

PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY

NAZWA ZADANIA: DOSTAWA I MONTAŻ HALI PNEUMATYCZNEJ
NA POTRZEBY SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR
293 UL. KOCHANOWSKIEGO 8

ADRES INWESTYCJI: WARSZAWA - BIELANY
UL. KOCHANOWSKIEGO 8
DZ. NR EW. 12 OBRĘB 7-06-03

ZAMAWIAJĄCY: MIASTO STOŁECZNE WARSZAWA
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 293
UL. KOCHANOWSKIEGO 8
01-864 WARSZAWA

OPRACOWALI: Milada Suwalska Antosik
Jan Antosik

NAZWY I KODY CPV:

71420000-8	Architektoniczne usługi zagospodarowania terenu
452100000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
452217000-1	Roboty budowlane w zakresie obiektów nadmuchiwanych
45231221-0	Roboty budowlane w zakresie gazowych sieci zasilających
45315300-1	Instalowanie zasilania elektrycznego

Warszawa, 26 KWIECIEŃ 2018

SPIS TREŚCI

I.CZĘŚĆ OPISOWA	3
1.OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	3
2.CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	3
3.AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	5
4.WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	8
4.1.WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.....	9
4.1.1POZOSTAŁE UWARUNKOWANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI:.....	10
4.2.WYMAGANE CECHY OBIEKTU DOTYCZĄCE ZAPROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO KONSTRUKCYJNYCH, ARCHITEKTURY, WYKOŃCZENIA I INSTALACJI	11
4.2.1WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	11
4.2.2WYMAGANIA DOTYCZĄCE ELEMENTÓW HALI.....	11
4.2.3WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŁĄCZNIKA.....	13
4.2.4WYMAGANIA DOTYCZĄCE ELEMENTÓW INFRASTRUKTURY.....	13
4.2.5WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	13
4.2.6WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.....	14
4.2.6.1Zakres Opracowania Instalacji Elektrycznej.....	14
4.2.6.2Zasilanie Zadaszenia Pneumatycznego.....	14
4.2.6.3Wewnętrzna Linia Zasilająca.....	15
4.2.6.4Tablica Zasilająca Halę Pneumatyczną.....	15
4.2.6.5Instalacja Oświetleniowa.....	15
4.2.6.6Instalacja Połączeń Wyrównawczych.....	15
4.2.6.7Uwagi Końcowe.....	16
4.2.6.8Wstępny Bilans Mocy	16
4.2.7WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH.....	16
4.2.7.1SYSTEM GRZEWCZO-NADMUCHOWY	16
4.2.7.2Instalacja Gazowa.....	17
4.2.8WYMAGANIA DODATKOWE DOTYCZĄCE INSTALACJI.....	18
5.OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.....	18
5.1WARUNKI SZCZEGÓLNE ORGANIZACJI PLACU BUDOWY	18
5.2WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.....	19
II.CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO –UŻYTKOWEGO.....	22
1.OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE.....	22
2.INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	22
III.DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA.....	23
IV.ZAŁĄCZNIKI.....	26
ZAŁĄCZNIK NR 1 - KOPIA MAPY ZASADNICZEJ.....	26
ZAŁĄCZNIK NR 2 – OPINIA GEOTECHNICZNA	28
ZAŁĄCZNIK NR 3- WSTĘPNA KONCEPCJA FUNKCJONALNA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	40

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest zadanie inwestycyjne pod nazwą „**Dostawa i montaż hali pneumatycznej na potrzeby Szkoły Podstawowej nr 293 ul. Kochanowskiego 8**”. Hala pneumatyczna stanowić będzie przekrycie boiska do gier z istniejącą sztuczną nawierzchnią. W ramach przedmiotu zamówienia należy wykonać: centralę nadmuchową, magazyn na halę i szatnie oraz wymagane przyłącza gazowe, wod-kan i elektryczne.

2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamówienie obejmuje:

- Wykonanie wielobranżowego projektu Hali Pneumatycznej w zakresie niezbędnym do wykonania jej i uzyskania wszelkich niezbędnych pozwoleń i uzgodnień , wymaganych dla obiektów tymczasowych;
- Wykonanie projektu budowlanego i wykonawczego przyłącza gazowego wraz z doprowadzeniem gazu do centrali nadmuchowej (kontenera technicznego) zgodnie z wytycznymi gestora;
- Wykonanie projektu przyłącza energetycznego z rozdzielni głównej szkoły, do hali pneumatycznej, kontenera technicznego i łącznika;
- Uzyskania wszelkich pozwoleń i uzgodnień niezbędnych do wzniesienia przedmiotowego obiektu w tym uzgodnień ZUD;
- Dostarczenie i montaż hali pneumatycznej wraz z drzwiami i systemem kotew;
- Dostarczenie i montaż zintegrowanych z wejściem głównym wraz sanitariatami;
- Dostarczenie i montaż systemu grzewczo - nadmuchowego (kontenera technicznego);
- Dostarczenie i montaż magazynu do przechowywania elementów hali,
- Wykonanie przyłącza gazowego wraz z doprowadzeniem gazu do centrali nadmuchowej (kontenera technicznego) zgodnie z wytycznymi gestora;
- Wykonanie przyłącza energetycznego z rozdzielni głównej szkoły do do hali pneumatycznej, kontenera technicznego i łącznika;
- Wykonanie instalacji oświetleniowej wewnętrznej wraz z zewnętrzną instalacją elektryczną oraz włączeniem do istniejącej sieci elektrycznej ;
- Wykonanie instalacji wod.-kan. i podłączenia ich do sanitariatów przy zespole szatniowym;
- Wykonanie drenażu przy hali i wpięcie go do kanalizacji deszczowej;
- Przeniesienie ławek kolidujących z infrastrukturą hali
- Przeniesienie kamiennego monumentu pamiątkowego, kolidującego z elementami infrastruktury hali.

W celu realizacji inwestycji należy przeprowadzić proces budowlany:

- Uzyskać wszelkie niezbędne uzgodnienia, pozwolenia , opinie ;
- Uzyskać mapę geodezyjną do celów projektowych;
- Sporządzić inwentaryzację obiektu w zakresie niezbędnym do wykonania dokumentacji projektowej i postawienia obiektu;
- Wykonać dokumentację projektową wielobranżową w tym projekt budowlany, projekty wykonawcze, przedmiar robót, kosztorysy inwestorskie oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych dla całości inwestycji;
- Uzyskać decyzję o pozwoleniu na budowę (dla przyłącza gazowego);
- Uzyskać dziennik budowy i przeprowadzić niezbędne procedury w tym zgłoszenia rozpoczęcia i zakończenia budowy oraz uzyskania pozwolenia na użytkowanie w Powiatowym Inspektoracie Nadzoru Budowlanego ;
- Sporządzić plan BiOZ - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie należy odpowiednio przygotować i zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób postronnych;
- Przeprowadzić montaż hali pneumatycznej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz przebudową placu;
- Po zakończeniu prac montażowych i budowlanych należy sporządzić dokumentację powykonawczą oraz inwentaryzację geodezyjną .

Podstawowe parametry wznoszonych obiektów:

Hala pneumatyczna

- długość 43.8 m
- szerokość 25 m
- wysokość ok. 8-9 m
- powierzchnia ok. 1100 m²

Kontener techniczny

- długość 6-6.5 m
- szerokość 3-4 m
- wysokość 3 m
- powierzchnia ok. 20 m²

Magazyn

- szerokość 5.5 m
- długość 6 m
- wysokość 3 m
- powierzchnia ok. 33 m²

Kompleks Szatni – 2 kontenery + zabudowana przestrzeń między nimi

- szerokość 7.5 m

- długość 6 m
- wysokość 3 m
- powierzchnia ok. 45 m²

Dopuszczalna tolerancja w wymiarach hali +/- 5 %.

Wymiary magazynów i pomieszczenia technicznego są orientacyjne i należy je dostosować do wymogów konkretnej hali.

Zamawiający dopuszcza w zakresie obowiązujących unormowań prawnych, racjonalności ekonomicznej lub funkcjonalnej możliwość zmian wielkości powierzchni określonych przez Zamawiającego w wyniku uzgodnień z Zamawiającym.

UWAGA:

- W ramach przedmiotu zamówienia należy uzyskać wszelkie decyzje administracyjne i uzgodnienia niezbędne do zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia. Wszelkie opłaty i koszty z tym związane ponosi Wykonawca.
- W ramach przedmiotu zamówienia, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane Wykonawca przygotowuje Zamawiającemu niezbędne dokumenty do wystąpienia o decyzje administracyjną o dopuszczeniu obiektu do użytkowania.
- Podane rozwiązania architektoniczne, konstrukcyjne i instalacyjne należy traktować jako propozycje, które nie ograniczają możliwości innych rozwiązań po uprzednim uzyskaniu akceptacji Zamawiającego.

3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Należy sprawdzić aktualność przepisów przywołanych w programie funkcjonalno - użytkowym ze stanem faktycznym na dzień wykonywania dokumentacji projektowej.

Niniejszy program jest opracowany w oparciu o stan prawny obowiązujący w dniu 23.04.2018 roku

Projekt techniczny obiektu należy opracować w zgodzie z przepisami prawnymi i normami związanymi z projektowaniem i wykonaniem przedmiotu zamówienia, do których zaliczyć należy:

- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. 2015.2164 z późn. zm.).
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2017, poz. 1332 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.04.2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012.462 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10 maja 2013 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2013.1129).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych

kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. 2004.130.1389).

