pg	nw		szg		0.50	IV	
			3.0		2.70	Piasek gliniasty, brązowy	Pg	mw	0/0	pzw	0.00		III	3.50
			4.0		4.00									

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

ZAŁACZNIK NR 3

SPRAWDZAJĄCE OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE

1. Zestawienie obciążeń w stanie projektowanym:

1.1. Obciążenia stałe

Dach budynku	kN/m^2		kN/m^2
gont drewniany	0,1440	1,3500	0,1944
łaty	0,0450	1,3500	0,0608
papa	0,0450	1,3500	0,0608
deskowanie	0,1500	1,3500	0,2025
wełna z mocowaniem	0,0600	1,3500	0,0810
ciężar własny więźby - uwzględniono w programie obliczeniowym	0,0000	1,3500	0,0000
SUMA	0,4440		0,5994

Strop poddasza nieużytkowego	kN/m^2		kN/m^2
deskowanie gr. 25mm	0,1500	1,3500	0,2025
wełna	0,0700	1,3500	0,0945
podsufitka z desek 25mm	0,1500	1,3500	0,2025
tynk wapienny na trzcinie gr. 2,0cm	0,3000	1,3500	0,4050
ciężar własny więźby - uwzględniono w programie obliczeniowym	0,0000	1,3500	0,0000
SUMA	0,6700		0,9045

Strop nad parterem	kN/m^2		kN/m^2
posadzka z desek 38mm	0,2280	1,3500	0,3078
wełna akustyczna	0,0300	1,3500	0,0405
ślepy pułap - deski 38mm	0,2280	1,3500	0,3078
podsufitka z desek 25mm	0,1500	1,3500	0,2025
tynk wapienny na trzcinie gr. 2,0cm	0,3000	1,3500	0,4050
ciężar własny konstrukcji - uwzględniono w programie obliczeniowym	0,0000	1,3500	0,0000
SUMA	0,9360		1,2636

Podłoga nad piwnicą	kN/m^2		kN/m^2
posadzka z desek 38mm	0,2280	1,3500	0,3078
wełna	0,0600	1,3500	0,0810
ślepy pułap - deski 38mm	0,2280	1,3500	0,3078
podsufitka z desek 25mm	0,1500	1,3500	0,2025
tynk wapienny na trzcinie gr. 2,0cm	0,3000	1,3500	0,4050
ciężar własny konstrukcji	0,1500	1,3500	0,2025
SUMA	1,1160		1,5066

Ściana zewnętrzna	h =	3,4 m	
	kN/mb		kN/mb
konstrukcja	1,6320	1,3500	2,2032
deskowanie	1,2240	1,3500	1,6524
tynk wapienny na trzcinie gr. 2,0cm	1,0200	1,3500	1,3770
SUMA	3,8760		5,2326

Ściana wewnętrzna (poddasze)	h =	2,6 m	
	kN/mb		kN/mb
mur z cegły	5,6160	1,3500	7,5816
2*tynk wapienny na trzcinie gr. 2,0cm	1,5600	1,3500	2,1060
SUMA	7,1760		9,6876

Ściana wewnętrzna (parter)	h =	3,4 m	
	kN/mb		kN/mb
mur z cegły	7,3440	1,3500	9,9144
2*tynk wapienny na trzcinie gr. 2,0cm	2,0400	1,3500	2,7540
SUMA	9,3840		12,6684

Ściana fundamentowa (w obrębie piwnicy)	h =	1,9 m	
	kN/mb		kN/mb
mur z cegły	12,9960	1,3500	17,5446
2*tynk cem-wapienny gr. 2,0cm	0,0000	1,3500	0,0000
podbicie	4,0000	1,3500	5,4000
SUMA	16,9960		22,9446

1.2. Obciążenia zmienne

1.2.1. Obciążenia użytkowe

Użytkowe stropów	kN/m^2		kN/m^2
użytkowe poddaszy nieuż. 0,5kN/m2	0,5000	1,5000	0,7500
użytkowe kategorii C3 3do5 kN/m2	3,0000	1,5000	4,5000

1.2.1. Obciążenie śniegiem

Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem gruntu – 2 strefa, A=113 mnpm.:

$$s_k = 0{,}9\,\frac{kN}{m^2}$$

Współczynniki kształtu dachu dla kąta nachylenia połaci ~48°:

$$\mu_1 = \frac{0{,}8(60-\alpha)}{30} = \frac{0{,}8(60-48)}{30} = 0{,}32$$

Współczynnik ekspozycji - przyjęto teren normalny: C_e = 1,0

Współczynnik termiczny - przyjęto C_t = 1,0

Obciążenie charakterystyczne dachu na powierzchnię:

$$(I)\ s_1 = \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0{,}32 \cdot 1{,}0 \cdot 1{,}0 \cdot 0{,}9 = 0{,}29\,\frac{kN}{m^2}$$

$$(II)\ s_2 = 0{,}5 \cdot \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0{,}5 \cdot 0{,}32 \cdot 1{,}0 \cdot 1{,}0 \cdot 0{,}9 = 0{,}15\,\frac{kN}{m^2}$$

1.2.2. Obciążenie wiatrem

Zestawienie obciążeń wiatrem wg PN-EN 1991-1-4

PIASECZNO - DOM ZOŚKI

Parametry podstawowe:

A [m.n.p.t.]	c_{dir}	c_{season}	T [s]	Strefa W.	kat. terenu	$v_{b,0}$[m/s]	$v_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0} [m/s]$
113,00	1,0	1,0	600	1	III	22,000	22,000

ς[kg/m³]	$q_b = 0{,}5 \cdot \rho \cdot v_b^2 [kN/m^2]$
1,25	0,303

Dach budynku - kierunek poprzeczny:

