



**PROJEKTANT**

**20-582 Lublin, ul. Onyksowa 11/20**

tel. 793 051 066 email: m.projektant@outlook.com

## **PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY**

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

**BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO „ORLIK”  
PRZY SPECJALNYM OŚRODKU SZKOLNO – WYCHOWACZYM NR 1**

OBIEKT BUDOWLANY:

adres  
nr działki

**20-147 Lublin, Al. Spółdzielczości Pracy 65  
12/2, 14/7, 14/17, 15/12, 22/19**

INWESTOR:

nazwa  
adres

**GMINA LUBLIN  
20-109 Lublin ul. Plac Łokietka 1**

AUTOR:

Opracowanie  
**Marzec 2025**

mgr inż. arch. **Marek Podolak**  
upr. bud. nr 425/Lb/2001 do projektowania  
bez ogr. w specjalności architektonicznej

## KLASYFIKACJA USŁUG PROJEKTOWYCH WG SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ CPV

### **DZIAŁ**

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane i kontrolne

## KLASYFIKACJA ROBÓT BUDOWLANYCH WG SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ CPV

### **DZIAŁ**

45000000-7 Prace budowlane

### **GRUPA**

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

### **KLASA**

45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków

45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i energetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno – kanalizacyjne i sanitarne

45340000-2 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego

45410000-4 Tynkowanie

45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

### **KATEGORIA**

45212221-1 Roboty budowlane związane z obiektami na terenach sportowych

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg

45233260-9 Roboty budowlane w zakresie dróg pieszych

45262700-8 Przebudowa budynków

45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

45314000-1 Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych

45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45342000-6 Wznoszenie ogrodzeń

45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

45431000-7 Kładzenie płytek

45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

1.	CZĘŚĆ OPISOWA	str. 3
1.1	Wprowadzenie	
1.2	Ogólny opis przedmiotu zamówienia	
1.3	Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	
2.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA	str. 41
2.1	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami z odrębnych przepisów	
2.2	Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	
2.3	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	
2.4	Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych	
3.	ZAŁĄCZNIKI	
Załącznik nr 1	Koncepcja projektowa (rys. nr 1÷3)	
Załącznik nr 2	Mapa zasadnicza	
Załącznik nr 3	Opinia geotechniczna	
Załącznik nr 4	Warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej znak RT/4004/64/2025	
Załącznik nr 5	Warunki prowadzenia robót ziemnych w rejonie przebiegu sieci ciepłowniczej znak RZ.4113.029/2025.	

# **1. CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1.1 WPROWADZENIE**

Opracowanie wykonano na potrzeby dokumentacji przetargowej w zakresie uzgodnionym z Zamawiającym – Gminą Lublin.

Przedmiotem opracowania jest sporządzenie Programu Funkcjonalno – Użytkowego (PFU) oraz koncepcji projektowej dla inwestycji pn. „Budowa kompleksu sportowego Orlik przy Specjalnym Ośrodku Szkolno – Wychowawczym nr 1 w Lublinie.

Głównym celem PFU jest stworzenie jednorodnego założenia wstępnego dla prac projektowych i wykonawczych całego zamierzenia inwestycyjnego. Wypracowane w ramach niniejszego opracowania założenia wstępne dla przedmiotowej inwestycji będą stanowić podstawę przetargu publicznego na realizację ww. inwestycji w formule „zaprojektuj i wybuduj”.

Program funkcjonalno – użytkowy stworzony został w oparciu o program budowy kompleksów sportowych Orlik Edycja 2024 wydany przez Ministerstwo Sportu i Turystyki.

## **1.2 OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest kompleksowe wykonanie inwestycji w postaci opracowania wielobranżowej dokumentacji projektowo-kosztorysowej oraz realizacji zamierzenia inwestycyjnego dla zadania pn. „Budowa kompleksu sportowego Orlik przy Specjalnym Ośrodku Szkolno – Wychowawczym nr 1 w Lublinie. Realizacja inwestycji rozumiana jest jako wykonanie niezbędnych prac projektowych, wykonanie robót budowlanych oraz wyposażenie obiektu we wszystkie urządzenia i sprzęt niezbędne do jego prawidłowego funkcjonowania, a także zagospodarowanie terenu wokół zgodnie z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym i koncepcją projektową.

Wykonanie przedmiotu zamówienia podzielone zostało na dwa następujące po sobie etapy:

- Etap pierwszy obejmuje opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej oraz uzyskanie w imieniu Zamawiającego niezbędnych pozwoleń, uzgodnień i decyzji (zgodnych z obowiązującymi przepisami) wraz z ostateczną uprawomocnioną decyzją o pozwoleniu na budowę.