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo Budowlane (Dz. U. 2013. 1409 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 .92.881 i Dz. U. Z 2014.883 późn. zm).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Z 2016.191 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U 2013.21 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013.1232 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2002.166.1360 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014.1278).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 roku. sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. 2002.108.953 i Dz.U z 2015.1775 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 6 czerwca 2014 r.w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. (Dz. U. 2014.817).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do -użytkowania. (Dz. U. 2007.143.1002 z późn. zm).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015.1422 z późn. zm).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2003.121.1137 z późn. zm).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010.109. 719).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009.124.1030).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650 z późn. zm.).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003.120.1126).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2006.123.858 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. prawo wodne (Dz. U. 2012.145 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. prawo energetyczne (Dz. U. 2012.1059 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004.92.880 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2015.199 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. 2014.1789 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2015.520 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić, przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014.1800).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. 1995. 25.133).
- Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P.1996.19.231).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2015.376).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26.04.2004 r. w sprawie wymagań higieniczno – sanitarnych w zakładach produkujących lub wprowadzających do obrotu środki spożywcze (Dz.U. Z 2004. 1096 z późn. zm.).

Prace projektowe należy wykonać w zakresie niezbędnym do realizacji w/w zadania.

Dokumentacja projektowa wraz z niezbędnymi uzgodnieniami branżowymi winna być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz spełniać obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego, przepisy techniczno-budowlane, przepisy powiązane i normy. Projekty budowlane i wykonawcze nie mogą zawierać znaków towarowych wyrobów budowlanych.

Wszystkie roboty budowlane i montażowe należy wykonać zgodnie z postanowieniami ustawy Prawo Budowlane, obowiązującymi Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i zasadami wiedzy technicznej.

Wymagana jest wizja lokalna, a podane w programie funkcjonalno-użytkowym informacje nie zwalniają z konieczności przeprowadzenia wizji lokalnej w terenie i przewidzenia innych nieopisanych w programie uwarunkowań.

Zamawiający dopuszcza jak już wspomniano w zakresie obowiązujących unormowań prawnych, racjonalności ekonomicznej lub funkcjonalnej możliwość zmian wielkości powierzchni określonych przez Zamawiającego w wyniku uzgodnień z Zamawiającym.

4. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Hala pneumatyczna, stanowi tymczasowe, sezonowe zadaszenie boiska. Powłoki utrzymywane są w górze i napinane poprzez wytworzenie nadciśnienia na poziomie ok. 250 Pa (2,5hPa).

Wymagane jest zastosowanie oddzielnego systemu nadmuchu rezerwowego – na wypadek zaniku dostaw energii elektrycznej, rozszczelnienia hali lub wystąpienia niekorzystnych warunków pogodowych. Hala pneumatyczna będzie przytwierdzona do podłoża systemem stalowych kotew gruntowych. Halę pneumatyczną należy wykonać w technologii linkowej, w której system powłok powinien posiadać zabezpieczenie sieci z lin stalowych zamocowanych do systemu kotwienia. Nie dopuszcza się montażu hal bez sieci z lin stalowych.

Zamawiający nie wymaga projektu i wykonania konstrukcji wsporczej do awaryjnego podwieszenia powłok na wypadek awarii nadmuchu. Wykonawca na etapie projektu zapewni opinię rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych o bezpieczeństwie zastosowanych rozwiązań i ewentualnych ograniczeniach w użytkowaniu.

Zaprojektowane i wykonane elementy, urządzenia oraz instalacje powinny zapewnić obiektowi budowlanemu spełnienie podstawowych wymagań przepisów budowlanych, dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami.

Nie dopuszcza się zaprojektowania z materiałów szkodliwych dla otoczenia lub wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

4.1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Prace projektowe należy wykonać w zakresie niezbędnym do realizacji w/w zadania. Na podstawie dokumentacji należy dokonać zgłoszenia lub uzyskać pozwolenie na budowę (przyłącze gazowe).

Dokumentacja projektowa wraz z niezbędnymi uzgodnieniami branżowymi winna być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz spełniać obowiązujące

przepisy Prawa Budowlanego, przepisy techniczno-budowlane, przepisy powiązane i normy. Projekty budowlane i wykonawcze nie mogą zawierać znaków towarowych wyrobów budowlanych. Ten warunek już poprzednio sprecyzowano .

Dokumentacja powinna zawierać:

- Plan zagospodarowania wykonany na aktualnej mapie sytuacyjno - wysokościowej do celów projektowych ;
- Wszelkie niezbędne opinie, uzgodnienia i decyzje niezbędne do realizacji inwestycji;
- Wszelkie niezbędne opracowania wynikające z pozyskanych warunków, opinii i uzgodnień branżowych ;
- Wielobranżowy projekt budowlany ;
- Wielobranżowy projekt wykonawczy ;
- Informację bioz;
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ;
- Przedmiar robót ;
- Kosztorys inwestorski .

Dokumentacja powinna zostać wykonana :

- w 4 egzemplarzach projekt budowlany,
- w 2 egzemplarzach projekt wykonawczy oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich,
- zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z budową.

4.1.1 POZOSTAŁE UWARUNKOWANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI:

1. Wykonanie i przekazanie Zamawiającemu prac w zakresie niezbędnym do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę .
2. Dokumentacja projektowa lub jej części przekazywana Zamawiającemu będzie kompletna.
3. Wykonawca do przekazywanej dokumentacji projektowej lub jej części dołączy pisemne oświadczenie, iż dostarczona dokumentacja projektowa lub jej część jest

wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz normami i że zostaje przekazana Zamawiającemu w stanie kompletnym.

4. Ustala się, że miejscem odbioru dokumentacji projektowej lub jej części jest siedziba Zamawiającego, sposób przekazania i odbioru dokumentacji projektowej lub jej części wykonanych w poszczególnych etapach wskazany zostanie w umowie.

5. Przy przekazaniu pracy Zamawiający nie jest obowiązany dokonywać sprawdzenia jakości wykonanej dokumentacji projektowej.

6. Dokumentacja projektowa jest chroniona prawem autorskim, a Wykonawca przeniesie na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe do rozporządzania i korzystania z dokumentacji projektowej lub jej części, które polegać będą na realizacji na podstawie dokumentacji projektowej lub jej części, do posługiwania się dokumentacją projektową lub jej częściami przez właściwe organy administracyjne m.in. w celu udzielenia zamówienia publicznego, do prezentacji dokumentacji projektowej w ramach organizowanych przez Zamawiającego lub inne podmioty.

7. Zamawiający lub upoważniony przez Zamawiającego podmiot/osoba fizyczna dokona weryfikacji przekazanej Zamawiającemu dokumentacji projektowej lub jej części pod kątem zgodności jej wykonania z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym.

8. Jeżeli przekazana dokumentacja projektowa lub jej części będzie niekompletna lub nie będzie zgodna z założeniami określonymi w niniejszym PFU, Zamawiający w terminie 14 dni wskaże Wykonawcy swoje zastrzeżenia do przekazanej dokumentacji projektowej lub jej części i wezwie Wykonawcę, aby w terminie 21 dni usunął zgłoszone przez Zamawiającego nieprawidłowości.

9. W przypadku braku zastrzeżeń Zamawiający w terminie 14 dni przekaże Wykonawcy podpisany Protokół Odbioru Usług.

10. Jeżeli dokumentacja projektowa lub jej część przekazana Zamawiającemu nie będzie zgodna z założeniami Programu funkcjonalno-użytkowego i zgłoszonymi przez Zamawiającego zastrzeżeniami, a wyjaśnienia Wykonawcy uzasadniające odmowę usunięcia zgłoszonych przez Zamawiającego nieprawidłowości nie będą merytorycznie uzasadnione, Zamawiającemu przysługuje prawo odstąpienia od umowy.

11. Odbiór Dokumentacji projektowej lub jej części uważa się za dokonany z chwilą podpisania przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego protokołu odbioru.

Dokumentacja powinna zostać opracowana w wersji drukowanej oraz elektronicznej (wszystkie pliki w PDF oraz w formatach edytowalnych np. rysunki-DWG, Pliki tekstowe-DOC, kosztorysy i przedmiary-ATH)

Projekty budowlane powinny być opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami tj:

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 03.07.2003r. (Dz.U. 2003r. Nr 120 poz. 1133 wraz późniejszymi zmianami). Rozwiązania materiałowe deklaracje zgodności, certyfikaty). Projekty wykonawcze poddane zostaną kontroli Zamawiającego w aspekcie zgodności z Programem funkcjonalno-użytkowym w terminie nie krótszym niż 21 dni przed upływem umownego terminu zakończenia prac projektowych.

4.2 WYMAGANE CECHY OBIEKTU DOTYCZĄCE ZAPROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO KONSTRUKCYJNYCH, ARCHITEKTURY, WYKOŃCZENIA I INSTALACJI

4.2.1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Planuje się montaż hali pneumatycznej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i urządzeniami budowlanym. Hala pneumatyczna będzie stanowić przekrycie boiska do gry w piłkę.

Zagospodarowanie terenu winno zostać zaproponowane na wstępnym etapie prac projektowych, a następnie uzgodnione z użytkownikiem.

Przenieść ławki kolidujące z infrastrukturą hali.

Należy wykonać też drenaż przy hali i wpiąć go do systemu kanalizacji deszczowej.

System grzewczo-nadmuchowy powinien być usytuowany po stronie północnej hali. Powinien być obudowany w sposób trwały i estetyczny. Dobór materiałów wykończeniowych należy uzgodnić z Inwestorem.

Teren zniszczony podczas prowadzenia robót budowlanych w tym zdemontowane nawierzchnie utwardzone oraz zieleń należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Do hali i systemu grzewczo-nadmuchowego należy doprowadzić instalację elektryczną i gazową, uwzględniając niezbędną moc potrzebną do prawidłowego funkcjonowania obiektu.