Pole	Wys. npt. [m]	$C_e(z_s) = \frac{q_p(z_s)}{q_b}$	Wymiary [m]		Powierzch [m²]	C_f	CsCd	$q_p(ze)$ [kN/m²]	F_przód [kN]	F_[kN/m2]
F	8,85	1,841	1,00	1,00	1,000	0,70	1,000	0,557	0,390	0,390
G	8,85	1,841	1,00	1,00	1,000	0,70	1,000	0,557	0,390	0,390
H	8,85	1,841	1,00	1,00	1,000	0,60	1,000	0,557	0,334	0,334
I	8,85	1,841	1,00	1,00	1,000	-0,30	1,000	0,557	-0,167	-0,167
J	8,85	1,841	1,00	1,00	1,000	-0,60	1,000	0,557	-0,334	-0,334

Dach budynku - kierunek podłużny:

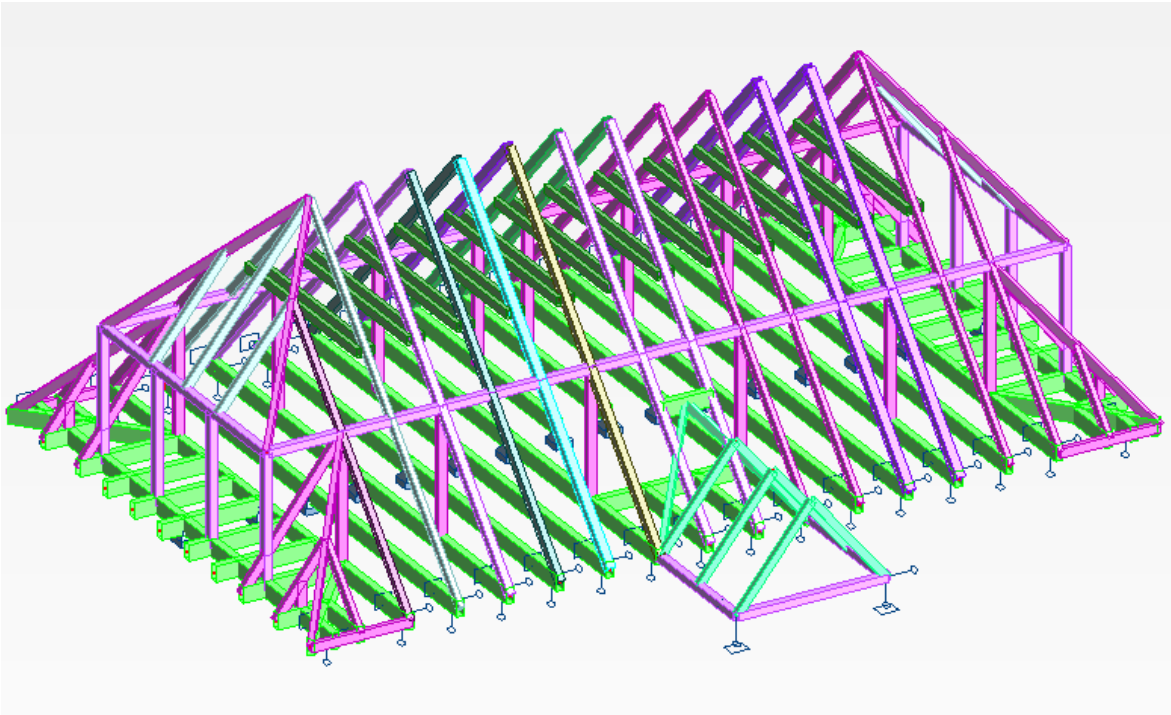
Pole	Wys. npt. [m]	$C_e(z_s) = \frac{q_p(z_s)}{q_b}$	Wymiary [m]		Powierzch [m²]	C_f	CsCd	$q_p(ze)$ [kN/m²]	F_przód [kN]	F_[kN/m2]
F	8,85	1,841	1,00	1,00	1,000	0,70	1,000	0,557	0,390	0,390
G	8,85	1,841	1,00	1,00	1,000	0,70	1,000	0,557	0,390	0,390
H	8,85	1,841	1,00	1,00	1,000	0,60	1,000	0,557	0,334	0,334
I	8,85	1,841	1,00	1,00	1,000	-0,30	1,000	0,557	-0,167	-0,167
J	8,85	1,841	1,00	1,00	1,000	-0,60	1,000	0,557	-0,334	-0,334
K	8,85	1,841	1,00	1,00	1,000	-0,30	1,000	0,557	-0,167	-0,167
L	8,85	1,841	1,00	1,00	1,000	-1,30	1,000	0,557	-0,724	-0,724
M	8,85	1,841	1,00	1,00	1,000	-0,80	1,000	0,557	-0,445	-0,445
N	8,85	1,841	1,00	1,00	1,000	-0,20	1,000	0,557	-0,111	-0,111

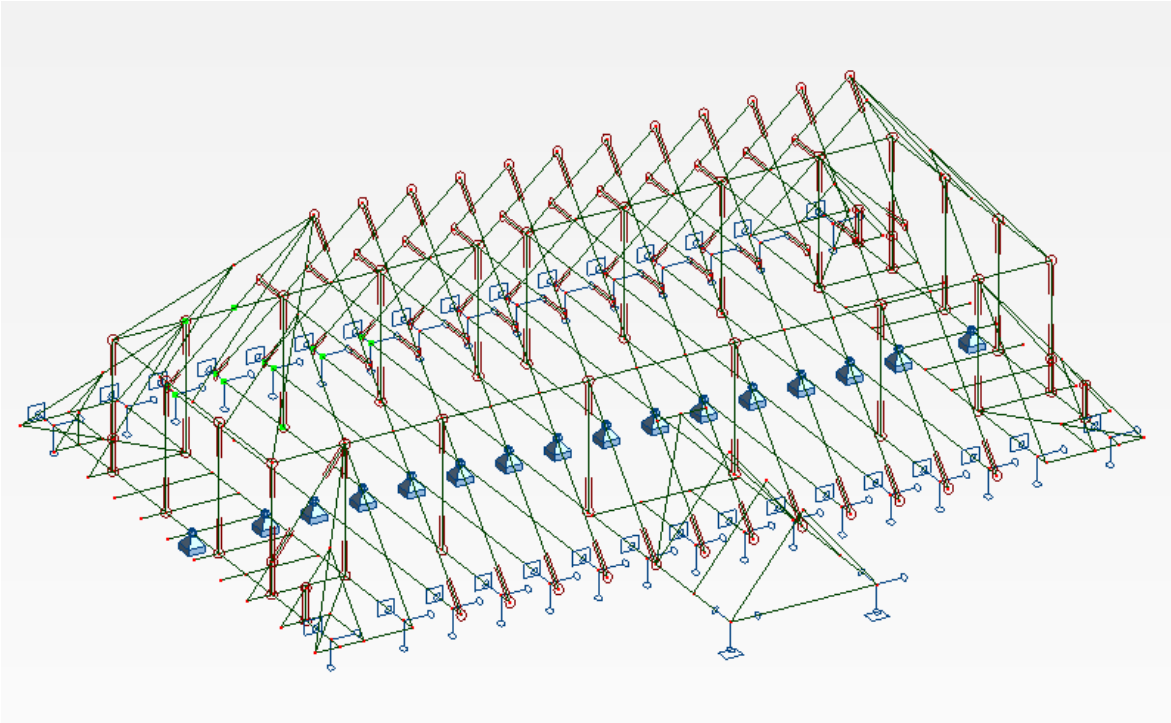
Ściany budynku:

Pole	Wys. npt. [m]	$C_e(z_s) = \frac{q_p(z_s)}{q_b}$	Wymiary [m]		Powierzch [m²]	C_f	CsCd	$q_p(ze)$ [kN/m²]	F_przód [kN]	F_[kN/m2]
A	4,20	1,516	1,00	1,00	1,000	-1,20	1,000	0,459	-0,550	-0,550
B	4,20	1,516	1,00	1,00	1,000	-0,80	1,000	0,459	-0,367	-0,367
C	4,20	1,516	1,00	1,00	1,000	-0,50	1,000	0,459	-0,229	-0,229
D	4,20	1,516	1,00	1,00	1,000	0,75	1,000	0,459	0,344	0,344
E	4,20	1,516	1,00	1,00	1,000	-0,40	1,000	0,459	-0,183	-0,183

2. Obliczenia statyczne więźby w stanie istniejącym z obciążeniami projektowanymi

2.1. Schemat statyczny konstrukcji więźby:





2.2. Tabela przypadków obciążeniowych:

Przypadek	Etykieta	Nazwa przypadku	Natura	Typ analizy
1	STA1	Cw+st	Konstrukcyjne	Statyka liniowa
2	STA2	Sn1	śnieg	Statyka liniowa
3	SN2	Sn2	śnieg	Statyka liniowa
4	SN3	Wx+	wiatr	Statyka liniowa
5	WIATR2	Wx-	wiatr	Statyka liniowa
6	WIATR3	Wy+	wiatr	Statyka liniowa
7	WIATR4	Uż	Kategoria A	Statyka liniowa
8		OBL_cw+st	Konstrukcyjne	Kombinacja liniowa
9		OBL_cw+st+uż+sn1	Konstrukcyjne	Kombinacja liniowa
10		OBL_cw+st+uż+sn2	Konstrukcyjne	Kombinacja liniowa
11		OBL_cw+st+uż+wx+	Konstrukcyjne	Kombinacja liniowa
12		OBL_cw+st+uż+wx-	Konstrukcyjne	Kombinacja liniowa
13		OBL_cw+st+uż+wy+	Konstrukcyjne	Kombinacja liniowa
14		OBL_cw+st+uż+wx+_wiod+sn1_red	Konstrukcyjne	Kombinacja liniowa
15		OBL_cw+st+uż+wx-_wiod+sn1_red	Konstrukcyjne	Kombinacja liniowa
16		OBL_cw+st+uż+wy+_wiod+sn1_red	Konstrukcyjne	Kombinacja liniowa
17		OBL_cw+st+uż+wx+_red+sn1_wiod	Konstrukcyjne	Kombinacja liniowa
18		OBL_cw+st+uż+wx-_red+sn1_wiod	Konstrukcyjne	Kombinacja liniowa
19		OBL_cw+st+uż+wy+_red+sn1_wiod	Konstrukcyjne	Kombinacja liniowa
20		OBL_cw+st+uż+wx+_wiod+sn2_red	Konstrukcyjne	Kombinacja liniowa
21		OBL_cw+st+uż+wx-_wiod+sn2_red	Konstrukcyjne	Kombinacja liniowa
22		OBL_cw+st+uż+wy+_wiod+sn2_red	Konstrukcyjne	Kombinacja liniowa
23		OBL_cw+st+uż+wx+_red+sn2_wiod	Konstrukcyjne	Kombinacja liniowa
24		OBL_cw+st+uż+wx-_red+sn2_wiod	Konstrukcyjne	Kombinacja liniowa
25		OBL_cw+st+uż+wy+_red+sn2_wiod	Konstrukcyjne	Kombinacja liniowa
26		CHAR_cw+st	stałe	Kombinacja liniowa
27		CHAR_cw+st+uż+sn1	stałe	Kombinacja liniowa
28		CHAR_cw+st+uż+sn2	stałe	Kombinacja liniowa
29		CHAR_cw+st+uż+wx+	stałe	Kombinacja liniowa
30		CHAR_cw+st+uż+wx-	stałe	Kombinacja liniowa
31		CHAR_cw+st+uż+wy+	stałe	Kombinacja liniowa
32		CHAR_cw+st+uż+wx+_wiod+sn1_red	stałe	Kombinacja liniowa
33		CHAR_cw+st+uż+wx-_wiod+sn1_red	stałe	Kombinacja liniowa
34		CHAR_cw+st+uż+wy+_wiod+sn1_red	stałe	Kombinacja liniowa
35		CHAR_cw+st+uż+wx+_red+sn1_wiod	stałe	Kombinacja liniowa
36		CHAR_cw+st+uż+wx-_red+sn1_wiod	stałe	Kombinacja liniowa
37		CHAR_cw+st+uż+wy+_red+sn1_wiod	stałe	Kombinacja liniowa
38		CHAR_cw+st+uż+wx+_wiod+sn2_red	stałe	Kombinacja liniowa
39		CHAR_cw+st+uż+wx-_wiod+sn2_red	stałe	Kombinacja liniowa
40		CHAR_cw+st+uż+wy+_wiod+sn2_red	stałe	Kombinacja liniowa
41		CHAR_cw+st+uż+wx+_red+sn2_wiod	stałe	Kombinacja liniowa
42		CHAR_cw+st+uż+wx-_red+sn2_wiod	stałe	Kombinacja liniowa
43		CHAR_cw+st+uż+wy+_red+sn2_wiod	stałe	Kombinacja liniowa