4.2.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ELEMENTÓW HALI

Hala pneumatyczna musi posiadać następujące elementy o wskazanych min. Parametrach technicznych:

SYSTEM POWŁOK:

System powłok składa się z trzech niezależnych powłok:

1. Powłoka główna (nośna)

Włóknina nośna poliestrowa, pokryta obustronnie elastycznym PCV, przepuszczająca światło, trudnopalna FR B1 DIN 4102, stabilizatory UV, zabezpieczona przeciwko pleśni i grzybom, kolor biały.

Dane techniczne:

- lakier akrylowy (obustronny)
- gramatura 630-720 gr./m²
- siła naciągu min. 2400/2300 N/5 cm
- odporność na rwanie min. 230 N

2. Trzywarstwowa powłoka izolacyjna

Pęcherzykowa budowa minimalizująca straty ciepła ma posiadać stabilizatory UV. Umieszczona pomiędzy powłoką główną, a powłoką ochronną.

3. Powłoka ochronna

Powłoka ochronna składająca się z trzech zespolonych ze sobą warstw, zapobiega przed zanieczyszczeniem, chroni przed śniegiem i deszczem główną powłokę PCV oraz

powłokę izolacyjną, a także neutralizuje promieniowanie UV. Znajduje się bezpośrednio pod siecią z lin stalowych.

SIEĆ LIN STALOWYCH

Sieć lin stalowych, ocynkowanych, odbierająca siły statyczne (wynikające z różnicy ciśnień i parcia wiatru) przenosi je za pomocą kotew do ziemi, minimalizuje nacisk ciśnienia na powłokę główną. Tworząc uwypuklenia w powłoce głównej redukuje efekt echa w hali. Średnica liny: min. 10 mm.

KOTWIENIE

Hala pneumatyczna kotwiona jest do stalowych kotew gruntowych. Kotwy gruntowe umieszczone są po obrzeżu hali, w odstępach co ok. 3,0 m. Wyposażone są one w stalowe uchwyty, do których przykręca się sieć z lin stalowych. Kotwy odbierające siły statyczne z powłoki posiadają nośność nie mniejszą niż możliwe siły powstałe od porywów wiatru i wewnętrznego nadciśnienia.

Otwory po kotwieniu należy zabezpieczyć maskownicami na okres między demontażem, a montażem hali.

DRZWI

Wszystkie drzwi zastosowane w hali pneumatycznej muszą posiadać odpowiednie elementy łączące i właściwości zapewniające prawidłową pracę przy ciśnieniu na poziomie 250-300 Pa wewnątrz hali. Jako drzwi wejście / wyjście należy wykonać drzwi obrotowe. Ponadto hala musi być wyposażona w drzwi awaryjne - ilość adekwatna do wymagań przeciwpożarowych. Drzwi główne - czteroskrzydłowe drzwi obrotowe o średnicy 2m. Drzwi awaryjne - jednoskrzydłowe drzwi 1,15m x 2m.

OŚWIETLENIE HALI

Do oświetlenia hali należy użyć zestawu energooszczędnych lamp w technologii LED. Źródło światła znajduje się w obudowie wykonanej z lekkich materiałów, dzięki czemu całość może być zawieszona pod sklepieniem hali na specjalnych elastycznych uchwytach. Bezpośredni system oświetlenia, zapewniający niskie zużycie energii elektrycznej, a także minimalne natężenie światła 200 lx.

ODWODNIENIE

W celu odprowadzenia wód opadowych z powłoki, kumulujących się po obwodzie hali należy wykonać opaskowy drenaż żwirowy. Drenaż wpiąć do istniejącej kanalizacji deszczowej lub ewentualnie wykonać studnie rozsączające.

4.2.3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ELEMENTÓW INFRASTRUKTURY

4.2.3.1 Szatnie

Szatnie na ok. 24 osób składające się z 2-óch kontenerów umieszczonych po dwóch stronach wejścia. Przestrzeń między kontenerami powinna być zabudowana (zadaszona). Wyjście z szatni na zadaszoną przestrzeń między kontenerami. Jeden z kontenerów wyposażony w sanitariat. Kontener powinien być wyposażony w ogrzewanie elektryczne umożliwiające na czas przebywania w nim osób utrzymanie temperatury 21°C.

Kontener wyposażony w sanitariat będzie miał połączenie zimnej wody i kanalizacji. Ciepła woda zapewniona powinna być za pomocą podgrzewacza.

Całkowite wymiary pojedynczego kontenera:

- długość = ok. 6,00 m, max = 6,50 m
- szerokość = ok. 2.3-2.5 m, max= 3.0 m
- wysokość wewnętrzna = min. 2,50 m, max.= 2,80 m,
- wysokość zewn. = 2,60 - 2,90 m.

Podstawowe parametry techniczne kontenerów:

KONSTRUKCJA:

Samonośna spawana z profili stalowych z blachy zimnogiętej o grubości nie mniej niż 4 mm Rama stropodachu oraz słupy usytuowane w narożach modułu, elementy konstrukcji stalowe oczyszczona, pokryte zabezpieczającymi powłokami antykorozyjnymi, malowane w kolorze ciemna zieleń. Konstrukcja nośna kontenera zapewnić powinna łączenie segmentów między sobą z możliwością podnoszenia, mocowania oraz umożliwiającą wielokrotne przestawianie kontenerów. Kontener musi być przystosowany do funkcjonowania w różnych warunkach klimatycznych:

- w zakresie temperatur zewnętrznych od: -30 0C do + 40 0C,
- w czasie intensywnych opadów do 180 mm/m2 (deszczu, śniegu lub gradu),

Fundamenty kontenera – słupki betonowe , wykonane wg wytycznych producenta/dostawcy kontenera.

STROPODACH, SUFIT:

Z płyty warstwowej 100 mm (z rdzeniem np. ze styropianu) .Sufit zabezpieczony izolacją przeciwwilgociową. Warstwa zewnętrzna kontenera z blachy stalowej spawana w ramę kontenera. Wypełnienie np ze styropianu o grubości zapewniającej współczynnik przenikalności cieplnej odpowiedni dla funkcji jaka została wyznaczona dla pomieszczenia.

ŚCIANY WEWNĘTRZNE:

Płyta warstwowa z rdzeniem np. styropianowym 100 mm

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE:

Płyta warstwowa z rdzeniem np styropianowym 100 mm w kolorach na zewnątrz ciemna zieleń, wewnątrz biała.

Ściany pomieszczenia higieniczno - sanitarnego o powierzchni zmywalnej i odpornej na działanie wilgoci.

PODŁOGA :

Wykładziny PCV/PCV, charakteryzującą się zwiększoną odpornością na warunki użytkowania o grubości nie mniej niż 2,0 mm.

Posadzka sanitariatu z umywalką, i ustępem, powinna być zmywalna, nienasiąkliwa i antypoślizgowa.

OKNA:

Okna systemu PCV, kolor biały, uchylne.

DRZWI:

Drzwi zewnętrzne metalowe ocynkowane - 1szt.

Drzwi zewnętrzne wielofunkcyjne o wym. 900 x 2000 o gr. 45 mm wykonane z blachy ocynkowanej, ocieplane o odpowiednim współczynniku przenikalności cieplnej, wyposażone w dwa zamki patentowe.

Drzwi wewnętrzne białe

W pomieszczeniu sanitarnym drzwi płytowe o wym. 900 x 2000, wykonane z materiału odpornego na wilgoć z kratką lub otworami nawiewnymi.

4.2.3.2 Zaplecze Techniczne (Kontener Techniczny)

Posadzka wewnętrzna – płyta betonowa lub kostka betonowa.

Pokrycie ścian i dachu – blacha stalowa trapezowa, powlekana.

Kolor – ciemna zieleń.

4.2.3.3 Magazyny

Panel demontowany (cała ściana) otwierany na czas sezonowego montażu / demontażu hali.

Posadzka wewnętrzna – płyta betonowa lub kostka betonowa:

Wyposażenie wewnętrzne – ruszt drewniany do składowania powłok, regały podwieszane, do składowania lamp.

Pokrycie ścian i dachu – blacha stalowa trapezowa, powlekana.

Kolor – ciemna zieleń.

4.2.4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Należy przewidzieć:

- oznakowanie ewakuacyjne p.poż, hali i łącznika (drzwi ewakuacyjne, kierunki ewakuacji),
- oznakowanie gaśnic,
- przewidzieć uzbrojenie obiektu w gaśnice,
- sformułować instrukcję postępowania w razie pożaru wraz z planem ewakuacji i wskazać miejsca ich lokalizacji,

Hala powinna posiadać następujące ekspertyzy i atesty, które należy przedłożyć do wglądu na etapie przetargu:

a) Ekspertyzę techniczną wydaną przez akredytowany instytut pożarnictwa wydaną dla dostawcy lub producenta potwierdzający bezpieczeństwo projektowanej hali bez konstrukcji wsporczej.

b) Atesty lub certyfikaty, potwierdzające trudno zapalność każdej z oferowanych powłok (oddzielnie dla każdej powłoki).

4.2.5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Instalacje elektryczne należy wykonać w oparciu o obowiązujące normy i przepisy

Norma SEP N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe, projektowanie i budowa

Norma PN-EN 1838-oświetlenie awaryjne

Norma PN-EN 12464-1 oświetlenie miejsc pracy

ochrona przeciw porażeniowa i pożarowa (PN-IEC 60364-4-41,43,482)

uziemiaenia ochronne i połączeń wyrównawczych (PN-IEC 60364-5-54)

4.2.5.1 Zakres Opracowania Instalacji Elektrycznej

W skład instalacji elektrycznej będzie wchodzić:

- wewnętrzna linia zasilająca (włz)
- wyposażenie tablicy zasilającej (kontener)
- oświetlenie wewnętrzne (hala,szatnie)

Moc szczytowa zainstalowanych urządzeń:-13,08kW

w tym oświetlenie 4,68kW

odbiorniki technologiczne-4,8kW

ogrzewanie szatni,podgrzewacz wody 3,0kW

gniazdo wtyczkowe 230V,serwisowe 0,6kW.