2.3. Tabela kombinacji:

Kombinacja	Nazwa	Definicja
8 (K)	OBL_cw+st	1*1.35
9 (K)	OBL_cw+st+uż+sn1	1*1.35+(2+7)*1.50
10 (K)	OBL_cw+st+uż+sn2	1*1.35+(3+7)*1.50
11 (K)	OBL_cw+st+uż+wx+	1*1.35+(4+7)*1.50
12 (K)	OBL_cw+st+uż+wx-	1*1.35+(5+7)*1.50
13 (K)	OBL_cw+st+uż+wy+	1*1.35+(6+7)*1.50
14 (K)	OBL_cw+st+uż+wx+_wiod+sn1_red	1*1.35+(4+7)*1.50+2*0.75
15 (K)	OBL_cw+st+uż+wx-_wiod+sn1_red	1*1.35+(5+7)*1.50+2*0.75
16 (K)	OBL_cw+st+uż+wy+_wiod+sn1_red	1*1.35+(6+7)*1.50+2*0.75
17 (K)	OBL_cw+st+uż+wx+_red+sn1_wiod	1*1.35+4*0.90+(2+7)*1.50
18 (K)	OBL_cw+st+uż+wx-_red+sn1_wiod	1*1.35+5*0.90+(2+7)*1.50
19 (K)	OBL_cw+st+uż+wy+_red+sn1_wiod	1*1.35+6*0.90+(2+7)*1.50
20 (K)	OBL_cw+st+uż+wx+_wiod+sn2_red	1*1.35+(4+7)*1.50+3*0.75
21 (K)	OBL_cw+st+uż+wx-_wiod+sn2_red	1*1.35+(5+7)*1.50+3*0.75
22 (K)	OBL_cw+st+uż+wy+_wiod+sn2_red	1*1.35+(6+7)*1.50+3*0.75
23 (K)	OBL_cw+st+uż+wx+_red+sn2_wiod	1*1.35+4*0.90+(3+7)*1.50
24 (K)	OBL_cw+st+uż+wx-_red+sn2_wiod	1*1.35+5*0.90+(3+7)*1.50
25 (K)	OBL_cw+st+uż+wy+_red+sn2_wiod	1*1.35+6*0.90+(3+7)*1.50
26 (K)	CHAR_cw+st	1*1.35
27 (K)	CHAR_cw+st+uż+sn1	(1+2+7)*1.00
28 (K)	CHAR_cw+st+uż+sn2	(1+3+7)*1.00
29 (K)	CHAR_cw+st+uż+wx+	(1+4+7)*1.00
30 (K)	CHAR_cw+st+uż+wx-	(1+5+7)*1.00
31 (K)	CHAR_cw+st+uż+wy+	(1+6+7)*1.00
32 (K)	CHAR_cw+st+uż+wx+_wiod+sn1_red	(1+4+7)*1.00+2*0.50
33 (K)	CHAR_cw+st+uż+wx-_wiod+sn1_red	(1+5+7)*1.00+2*0.50
34 (K)	CHAR_cw+st+uż+wy+_wiod+sn1_red	(1+6+7)*1.00+2*0.50
35 (K)	CHAR_cw+st+uż+wx+_red+sn1_wiod	(1+2+7)*1.00+4*0.60
36 (K)	CHAR_cw+st+uż+wx-_red+sn1_wiod	(1+2+7)*1.00+5*0.60
37 (K)	CHAR_cw+st+uż+wy+_red+sn1_wiod	(1+2+7)*1.00+6*0.60
38 (K)	CHAR_cw+st+uż+wx+_wiod+sn2_red	(1+4+7)*1.00+3*0.50
39 (K)	CHAR_cw+st+uż+wx-_wiod+sn2_red	(1+5+7)*1.00+3*0.50
40 (K)	CHAR_cw+st+uż+wy+_wiod+sn2_red	(1+6+7)*1.00+3*0.50
41 (K)	CHAR_cw+st+uż+wx+_red+sn2_wiod	(1+3+7)*1.00+4*0.60
42 (K)	CHAR_cw+st+uż+wx-_red+sn2_wiod	(1+3+7)*1.00+5*0.60
43 (K)	CHAR_cw+st+uż+wy+_red+sn2_wiod	(1+3+7)*1.00+6*0.60

2.4. Tabela obciążeń:

Przypadek	Typ obciążenia	Lista	Wartość obciążenia
1	ciężar własny	2do35K11 3do57K18 5do59K18 8do10 12do132K24 15do17 27do33 38do62K6 42do54K3 68do71 75do81 97do100 102do105	PZ Minus Wsp=1,00
1	obciąż. jednorodne	3 8 24 29 31 32 68 77 81 110 113 114do285K57 134 135 149 153do155 165 167 170 225 229 232do235 237 238 240 241	PZ=-0,36(kN/m)
1	obciąż. jednorodne	9 35do65K3	PZ=-0,54(kN/m)
1	obciąż. jednorodne	180 181 187do190	PZ=-0,36(kN/m)
1	obciąż. jednorodne	6do27K7 15do75K15 17 23 28 33 39 51 54 66 70 78do80 84 97do99 105 117do121 193 194 201 208 213	PZ=-0,76(kN/m)
2	obciąż. jednorodne	24 77 225do288K21 228 235 237 241 243 248 252 254 258 260 263 264 268 286do310K8 292 297 299 300 311 314 316	PZ=-0,29(kN/m)
2	obciąż. jednorodne	165 167 229do262K11 232do234 238 244 245do305K20 249 255 257 261 266 283 289 291 295 296 303 312 313 317 319	PZ=-0,15(kN/m)
3	obciąż. jednorodne	3 8 24 29 31 32 68 77 81 110 113 114do285K57 134 135 149 153do155 165 167 170 225 229 232do235 237 238 240 241	PZ=-0,29(kN/m)
4	obciąż. jednorodne	24 77 225do288K21 228 235 237 241 243 248 252 254 258 260 263 264 268 286do310K8 292 297 299 300 311 314 316	PZ=-0,32(kN/m) lokalny
4	obciąż. jednorodne	3 8 29 31 32 68 81 110 113 114 134 135 149 153do155 170 171	PZ=0,36(kN/m) lokalny
4	obciąż. jednorodne	165 167 229do262K11 232do234 238 244 245 249 255 257 261 265do267 283 285 289 291 295 296 303 305 312 313 317 319	PZ=0,14(kN/m) lokalny
4	obciąż. jednorodne	180 181 187do190	PZ=0,36(kN/m) lokalny
4	obciąż. jednorodne	169 194 196do198 200 201 203 204 206 208 210do213 215do217	PZ=0,30(kN/m)
5	obciąż. jednorodne	24 77 225do288K21 228 235 237 241 243 248 252 254 258 260 263 264 268 286do310K8 292 297 299 300 311 314 316	PZ=0,14(kN/m) lokalny
5	obciąż. jednorodne	165 167 229do262K11 232do234 238 244 245 249 255 257 261 265do267 283 285 289 291 295 296 303 305 312 313 317 319	PZ=-0,32(kN/m) lokalny
5	obciąż. jednorodne	3 8 29 31 32 68 81 110 113 114 134 135 149 153do155 170 171	PZ=0,36(kN/m) lokalny
5	obciąż. jednorodne	180 181 187do190	PZ=0,36(kN/m) lokalny
5	obciąż. jednorodne	169 194 196do198 200 201 203 204 206 208 210do213 215do217	PZ=0,30(kN/m)
6	obciąż. jednorodne	68 81 110 113 114 149 153 155 171	PZ=-0,32(kN/m) lokalny
6	obciąż. jednorodne	24 77 165 167 225 228do258K10 229 232do235 237 240 241 243do246 249 251 252 254 255 257 260do268 283do292K3 285	PZ=0,09(kN/m) lokalny
6	obciąż. jednorodne	3 8 29 31 32 134 135 154 170	PZ=0,14(kN/m) lokalny
7	obciąż. jednorodne	9 35do65K3	PZ=-0,41(kN/m)
7	obciąż. jednorodne	6do27K7 15do75K15 17 23 28 33 39 51 54 66 70 78do80 84 97do99 105 117do121 193 194 201 208 213	PZ=-2,43(kN/m)

2.5. Sprawdzenie nośności krokwi:

PRĘT: 313 PUNKT: 3 WSPÓŁRZĘDNA: x = 0.31 L = 1.04 m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 10 OBL_cw+st+uż+sn2 1*1.35+(3+7)*1.50

MATERIAŁ C20

gM = 1.30 f m,0,k = 20.00 MPa f t,0,k = 12.00 MPa f c,0,k = 19.00 MPa
f v,k = 3.60 MPa f t,90,k = 0.40 MPa f c,90,k = 2.30 MPa E 0,moyen = 9500.00 MPa
E 0,05 = 6400.00 MPaG moyen = 590.00 MPa Klasa użyteczności: 2 Beta c = 0.20

PARAMETRY PRZEKROJU: 8x13

ht=13.0 cm
bf=8.0 cm Ay=39.62 cm2 Az=64.38 cm2 Ax=104.00 cm2
ea=4.0 cm Iy=1464.67 cm4 Iz=554.67 cm4 Ix=1368.5 cm4
es=4.0 cm Wely=225.33 cm3 Welz=138.67 cm3