Spadek napięcia linii zasilającej -1,9%

4.2.5.2 Zasilanie Zadaszenia Pneumatycznego

Zgodnie z wykonaną inwentaryzacją tablicy głównej w budynku szkoły oraz informacją dokonaną od służb technicznych istnieje konieczność zwiększenia przydziału mocy o 10kW (moc zapotrzebowana).

Z istniejącej tablicy głównej TG zlokalizowanej na parterze budynku szkoły w holu głównym należy ułożyć włz która zasili tablicę w kontenerze projektowanej hali pneumatycznej. W tym celu w tablicy TG należy dodatkowo zainstalować rozłącznik izolacyjny 3-bieg 100A 0.4kV,zabezpieczenia nadprądowe oraz przeciwprzepięciowe klasy B+C.

System zasilania zadaszenia pneumatycznego charakteryzować się powinien następującymi parametrami:

- sieć zasilająca 230/400V,
- system ochrony od porażień-szybkie wyłączenie,
- moc szczytowa -13,08kW,

Istnieje centralny pomiar energii elektrycznej dla całego budynku.

4.2.5.3 Wewnętrzna Linia Zasilająca

Tablica zasilająca projektowany obiekt zasilona będzie kablem YKY5x16mm² z tablicy budynku szkoły.

Trasa przebiegać będzie w kanale na poziomie piwnic oraz w wykopie w ziemi.

Projektowany kabel ułożyć w sposób uniemożliwiający jego uszkodzenie.

4.2.5.4 Tablica Zasilająca Halę Pneumatyczną.

Projektowana tablica dostarczona przez producenta powinna zawierać wyposażenie umożliwiające zasilanie:

- obwodów oświetleniowych,
- obwodu gniazd wtyczkowych 230V,
- systemu nagłośnienia,
- system detekcji gazu.

Dla zabezpieczenia projektowanych urządzeń przed przepięciami przychodzącymi od strony sieci energetycznej należy zainstalować zabezpieczenia przeciwprzepięciowe kl B+C.

4.2.5.5 Instalacja Oświetleniowa

Instalacja oświetleniowa zostanie zainstalowana w hali nad boiskiem i pomieszczeniu technicznym (kontener).

Oświetlenie hali wykona się oprawami typ LED o mocy 200W każda i szczelności IP65.

Minimalne natężenie oświetlenia w hali na poziomie podłogi –min. 200lx.

Oprawy te zostaną zawieszane pod sklepieniem hali na elastycznych uchwytach .

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne wykonane zostanie oprawami LED 4x1W.

Instalacja oświetleniowa zostanie wykonana przewodami elastycznymi np. typ OMY 3/4x1.5mm² w giętkich rurkach.

4.2.5.6 Instalacja Połączeń Wyrównawczych

Wzdłuż trasy kablowej ułożyć bednarke FeZn 25x4mm i poprzez linkę LYg 70mm² połączyć z główną szyną wyrównawczą zlokalizowaną w pomieszczeniu technicznym (kontener).

Po wykonaniu połączeń wykonać pomiar oporności uziemienia $R < 10$ ohma.

Do głównej szyny wyrównawczej należy połączyć:

- części przewodzące konstrukcji wsporczej urządzeń,
- konstrukcje stalowe,
- części przewodzące przewodów instalacji sanitarnych.

4.2.5.7 Uwagi Końcowe

Po wykonaniu wszystkich prac instalacyjnych należy przeprowadzić procedury odbiorcze zgodnie z PN i EC 60364. i protokoły przedstawić do odbioru.

Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom i posiadać niezbędne atesty.

4.2.5.8 Wstępny Bilans Mocy

Lp	Nazwa odbiornika	Moc zainstalowana [kW]	kz	Moc szczytowa [kW]	Uwagi
	Oświetlenie pomieszczeń hala i szatnie	5,2	0,9	4,68	
	Odbiorniki technologiczne	6,0	0,8	4,8	
	Gniazdo wtyczkowe 230V podgrzewacz wody	1,5	0,6	0,9	
	Ogrzewanie szatni -elektryczne 2x1,5kW	3,0	0,7	2,1	

4	Gniazda wtyczkowe 1-bieg, 230V-serwisowe	1,5	0,4	0,6	
		17,2	0,76	13,08	

4.2.6 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH

4.2.6.1 SYSTEM GRZEWczo-NADMUCHOWY

System grzewczo-nadmuchowy musi zapewnić wytworzenie oraz utrzymanie ciśnienia wewnątrz hali pneumatycznej. Wymagane ciśnienie w hali na poziomie ok. 250 Pa.

Dmuchawy napędzane silnikami elektrycznymi. W celu zapewnienia odpowiedniej wentylacji hali, powietrze cyrkulujące wewnątrz hali musi być mieszane z powietrzem zewnętrznym.

Cyrkulacja powinna zapewnić równomierny rozkład temperatury wewnątrz hali. W celu uniknięcia zmrożenia nawierzchni boiska, system musi być wyposażony w automatykę kontrolującą temperaturę wewnątrz hali.

System nadmuchowy należy wyposażyć w zasilanie awaryjne, które w przypadku przerwy w dostawie energii elektrycznej, zapewni utrzymanie odpowiedniego ciśnienia wewnątrz hali.

Na wypadek awarii systemu grzewczo-nadmuchowego lub braku prądu, system należy wyposażyć w automatyczne zasilanie awaryjne, które wytworzy odpowiednie ciśnienie potrzebne do utrzymania hali i zapewni bezpieczeństwo użytkownikom.

Układ rezerwowy całkowicie niezależny od zasilania elektrycznego, napędzany silnikiem spalinowym.

W przypadku braku zasilania silnika głównego automatycznie uruchamia się system awaryjny utrzymując stabilne właściwe ciśnienie w hali zapewniające bezpieczeństwo użytkowników. Po wykryciu przez automatyczne sterowanie właściwego zasilania silnika głównego, automatycznie zostaje wyłączony silnik systemu awaryjnego i włączony silnik systemu wentylacyjno – grzewczego. Automatyczny system awaryjny powinien posiadać funkcję stałego, elektronicznego pomiaru ciśnienia wewnątrz hali, co pozwala na utrzymanie właściwej sztywności powłoki w przypadku nieszczelności lub awarii i zapewni bezpieczeństwo użytkowników.

Dane techniczne urządzeń wentylacyjnych:

Centrala wentylacyjna z nagrzewnicą gazową

- wydajność grzewcza 240 kW/h
- moc urządzeń wentylacyjnych 5,5+0,5 kW
- różnica temperatur 25 °C
- wydajność dmuchaw przy 300-400 Pa 35.000 m³ /h
- dmuchawy awaryjne (system stand-by unit) 20.000 m³ /h
- system kontroli opadów śniegu
- system kontroli wiatru

Orientacyjne wymiary wentylatorni oraz urządzeń nadmuchowo wentylacyjnych nie mogą powodować naruszenia istniejącej infrastruktury, a ich usytuowanie musi być bezpieczne dla funkcjonowania obiektu sportowo edukacyjnego.

System grzewczo-nadmuchowy powinien być obudowany w sposób trwały i estetyczny. Dobór materiałów wykończeniowych należy uzgodnić z Inwestorem. Pod system

grzewczo-nadmuchowy i obudowę należy wykonać płytę żelbetową na odpowiednich warstwach podbudowy. Zapewnić odprowadzenie kondensatu z nagrzewnic gazowych przez odpowiedni neutralizator dostosowany do ilości kondensatu w szczególności podczas rozruchu urządzeń. W celu odprowadzenia wody deszczowej i roztopowej wykorzystany będzie istniejący system odwodnienia liniowego boiska. Do hali i systemu grzewczo-nadmuchowego należy doprowadzić instalację elektryczną i gazową uwzględniając niezbędną moc potrzebną do prawidłowego funkcjonowania obiektu.

Kanał nadmuchowy ma być poprowadzony pod ziemią a wylot odpowiednio zabezpieczony ze względów bezpieczeństwa.

4.2.6.2 Instalacja Gazowa

W celu zasilenia nagrzewnic wentylacyjnych należy wykonać przyłącze gazu. Przyłącze będzie prowadzone wzdłuż hali do pomieszczenia wentylatorni. W celu podłączenia instalacji gazu należy wykonać punkt redukcyjno pomiarowy umieszczając go w linii ogrodzenia. Z uwagi na znaczną odległość wentylatorni od punktu redukcyjno pomiarowego w linii zadaszania na ścianie zewnętrznej wentylatorni wykonać zawór odcinający w szafce Z-1. Instalację prowadzić na głębokości 0,8-1,0m pod terenem. Instalację wykonać z rur PE SDR11.

Dane techniczne przyłącza gazowego:

- zapotrzebowanie na gaz 25m³/h
- przewody z rur PE SDR 11

4.2.6.3 Instalacja Kanalizacji

W celu odprowadzenia ścieków wykonać podłączenie do istniejącej sieci kanalizacji ściekowej na terenie obiektu. Instalację wykonać z przewodów PCV 160 podłączając je przez studzienki rewizyjne np. Wavin 425 lub równoważne. Niezbędne jest zamontowanie neutralizatora kondensatu który należy umieścić w bezpośredniej odległości od nagrzewnicy gazowej w pomieszczeniu wentylatorni.