NAPRĘŻENIA NAPRĘŻENIA DOPUSZCZALNE

Sig_c,0,d = N/Ax = 8.76/104.00 = 0.84 MPa f c,0,d = 11.69 MPa
Sig_m,y,d = MY/Wy= 1.36/225.33 = 6.02 MPa f m,y,d = 12.67 MPa
Sig_m,z,d = MZ/Wz= 0.07/138.67 = 0.53 MPa f m,z,d = 13.96 MPa
Tau y,d = 1.5*-0.03/104.00 = -0.00 MPa f v,d = 2.22 MPa
Tau z,d = 1.5*-2.79/104.00 = -0.40 MPa

Współczynniki i parametry dodatkowe

km = 0.70 kh = 1.13 kmod = 0.80 Ksys = 1.00 kcr = 0.67

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:

względem osi Y: względem osi Z:
LY = 3.36 m Lambda Y = 89.50
Lambda_rel Y = 1.55 ky = 1.83
LFY = 3.36 m kcy = 0.36

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

(Sig_c,0,d/kc,y*f c,0,d) + Sig_m,y,d/f m,y,d + km*Sig_m,z,d/f m,z,d = 0.70 < 1.00 (6.23)
(Tau y,d/kcr)/f v,d = (0.00/0.67)/2.22 = 0.00 < 1.00 (Tau z,d/kcr)/f v,d = (0.40/0.67)/2.22 = 0.27 < 1.00 (6.13)

Profil poprawny

2.6. Sprawdzenie nośności belek stropowych:

PRĘT: 97 PUNKT: 1 WSPÓŁRZĘDNA: x = 0.00 L = 0.00 m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 10 OBL_cw+st+uż+sn2 1*1.35+(3+7)*1.50

MATERIAŁ C20

gM = 1.30 f m,0,k = 20.00 MPa f t,0,k = 12.00 MPa f c,0,k = 19.00 MPa
f v,k = 3.60 MPa f t,90,k = 0.40 MPa f c,90,k = 2.30 MPa E 0,moyen = 9500.00 MPa
E 0,05 = 6400.00 MPaG moyen = 590.00 MPa Klasa użyteczności: 2 Beta c = 1.00

PARAMETRY PRZEKROJU: 12x25

ht=25.0 cm
bf=12.0 cm Ay=97.30 cm2 Az=202.70 cm2 Ax=300.00 cm2
ea=6.0 cm Iy=15625.00 cm4 Iz=3600.00 cm4 Ix=10056.3 cm4
es=6.0 cm Wely=1250.00 cm3 Welz=600.00 cm3

NAPRĘŻENIA NAPRĘŻENIA DOPUSZCZALNE

Sig_t,0,d = N/Ax = -0.03/300.00 = -0.00 MPa f t,0,d = 7.72 MPa
Sig_m,y,d = MY/Wy= -11.27/1250.00 = -9.01 MPa f m,y,d = 12.31 MPa
Sig_m,z,d = MZ/Wz= -0.04/600.00 = -0.06 MPa f m,z,d = 12.87 MPa
Tau y,d = 1.5*-0.10/300.00 = -0.01 MPa f v,d = 2.22 MPa
Tau z,d = 1.5*14.58/300.00 = 0.73 MPa

Współczynniki i parametry dodatkowe

km = 0.70 kh = 1.05 kmod = 0.80 Ksys = 1.00 kcr = 0.67

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

Sig_t,0,d/f t,0,d + Sig_m,y,d/f m,y,d + km*Sig_m,z,d/f m,z,d = 0.74 < 1.00 (6.17)
(Tau y,d/kcr)/f v,d = (0.01/0.67)/2.22 = 0.00 < 1.00 (Tau z,d/kcr)/f v,d = (0.73/0.67)/2.22 = 0.49 < 1.00 (6.13)

Profil poprawny

2.7. Sprawdzenie nośności jętek:

PRĘT: 65 Jętki_65 PUNKT: 2 WSPÓŁRZĘDNA: x = 0.50 L = 1.57 m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 10 OBL_cw+st+uż+sn2 1*1.35+(3+7)*1.50

MATERIAŁ C20

gM = 1.30 f m,0,k = 20.00 MPa f t,0,k = 12.00 MPa f c,0,k = 19.00 MPa
f v,k = 3.60 MPa f t,90,k = 0.40 MPa f c,90,k = 2.30 MPa E 0,moyen = 9500.00 MPa
E 0,05 = 6400.00 MPaG moyen = 590.00 MPa Klasa użyteczności: 2 Beta c = 0.20

PARAMETRY PRZEKROJU: 2x 7x14 (14)

ht=14.0 cm
bf=7.0 cm Ay=163.33 cm2 Az=163.33 cm2 Ax=196.00 cm2
ea=14.0 cm Iy=3201.33 cm4 Iz=22409.33 cm4 Ix=2196.3 cm4
es=0.0 cm Wely=457.33 cm3 Welz=1600.67 cm3

NAPRĘŻENIA NAPRĘŻENIA DOPUSZCZALNE

Sig_c,0,d = N/Ax = 7.87/196.00 = 0.40 MPa f c,0,d = 11.69 MPa
Sig_m,y,d = MY/Wy= 1.76/457.33 = 3.84 MPa f m,y,d = 12.48 MPa

Współczynniki i parametry dodatkowe

kh = 1.16 kh_y = 1.01 kmod = 0.80 Ksys = 1.00

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:

względem osi Y: względem osi Z:

LY = 3.14 m Lambda Y = 77.60
Lambda_rel Y = 1.35 ky = 1.51
LFY = 3.14 m kcy = 0.46