Alternatywnie dla drenażu można wykonać studzienki chłonna-rozsączające zamiast wpięcia do kanalizacji.

Planowane sanitariaty należy podłączyć do instalacji sanitarnej w szkole rurą PCV 160 na głębokości o.1.6 m.

4.2.6.4 Instalacja Zimnej Wody

Do kontenera z sanitariatem należy doprowadzić i podłączyć instalację zimnej wody. Wodę doprowadzić z pomocą rur PE o średnicy 20 mm.

Ciepła woda będzie zapewniona za pomocą elektrycznego podgrzewacza wody.

5. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Zamawiający będzie wymagał, aby organizacja robót, jakość użytych wyrobów i fachowość wykonania były na poziomie wyższym od przeciętnego. Zamawiający będzie kontrolował w tym zakresie działania Wykonawcy.

Wykonawca zorganizuje i zapewni kierowanie budową w sposób zgodny z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami w tym przepisami BHP, Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ), Specyfikacją wykonania i odbioru robót a

także zapewni spełnienie warunków przeciwpożarowych określonych w obowiązujących przepisach.

Wykonawca zapewni prowadzenie dokumentacji budowy w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego. Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawione do wglądu na jego życzenie.

Wykonawca będzie zobowiązany umową na czas wykonywania hali do przyjęcia odpowiedzialności od następstw za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych, rozbiórkowych i montażowych,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z budową,
- zabezpieczenia i oznakowania placu budowy.

5.1 WARUNKI SZCZEGÓLNE ORGANIZACJI PLACU BUDOWY

Wykonawca zorganizuje we własnym zakresie zaplecze placu budowy. Wykonawca wykona wszystkie prace wstępne potrzebne do zorganizowania zaplecza socjalno-technicznego i terenu budowy, doprowadzi instalacje niezbędne do jego funkcjonowania oraz wyposaży w odpowiednie obiekty drogi montażowe.

Wykonawca jest zobowiązany do doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych do zaplecza i placu budowy, takich jak: energia elektryczna, ciepło, woda, odprowadzenie ścieków, teletechnika itp. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień itp.

Wykonawca zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy teren przed dostępem osób nieupoważnionych przez wykonanie trwałego ogrodzenia placu budowy. Zabezpieczenie placu budowy musi uwzględniać funkcjonowanie istniejącej szkoły i przebywania na jego terenie dzieci. Ogrodzenie placu budowy powinno być trwałe i estetyczne. Wykonawca nie będzie umieszczał na ogrodzeniu i postawionych rusztowaniach żadnych reklam i tablic informacyjnych bez wcześniejszej pisemnej zgody Zamawiającego.

Wykonawca zapewni pełne oznakowanie placu budowy wraz z tablicą informacyjną zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, oraz niezbędne tablice ostrzegawcze i znaki drogowe. Tablice informacyjne i ostrzegawcze oraz znaki drogowe będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Wykonawca zapewni utrzymanie ładu i porządku na terenie budowy, a po zakończeniu robót usunięcie poza teren budowy wszelkich maszyn, urządzeń i materiałów, a także tymczasowego zaplecza oraz pozostawienie całego terenu budowy i robót oraz terenów przyległych w stanie uporządkowanym.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Wykonawca uzyska zezwolenia na zajęcie chodników i jezdni dla potrzeb budowy, zapewni utrzymanie dróg dojazdowych do terenu budowy w trakcie prac w należyłym stanie technicznym, a w przypadku wykorzystania do realizacji inwestycji dróg już istniejących zapewni przez cały okres realizacji inwestycji ich utrzymanie w stanie nie gorszym niż przed rozpoczęciem prac. Ze względu na stan dróg publicznych i dojazd do posesji transport budowlany nie może przekraczać obciążenia dopuszczalnego. W przypadku konieczności Wykonawca uzyska pozwolenie na przejazd pojazdów ciężkich i specjalnych. Wymagane jest również usuwanie z jezdni zanieczyszczeń ziemnych i innych powodowanych ruchem samochodów budowy.

Wykonawca podejmie wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

5.2 WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wszystkie wykonane roboty będą zgodne z dokumentacją projektową i z innymi przepisami obowiązującymi. W przypadku zaistnienia rozbieżności Wykonawca nie może wykorzystywać błędów, nieścisłości lub opuszczeń w dokumentacji (wynikających np. z braku technicznych możliwości pełnego rozpoznania na etapie projektu), a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego.

Wyroby budowlane i instalacyjne stosowane w trakcie wykonywania robót, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i instalacyjnych, posiadają wymagane parametry. Wyroby budowlane i instalacyjne wytwarzane według zasad określanych w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej (np. przewody instalacyjne) będą wymagały przeprowadzenia badań potwierdzających, że spełniają one oczekiwane parametry. Koszty przeprowadzenia tych badań obciążają Wykonawcę, a potrzeba tych badań i ich częstotliwość określają specyfikacje techniczne. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych i instalacyjnych.

Kontroli Zamawiającego będą w szczególności poddane:

- rozwiązania projektowe zawarte w projekcie wykonawczym i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – przed ich skierowaniem do Wykonawców robót - w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno użytkowym oraz warunkami umowy;
- stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i w specyfikacjach technicznych;

- wyroby budowlane wytworzone na budowie np. beton na okoliczność zgodności ich parametrów z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi;
- wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością;
- wymagania dotyczące środków transportu .

Kontroli podlegać będzie sposób wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami wykonawczymi, specyfikacją wykonania i odbioru robót budowlanych, instrukcjami technicznymi producentów materiałów, programem funkcjonalno-użytkowym, specyfikacją istotnych warunków zamówienia i umową.

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją umowy oraz zespołu specjalistów pełniących funkcje inspektorów nadzoru w zakresie wynikającym z ustawy Prawo Budowlane i postanowień umowy.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiory częściowe,
- odbiór końcowy,
- odbiór ostateczny tj. po okresie gwarancji.

Sprawdzeniu i kontroli będą podlegały:

- użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy obiektu w odniesieniu do ich parametrów oraz ich zgodności z dokumentami budowy,
- jakość wykonania robót.

Po odbiorze końcowym, wykonawca uzyska pozwolenie na użytkowanie, spełniające wymagania ustawy Prawo budowlane. Wykonawca prześle również zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą.

Dokumentacja projektowa będzie uznana za wykonaną zgodnie z zamówieniem po przekazaniu Zamawiającemu dokumentacji budowlano-wykonawczej opracowanej zgodnie z wymogami danych do SIWZ, jej sprawdzeniu i uznaniu za wykonaną poprawnie.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

1. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE.

Zamawiający oświadcza, że ma prawo do dysponowania nieruchomościami, w których przewidziano realizację robót budowlanych i dostarczy Wykonawcy stosowne dokumenty w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia. Zamawiający dysponuje dokumentami potwierdzającymi prawo własności gruntów – wypisy z rejestru gruntów

2. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

- 1. Kopia mapy zasadniczej** - Załącznik nr 1 ;Aktualną mapę do celów projektowych Programu Wykonawca uzyska we własnym zakresie.
- 2. Opinia geotechniczna** wykonana przez GEOTER S.C ul. Czarnomorska 17/227 Warszawa (Załącznik nr 2);
- 4. Zalecenia konserwatora zabytków:**
Nie dotyczy – teren robót nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej ani nie jest wpisany do rejestru zabytków;
- 5. Inwentaryzacja zieleni.**
Nie dotyczy – na obszarze inwestycji nie ma żadnej kolidującej z inwestycją zieleni ani nie są przewidywane żadne zmiany w jej układzie;
- 6. Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska.**
Nie dotyczy – planowane roboty nie wymagają prowadzenia postępowania z zakresu ochrony środowiska.
- 7. Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości.**
Nie dotyczy – planowane roboty nie wymagają opracowania pomiarów ruchu drogowego, hałasu oraz innych uciążliwości.
- 9. Wstępna koncepcja funkcjonalno użytkowa wraz z zagospodarowaniem terenu**
Załącznik nr 3 (rys. Z01,Z02,Z03)
- 11. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem**
Zamawiający nie określa dodatkowych wytycznych związanych z budową.

III. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot.1. Widok na boisko – miejsce lokalizacji hali pneumatycznej.



Fot. 2. Widok na boisko – miejsce lokalizacji hali pneumatycznej.



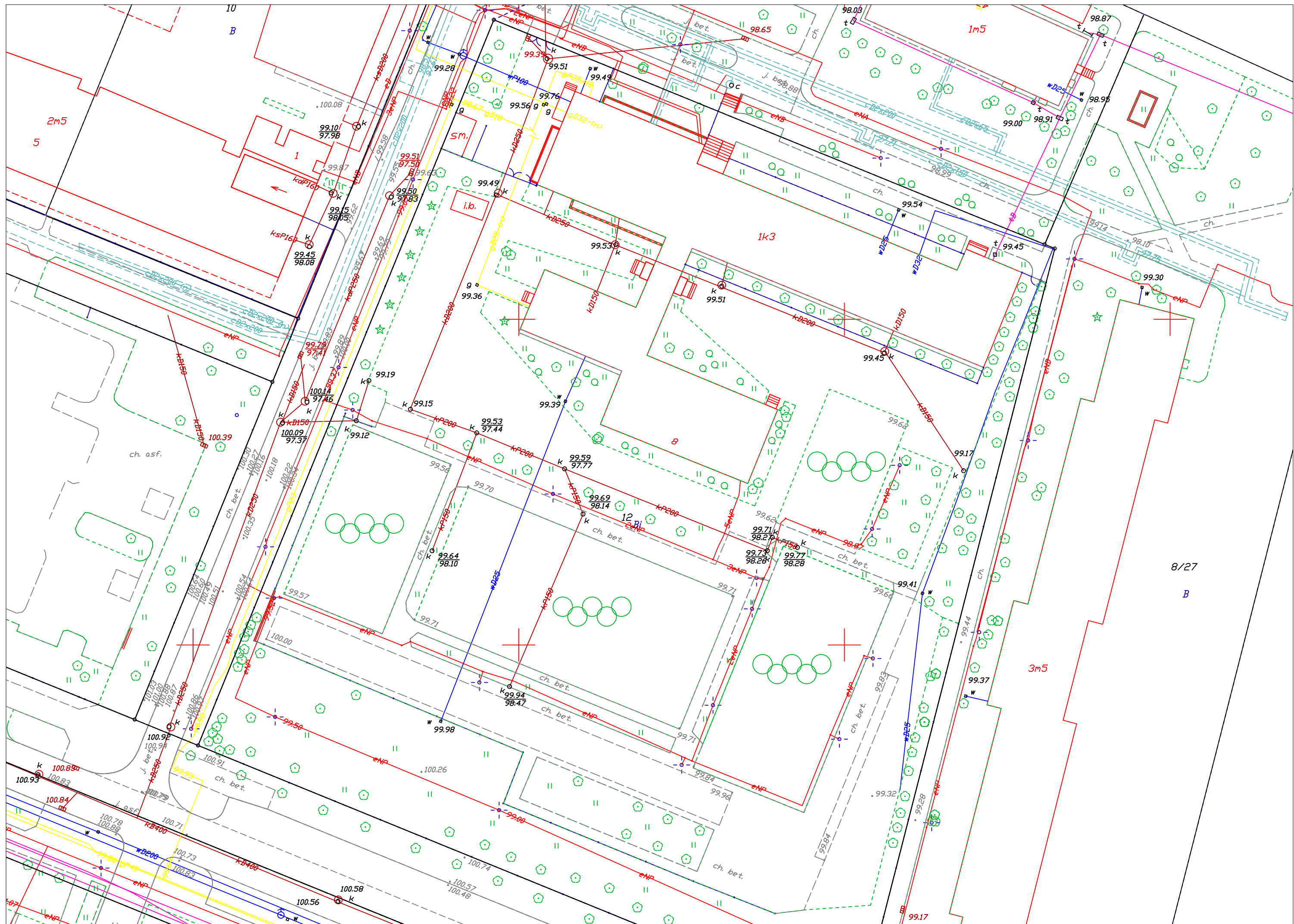
Fot. 3. Widok na miejsce proponowanej lokalizacji centrali nadmuchowej i magazynu. Widoczny monument kamienny do przeniesienia.



Fot. 4. Widok na miejsce proponowanej lokalizacji szatni.

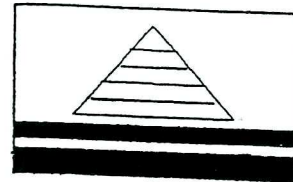
IV. ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK NR 1 - KOPIA MAPY ZASADNICZEJ



8/27
B

ZAŁĄCZNIK NR 2 – OPINIA GEOTECHNICZNA



GEOLOGIA - INŻYNIERSKA

HYDROGEOLOGIA

GEOTECHNIKA

**Wstępna opinia geotechniczna
dla programu funkcjonalno - użytkowego
zagospodarowania boiska szkoły
przy ul. Kochanowskiego 8
na terenie dzielnicy Warszawa Bielany**

Opracował:

**mgr G. W. Michalski
upr. geol. Nr 070993**

Warszawa kwiecień 2018 r

SPIS TREŚCI

1.WSTĘP

- 1.1. Przedmiot cel i zakres pracy**
- 1.2. Podstawa geologiczna opracowania**

2.BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

- 2.1. Geomorfologia i zagospodarowanie**
- 2.2. Budowa geologiczna**
- 2.3. Warunki hydrogeologiczne**

3.WARUNKI GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE

- 3.1. Ocena ogólna**
- 3.2. Charakterystyka warstw geotechnicznych**

4. WNIOSKI

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1 : 10 000** **Zał. 1.1.**
- Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500** **Zał. 1.2.**
- Objaśnienia znaków i symboli** **Zał. 2.**
- Metryka otworu wiertniczego** **Zał. 3.**

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot, cel i zakres pracy

Niniejsze opracowanie wykonano w Biurze „GEOTER „ Sc., Michalski Grzegorz i Elżbieta. Przedmiotem opracowania jest wstępna ocena warunków geotechnicznych występujących w podłożu działki szkolnej przy ul. Kochanowskiego 8, leżącej na terenie dzielnicy Warszawa Bielany. Opinię opracowano na podstawie wykonanego 1 otworu wiertniczego do głębokości 6,0m ppt. oraz dostępnych materiałów archiwalnych . Ocena służyć może wyłącznie pracom studialnym i planistycznym. Dla potrzeb projektowania architektoniczno-budowlanego wymagane będzie zaprojektowanie i wykonanie badań geologicznych oraz sporządzenie odpowiednich dokumentacji (geologiczno-inżynierskich lub geotechnicznych) , zgodnie z przepisami ustawy Prawo geologiczne i górnicze z dn. 9 czerwca 2011r i rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

1.2. Podstawa geologiczna opracowania

Podstawą geologiczną dla opracowania były;

- 1 otwór wiertniczy wykonany do głębokości 6,00 m ppt.
- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 50 000 , arkusz Warszawa Zachód (W. Morawski 1978 r)
- Stratygrafia osadów czwartorzędowych Warszawy i okolic. PIG Z. Sarnacka 1992r

2.BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

2.1. Geomorfologia i zagospodarowanie

Teren inwestycyjny zlokalizowany jest na wysoczyźnie polodowcowej tzw. Wysoczyźnie warszawskiej. Teren jest płaski zmieniony zagospodarowaniem i osiąga rzędną w punkcie wiercenia 99,61 m npm.

2.2. Budowa geologiczna

W podłożu opiniowanego terenu występują utwory holoceni i plejstoceni. Na powierzchni działki występuje warstwa nasypów niebudowlanych o miąższości do 0,6 m. Pod w/w osadami zalega seria plejstoceni reprezentowana jest przez utwory związane z akumulacją zlodowacenia środkowopolskiego. Ogólny profil geologiczny przedstawia się następująco: Pod ciągłą warstwą nasypów niebudowlanych występują utwory czwartorzędowe, plejstoceni. Plejstocen reprezentowany jest przez nierozdzielone utwory zastoiskowo-wodnolodowcowe stadiau mazowiecko-podlaskiego. Najmłodszym osadem jest gruba seria piasków i mułków wodnolodowcowo-zastoiskowych, które budują podłoże omawianej działki .Utwory te wykształcone są w postaci piasków drobnych i piasków średnich lokalnie w stropie występują soczewki pyłów i pyłów piaszczystych. Piaski są w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym o stopniach zagęszczenia $I_D = 0,50 - 0,70$ a pyły w stanie twardoplastycznym $I_L = 0,20$.

Omawianą wyżej budowę geologiczną podłoża przedstawiono na zał. nr 3.

2.3. Warunki hydrogeologiczne

Warstwą wodonośną są piaski wodnolodowcowo-zastoiskowe. Zwierciadło wody jest swobodne i stabilizuje się na głębokości 3,15 m ppt., na rzędnej 96,46 m npm.

3. WARUNKI GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE

3.1. Ocena ogólna

Proces formowania wysoczyzny, spowodował powstanie pakietu piaszczystego-pyłowego o miąższości ponad 6,00 m, przykrytego warstwą, nasypów niebudowlanych. Generalnie warunki geotechniczne takiego obszaru należy uznać za korzystne dla celów budowlanych. Posadowienie nastąpi na serii piasków w stanie średni zagęszczonym i zagęszczonym. Czynniki lokalnymi, mogącymi ograniczyć warunki posadowienia są na terenie opiniowanej działki :

- poziom wody gruntowej.

3.2. Charakterystyka warstw geotechnicznych

Poczynając od powierzchni terenu , można wyróżnić następujące warstwy geotechniczne :

- **nasypy niebudowlane** , związane z zagospodarowaniem terenu, są to grunty o zmiennym składzie i sposobie formowania. W miejscu wiercenia osiągały miąższości 0,6 m. Na gruntach tych nie posadawia się fundamentów budowli.

-I **piaski wodnolodowcowo - zastoiskowe**, o zmiennej litologii i zagęszczeniu. Analiza danych archiwalnych oraz wykonane wiercenia , prowadzą do wniosku , że serię budują naprzemianlegle występujące piaski drobne i średnie. Niekiedy wśród piasków występują , cienkie wkładki glin. Stopień zagęszczenia (I_D) poszczególnych partii piasków zmienia się od $I_D = 0,50$ do $I_D = 0,70$. Inne podstawowe, orientacyjne, parametry geotechniczne przedstawiają się następująco;

Piaski drobne i piaski pylaste / warstwa Ia / wilgotne i nawodnione

Stopień zagęszczenia $I_D=0,50-0,70$

Gęstość objętościowa $\rho^{nl}=1,75-2,00 \text{ t m}^{-3}$

Kąt tarcia wewnętrznego $\Phi^{nl}=30,4-31,4^\circ$

Spójność /kohezja/ $c^{nl}= 0,00 \text{ kPa}$

Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{nl}=61 \text{ 900-88 650 kPa}$

Moduł ogólnego odkształcenia $E_o^{nl}=46 \text{ 200-65 800 kPa}$

Piaski średnie / warstwa Ib / nawodnione

Stopień zagęszczenia $I_D=0,50-0,70$

Gęstość objętościowa $\rho^{nl}=1,85-2,05 \text{ t m}^{-3}$

Kąt tarcia wewnętrznego $\Phi^{nl}=33,0-34,2^\circ$

Spójność /kohezja/ $c^{nl}= 0,00 \text{ kPa}$

Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{nl}=94 \text{ 700-132 200 kPa}$