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

Sig_c,0,d/(kc,y*f c,0,d) + Sig_m,y,d/f m,y,d = 0.40/(0.46*11.69) + 3.84/12.48 = 0.38 < 1.00 (6.23)

Profil poprawny

2.8. Sprawdzenie nośności płatwi:

PRĘT: 65 Jętki_65 PUNKT: 2 WSPÓŁRZĘDNA: x = 0.50 L = 1.57 m
PRĘT: 16 PUNKT: 1 WSPÓŁRZĘDNA: x = 0.00 L = 0.00 m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 14 OBL_cw+st+uż+wx+_wiod+sn1_red
1*1.35+(4+7)*1.50+2*0.75

MATERIAŁ C20

gM = 1.30 f m,0,k = 20.00 MPa f t,0,k = 12.00 MPa f c,0,k = 19.00 MPa
f v,k = 3.60 MPa f t,90,k = 0.40 MPa f c,90,k = 2.30 MPa E 0,moyen = 9500.00 MPa
E 0,05 = 6400.00 MPaG moyen = 590.00 MPa Klasa użyteczności: 2 Beta c = 1.00

PARAMETRY PRZEKROJU: 12x12

ht=12.0 cm
bf=12.0 cm Ay=72.00 cm2 Az=72.00 cm2 Ax=144.00 cm2
ea=6.0 cm Iy=1728.00 cm4 Iz=1728.00 cm4 Ix=2557.4 cm4
es=6.0 cm Wely=288.00 cm3 Welz=288.00 cm3

NAPRĘŻENIA NAPRĘŻENIA DOPUSZCZALNE

Sig_t,0,d = N/Ax = -2.76/144.00 = -0.19 MPa f t,0,d = 8.69 MPa
Sig_m,y,d = MY/Wy= -0.81/288.00 = -2.80 MPa f m,y,d = 14.48 MPa
Sig_m,z,d = MZ/Wz= -1.85/288.00 = -6.44 MPa f m,z,d = 14.48 MPa
Tau y,d = 1.5*-2.54/144.00 = -0.26 MPa f v,d = 2.49 MPa
Tau z,d = 1.5*-1.33/144.00 = -0.14 MPa

Współczynniki i parametry dodatkowe

km = 0.70 kh = 1.05 kmod = 0.90 Ksys = 1.00 kcr = 0.67

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:
względem osi Y: względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:
Sig_t,0,d/f t,0,d + km*Sig_m,y,d/f m,y,d + Sig_m,z,d/f m,z,d = 0.60 < 1.00 (6.18)

(Tau y,d/kcr)/f v,d = (0.26/0.67)/2.49 = 0.16 < 1.00 (Tau z,d/kcr)/f v,d = (0.14/0.67)/2.49 = 0.08 < 1.00 (6.13)

Profil poprawny

2.9. Sprawdzenie nośności gruntu pod fundamentem:

SPRAWDZENIE NOŚNOŚCI GRUNTU I STATECZNOŚCI FUNDAMENTU O PODSTAWIE PROSTOKĄTNEJ NA PODSTAWIE PN-EN 1997-1

Dom Zośki

Ściana wewnętrzna

1. Parametry fundamentu:

γ_f [kN/m³]	V_f [m³]	V_{fw} [m³]	V_{gr} [m³]	V_{grw} [m³]	B [m]	L [m]	e_{OB} [m]	e_{OL} [m]
24,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	1,00	0,00	0,00

2. Parametry gruntowe:

Warstwa	Nazwa gruntu	Miąższość [m]	γ [kN/m³]	φ' [°]	c' [kPa]	c_u [kPa]	M [kPa]	M_0 [kPa]
Nr 1	Zasypka	0,40	16,0	-	-	-	-	-
Nr 2	IIb	1,60	2,2	16,5	28,4	-	-	36900

3. Obciążenia przy nacisku:

Kompletny zestaw obciążeń (ULS/SLS)

Nazwa	V[kN]	M_B[kNm]	M_L[kNm]	H_B[kN]	H_L[kN]
ULS	97,4	0,0	0,0	0,0	0,0

STAN GRANICZNY NOŚNOŚCI (GEO):

Głębokość posadowienia (względnie ramię siły H_L i H_B) [m]	$\gamma_{G,niek}$	$\gamma_{G,korz}$	γ_Q	γ^R	$\gamma^{R,h}$
1,60	1,10	1,00	1,40	1,40	1,10

4. Sprawdzenie pinowej nośności podłoża (warunki z odpływem):

4.1. Ciężar fundamentu i gruntu nad fundamentem:

$G_{f,k} = (V_f - V_{fw}) \cdot \gamma_f + V_{fw} \cdot (\gamma_f - 9{,}81)\ [kN]$	$G_k = (V_{gr} - V_{grw}) \cdot \gamma_{gr} + V_{grw} \cdot (\gamma_{gr} - 9{,}81)\ [kN]$
0,00	0,00

4.2. Obliczeniowa wartość obciążenia podłoża:

$$V_d = N_d + \gamma_{G,niek(korz)}(G_{f,k} + G_k)\ [kN]$$

97,44

4.3. Obciążenia przekazywane na podłoże (obliczeniowe):

$V_d [kN]$	$H_L = \sqrt{H_{Bd}^2 + H_{Ld}^2}\ [kN]$
97,44	0,00
$M_{Bd} = M_{OB,d} + H_{Bd} \cdot h_f\ [kNm]$	$M_{Ld} = M_{OL,d} + H_{Ld} \cdot h_f\ [kNm]$
0,00	0,00