Moduł ogólnego odkształcenia $E_o^{nl}=79 \text{ 900- 111 100 kPa}$

Pył / warstwa lcb /

Stopień plastyczności $I_L=0,20$

Gęstość objętościowa $\rho^{nl}=2,10 \text{ t m}^{-3}$

Kąt tarcia wewnętrznego $\Phi^{nl}=14,8^\circ$

Spójność /kohezja/ $c^{nl}= 17,0 \text{ kPa}$

Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej $M_0^{nl}= 29 400 \text{ kPa}$

Moduł ogólnego odkształcenia $E_0^{nl}=20 600 \text{ kPa}$

4. WNIOSKI

1. W podłożu opiniowanego terenu występują utwory holoceni i plejstoceni. Na powierzchni działki występuje warstwa nasypów niebudowlanych o miąższości 0,6 m. Pod w/w osadami zalega seria plejstoceni reprezentowana jest przez utwory związane z akumulacją zlodowacenia środkowopolskiego. Ogólny profil geologiczny przedstawia się następująco: Pod ciągłą warstwą nasypów niebudowlanych występują utwory czwartorzędowe, plejstoceni. Plejstocen reprezentowany jest przez nierozdzielone utwory zastoiskowo-wodnolodowcowe stadiau mazowiecko-podlaskiego. Najmłodszym osadem jest gruba seria piasków i mułków wodnolodowcowo-zastoiskowych, które budują podłoże omawianej działki. Utwory te wykształcone są w postaci piasków drobnych i piasków średnich lokalnie w stropie występują soczewki pyłów i pyłów piaszczystych. Piaski są w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym o stopniach zagęszczenia $I_D = 0,50 - 0,70$ a pyły w stanie twaroplastycznym $I_L = 0,20$. Omawianą wyżej budowę geologiczną podłoża przedstawiono na zał. nr 3.
2. Warstwą wodonośną są piaski wodnolodowcowo-zastoiskowe. Zwierciadło wody jest swobodne i stabilizuje się na głębokości 3,15 m ppt., na rzędnej 96,46 m npm.
3. Proces formowania wysoczyzny, spowodował powstanie pakietu piaszczystego-pyłowego o miąższości ponad 6,00 m, przykrytego warstwą, nasypów niebudowlanych. Generalnie warunki geotechniczne takiego obszaru należy uznać za korzystne dla celów budowlanych. Posadowienie nastąpi na serii piasków w stanie średni zagęszczonym i zagęszczonym. Czynniki lokalnymi, mogącymi ograniczyć warunki posadowienia są na terenie opiniowanej działki :
- poziom wody gruntowej.
4. Wstępne parametry geotechniczne do obliczeń konstrukcyjnych podano w rozdziale nr 3.
5. Niniejsze wnioski i zalecenia powinny uwzględnić wiercenie przedstawione w załącznikach do niniejszej opinii. Ze względu na ilość wierceń, możliwe są odstępstwa głębokości i rodzaju warstw niż te, które pokazano w metryce otworu wiertniczego w zał. nr 3.



mgr Grzegorz Michalski
upr. geologiczne 070993

D E C Y Z J A
STWIERDZAJĄCA UPRAWNIENIA
DO WYKONYWANIA
PRAC GEOLOGICZNYCH

Druk Wyd. Geolog. Zlec. 705/86, 50 egz.

MINISTERSTWO OCHRONY ŚRODOWISKA
I ZASOBÓW NATURALNYCH
RŃup-M/373

DECYZJA

Nr 070993.....

Na podstawie § 11 ust. 1 pkt 2 oraz § 5 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 21 grudnia 1970 r. w sprawie uprawnień do wykonywania prac geologicznych (Dz. U. nr 30, poz. 254) Ministerstwo Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych stwierdza, że

Ob. mgr Grzegorz Michalski
syn ^{XX} Tadeusza
urodzony (a) 28.11.1952 r.

jest uprawniony (a) do:

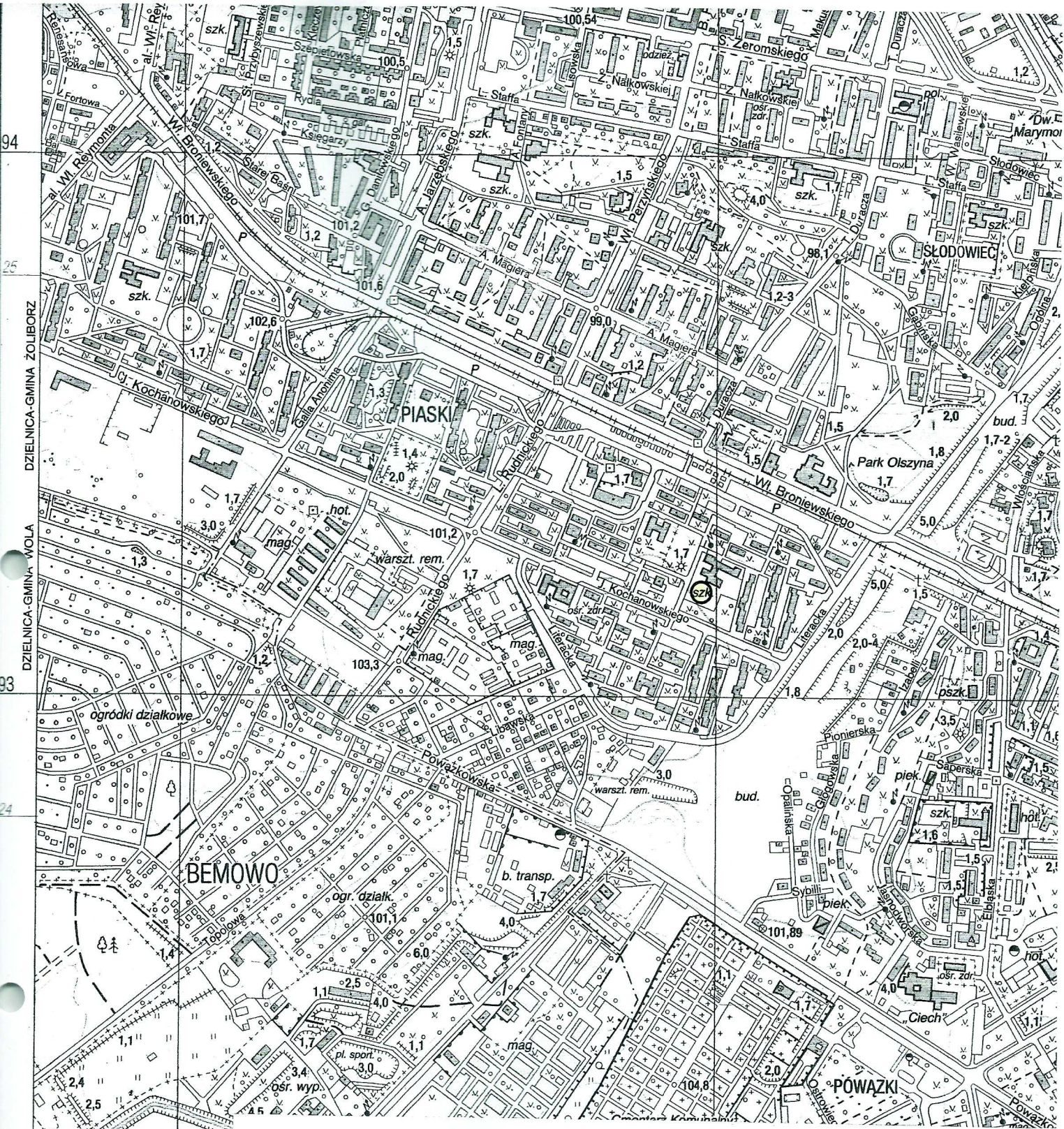
sporządzania projektów (programów) badań i dokumentacji geologicznych w zakresie ustalania przydatności gruntów dla budownictwa z wyłączeniem obiektów inżynierskich budownictwa górniczego i wodnego oraz do sprawowania geologicznego nadzoru nad robotami związanymi z badaniami prowadzonymi dla sporządzania tych dokumentacji.

Podsekretarz Stanu
Główny Geolog Kraju

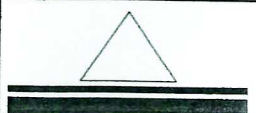
dr inż. Wiesław Sliżewski

Warszawa 198. 6-12-02

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE



Zał. 1.1.

		GEOTER S.C.	
Nazwa obiektu:		Warszawa ul. Kochanowskiego 8	
Rodzaj dokumentacji:		Wstępna opinia geotechniczna	
Treść:	Mapa topograficzna	Skala 1 : 10 000	
Opracował:	mgr Grzegorz Michalski upr. geol. Nr 070993	Data 04.2018 r	

Objaśnienia :

○ - teren badań

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

SYMBOLE GEOTECHNICZNE GRUNTÓW WG NORMY PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

nN	Nasył niebudowlany
nB	Nasył budowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

T	torf	$l_{om} > 30\%$
Nmg	namuł gliniasty	$5\% < l_{om} < 30\%$
Nmp	namuł piaszczysty	$5\% < l_{om} < 30\%$
H	grunt próchniczny	$2\% < l_{om} < 5\%$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	wietrzelina	
KWg	wietrzelina gliniasta	kamieniste
KR	rumosz	
KRg	rumosz gliniasty	
KO	otoczaki	
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	gruboziarniste
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruby	
Ps	piasek średni	drobnoziarniste
Pd	piasek drobny	niespoiste
Pu	piasek pylasty	
Pg	piasek gliniasty	
Πp	pył piaszczysty	
Π	pył	
Gr	glina piaszczysta	
G	glina	
Gm	glina pylasta	drobnoziarniste
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	spoiste
Gz	glina zwięzła	
Gw	glina pylasta zwięzła	
Ip	il piaszczysty	
I	il	
Iu	il pylasty	

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda
SM	skała miękka

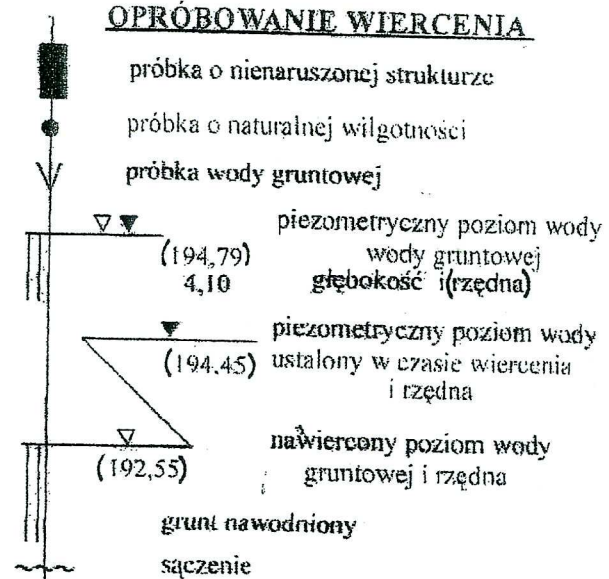
INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJETE NORMA

kr	kreda	
gy	gytia	
Ibi	łupki bitumiczny	młode osady
cb	węgiel brunatny	jeziorne
ck	węgiel kamienny	
kp	kreda pisząca	
gi	gips	

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTU

+	domieszki
//	przewarstwienia (wkładki)
/	na pograniczu
()	w nawiasie określenia uzupełniającej, dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych
1	numer wiercenia
123,13	rzędna wiercenia w m npm.

OPRÓBOWANIE WIERCENIA



OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

□	sonda cylindryczna (SPT)
—	sonda ścinająca obrotowa (VT)
○	badania presjometrem (P)
DPL	rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą
SLVT	-udarowo-obrotową
DPL	-lekką wbijaną
CPT/CPTU	-wciskaną
DPH	-ciężką wbijaną
ST	-wkładaną

OZNACZENIA STANU GRUNTU

$I_p = 0,50$	stopień zagęszczenia
$I_c = 0,50$	stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

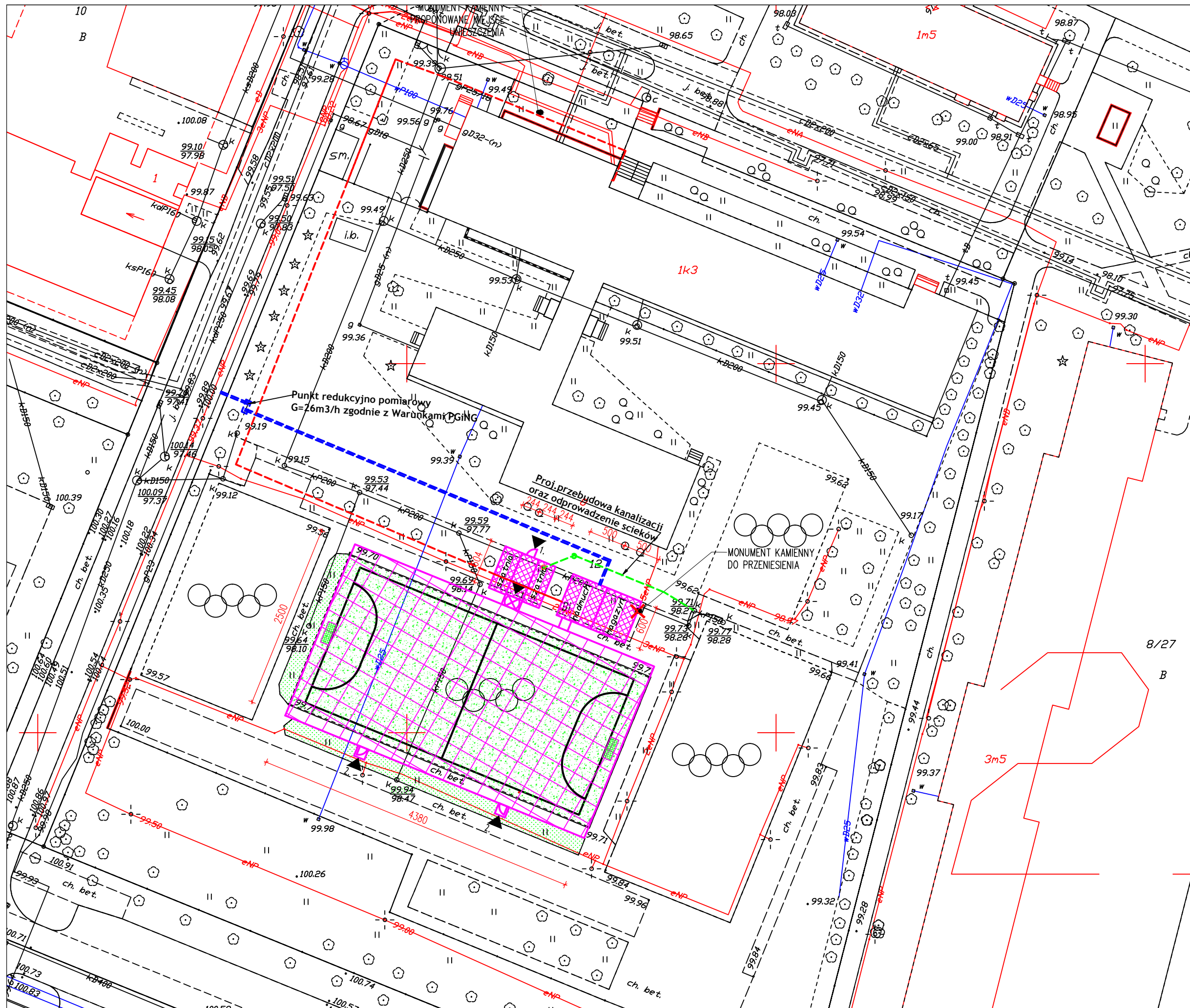
V	numer warstwy geotechnicznej
—	rzut projektowanego obiektu na przekrój
—	podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne

GEOTER S.C. ul. Czarnomorska 17/227 02 - 758 Warszawa tel.22- 733 - 08 - 61					Metryka otworu wiertniczego Nazwa tematu: Warszawa ul. Kochanowskiego 8 NR OTW 1 Nadzór G.Michalski.....podpisRzędna 99,61 m np."0"Wisły Dozór ..D.WaśkiewiczpodpisData wyk. 17.04.2018 r Brygadzysta.....Nr Arch.										
Przebieg wiercenia		Obserwacje Wody			Przelot warstwy w m		Miaższość warstwy w metrach	OPIS GRUNTU						Rodzaj i głębokość pobrania próby	NR WARSZTY
Średnica rur i głęb. zarzutowania	Średnica i rodzaj świda	Obecność wody + - na dnie otworu	Poziom zw. wody, gruntowej, naw. ustabilizowany	Poziom dna otworu, poziom zarzutowania	od	do		Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i straty grafia	Badania makroskopowe					
										Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃ w %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		-			0,0	0,6	0,6	nN (H,gruz) szary	Q _h	w					
		-			0,6	1,6	1,0	Pd+Π brązowoszaro żółte	^g Q _p	w		szg			la
		-			1,6	2,1	0,5	Π/Πp żółtoszary	^g Q _p	w	1/1	tpl			lc
		-			2,1	2,5	0,4	Pd żółty	^g Q _p	w		szg			la
		-			2,5	3,1	0,6	Pπ/Πp+Π żółtobrązowy	^g Q _p	w		szg zg			la
		+	3,15		3,1	4,2	1,1	Pd brązowy	^{tg} Q _p	w/ naw		zg			la
		+			4,2	6,0	1,8	Ps żółtobrązowy	^{tg} Q _p	naw		zg			lb

Uwagi:

ZAŁĄCZNIK NR 3- WSTĘPNA KONCEPCJA FUNKCJONALNA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

Z.01 **KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU – ZABUDOWA HALI** **1:500**



- LEGENDA:**
- 1. WEJŚCIE GŁÓWNE – DRZWI OBROTOWE
 - 2. WYJŚCIA EWAKUACYJNE Z HALI
 - HALA PNEUMATYCZNA
 - NADMUCH, MAGAZYN, SZATNIE
 - PROPONOWANY PRZEBIEG PRZEWODU ELEKTRYCZNEGO
 - PROPONOWANY PRZEBIEG RURY GAZOWEJ
 - PROPONOWANY PRZEBIEG KANALIZACJI

Investycja: DOSTAWA I MONTAŻ HALI PNEUMATYCZNEJ NA POTRZEBY SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 293 UL. KOCHANOWSKIEGO 8

Investor: MIASTO STOLECZNE WARSZAWA SZKOŁA PODSTAWOWA NR 293 UL. KOCHANOWSKIEGO 8, 01-864 WARSZAWA

Adres inwestycji: **Warszawa - Bielany**
ul. Kochanowskiego 8
Dz. Nr ew. 12 obręb 7-06-03

Tytuł rysunku: **KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU - ZABUDOWA HALI**

Faza: **PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY**

Opracował: specjalność: konstrukcyjno inżynierska dr inż. Milada Suwalska - Antosik	Nr. upr./Podpis 481/66
Data: 26.04.2018	Nr rysunku: Z.01
Skala: 1:500	