4.4. Mimośród obciążeń:

$e_B = \frac{M_{B,d}}{V_d} + e_{OB}\ [m] =$	0,000	<	$\frac{1}{3}B =$	0,133	WARUNEK SPEŁNIONY
$e_L = \frac{M_{L,d}}{V_d} + e_{OL}\ [m] =$	0,000	<	$\frac{1}{3}L =$	0,333	WARUNEK SPEŁNIONY

4.5. Sprowadzone wymiary fundamentu:

$B' = B - 2 \cdot e_B\ [m]$	0,40	$L' = L - 2 \cdot e_L\ [m]$	1,00	$A' = B' \cdot L'\ [m^2]$ 0,40

4.6. Jednostkowy opór graniczny podłoża:

4.6.1 Bezwymiarowe współczynniki dla nośności:

Betonowe fundamenty formowane na gruncie

δ_k [°] =	16,50	
$N_q = e^{\pi \tan\varphi'} \tan^2(45+\varphi'/2)$	$N_c = (N_q - 1)\cot\varphi'$	$N_\gamma = 2(N_q - 1)\tan\varphi'$
4,55	11,98	2,10

4.6.2 Bezwymiarowe współczynniki dla nachylenia podstawy fundamentu:

α = [°]	$b_q = b_\gamma = (1-\alpha\cdot\tan\varphi')^2$	$b_c = b_q - (1-b_q)/(N_c \tan\varphi')$
0,00	1,00	1,00

4.6.3 Bezwymiarowe współczynniki dla kształtu fundamentu:

s_γ	$s_q = 1+\sin\varphi'$	$s_c = (s_q \cdot N_q - 1)/(N_q - 1)$
0,70	1,28	1,36

4.6.4 Bezwymiarowe współczynniki nachylenia obc., spowodowanego obc. poziomym H:

θ = [°]	$m_b = [2+(B'/L')]/[1+B'/L']$	$m_L = [2+(L'/B')]/[1+L'/B']$
90,00	1,7	1,3
$m = m_\theta = m_L \cos^2\theta + m_B \sin^2\theta$	1,71	

4.6.5 Bezwymiarowe wsp. nachylenia obciążenia, spowodowanego obciążeniem poziomym H:

$i_q = [1 - H/(V + A'c'\cot\varphi')]^m$	$i_c = i_q - (1-i_q)/(N_c \tan\varphi')$	$i_\gamma = [1 - H/(V + A'c'\cot\varphi')]^{m+1}$
1,00	1,00	1,00

4.6.6 Efektywne naprężenie od nadkładu w poziomie podstawy fundamentu:

q' [kN/m^2]	9,04

Warunek obliczeniowy na wyparcie:

$\frac{R_k}{A'} = c'\cdot N_c \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + q'\cdot N_q \cdot b_q \cdot s_q \cdot i_q + 0{,}5\cdot\gamma'\cdot B'\cdot N_\gamma \cdot b_\gamma \cdot s_\gamma \cdot i_\gamma \; [kN/m^2]$	517,44				
$R_d = \frac{R_k}{\gamma_R} = [kN]$	148	>	$V_d = [kN]$	97,4	WARUNEK NA WYPARCIE SPEŁNIONY

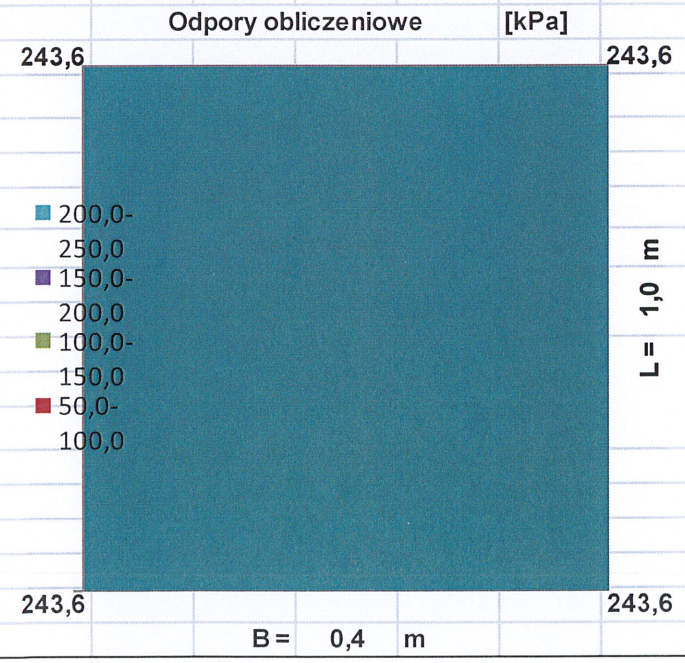
Sprawdzenie nośności gruntu na ścięcie w poziomie posadowienia:

$R_{p,d}$ [kN]	0,00				
$R_d + R_{p,d} = \min\left(\frac{V_k' \cdot \tan\delta_k}{\gamma_{R,h}}; 0{,}4\cdot V_d\right) + R_{p,d} = [kN]$	26,2	>	$H_d = [kN]$	0,0	NOŚNOŚĆ NA ŚCIĘCIE ZAPEWNIONA

STATECZNOŚĆ FUNDAMENTU (EQU):

$\gamma_{G,dst}$	$\gamma_{Q,dst}$	$\gamma_{G,stb}$
1,10	1,07	0,90

$M_{B,dst} = [kNm]$	0,0	<	$M_{B,stb} = [kNm]$	17,5	WARUNEK SPEŁNIONY
$M_{L,dst} = [kNm]$	0,0	<	$M_{L,stb} = [kNm]$	43,8	WARUNEK SPEŁNIONY

w_B [m^3]
0,0

w_L [m3]
0,1