Etap ten obejmuje:

- wykonanie dodatkowych badań geotechnicznych określających warunki gruntowo-wodne o ile takie opracowanie Wykonawca uzna za stosowne dla prawidłowej realizacji dokumentacji projektowej i późniejszej realizacji inwestycji,
- uzyskanie mapy do celów projektowych,
- sporządzenie projektu budowlanego i technicznego (skoordynowanego międzybranżowo) w zakresie zgodnym z PFU oraz przepisami prawa budowlanego w zakresie kompletnym do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę dla projektu budowlanego,



- uzgodnienie projektu budowlanego i technicznego z rzeczoznawcami ds. ochrony p.poż. i sanitarno - higienicznych, o ile będzie wymagane
- sporządzenie projektu wykonawczego dla wszystkich elementów robót: projekt wykonawczy ma określać w sposób szczegółowy zakres, rodzaj wszystkich prac i robót budowlanych niezbędnych dla realizacji inwestycji. Ma stanowić doprecyzowanie projektu budowlanego i projektu technicznego w takim stopniu, by Zamawiający mógł sprawować nadzór nad realizacją inwestycji. W projekcie wykonawczym należy zamieścić szczegółowe informacje o zastosowanych materiałach, technologiach i urządzeniach. Projekt wykonawczy podlega sprawdzeniu i zatwierdzeniu przez Zamawiającego. W przypadku, gdy projekt wykonawczy odbiega w sposób istotny od budowlanego lub nie jest zgodny z wcześniejszymi ustaleniami i uzgodnieniami Zamawiający ma prawo odmówić zatwierdzenia. Wykonawca obowiązany będzie do jego poprawy,
- sporządzenie przedmiarów robót i kosztorysów inwestorskich we wszystkich projektowanych branżach wykonanych w zakresie i formie zgodnej z obowiązującymi przepisami (celem zapewnienia Zamawiającemu możliwości sprawowania nadzoru nad realizacją inwestycji),
- sporządzenie Szczegółowych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych we wszystkich projektowanych branżach wykonanych zgodnie z wymogami nałożonymi na te opracowania (celem zapewnienia Zamawiającemu możliwości sprawowania nadzoru nad realizacją inwestycji),
- wszelkie inne działania niezbędne do zapewnienia kompletności dzieła projektowego z punktu widzenia celu, któremu ma służyć,
- ewentualne uzupełnienie dokumentacji projektowej budowlanej w terminie i zakresie wyznaczonym w postanowieniu właściwego organu administracyjnego wydającego pozwolenie na budowę.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji projektowej z należytą starannością, obowiązującymi w okresie realizacji umowy przepisami, w tym przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi normami i zasadami wiedzy technicznej.

Wersja elektroniczna dokumentacji musi być tożsama z wersją drukowaną.

Dokumentację projektową, w części niewymaganej do przekazania innym organom, należy protokolarnie przekazać Zamawiającemu w wersji papierowej i elektronicznej w ilości egzemplarzy oraz formacie określonym w umowie z Zamawiającym

- Etap drugi obejmuje realizację inwestycji wraz z uzyskaniem decyzji o pozwolenia na użytkowanie lub zawiadomieniem organu nadzoru budowlanego o zakończeniu budowy

Po zakończeniu robót należy przekazać Zamawiającemu dokumenty wytwarzane podczas procesu budowlanego i niezbędne do złożenia w organie nadzoru budowlanego

- oryginał dziennika budowy
- pomiary geodezyjne
- protokoły badań i sprawdzeń
- atesty i certyfikaty na wyroby budowlane
- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym lub warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - drogi, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu
- oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania
- dokumenty nieistotnych odstępstw od zatwierdzonego projektu budowlanego i innych warunków udzielonego pozwolenia na budowę
- dokumentację geodezyjną, zawierającą wyniki geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej oraz informację o zgodności usytuowania obiektu budowlanego z projektem zagospodarowania działki lub terenu lub odstępstwach od tego projektu, sporządzoną przez osobę wykonującą samodzielne funkcje w dziedzinie geodezji i kartografii oraz posiadającą odpowiednie uprawnienia zawodowe
- potwierdzenie zgodnie z odrębnymi przepisami, odbioru wykonanych przyłączy
- zaświadczenie wójta, burmistrza albo prezydenta miasta, potwierdzające spełnienie warunków, o których mowa w art. 37 i ust. 8 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2017 r. poz. 1073 i 1566), o ile jest wymagane
- instrukcję bezpieczeństwa pożarowego wraz ze schematami ewakuacyjnymi i oznaczeniem dróg ewakuacyjnych oraz wyposażeniem w sprzęt i urządzenia p.poż. - w zakresie określonym we właściwych przepisach prawa o ile jest wymagana
- wszystkie wymagane przez Zamawiającego dokumenty związane z dziełem umownym.

Poprawność techniczna i funkcjonalna wybudowanych obiektów podlegać będzie obligatoryjnej weryfikacji w ramach tzw. obiektowych badań powykonawczych.

Przedmiotowe badania realizowane mogą być przez podmiot posiadający odpowiednie doświadczenie w tego typu badaniach. Rekomendowanym przez Ministerstwo podmiotem w tym zakresie jest Instytut Sportu – Państwowy Instytut Badawczy. Wykonawca może przeprowadzić badania przy pomocy innych podmiotów.

Minimalny zakres badań powykonawczych które wykonawca ma wykonać i przedstawić Zamawiającemu po wybudowaniu obiektów określony został w pkt XI programu budowy kompleksów sportowych Orlik 2024 opublikowanego na stronie internetowej Ministerstwa:

<https://www.gov.pl/web/sport/program-budowy-kompleksow-sportowych-orlik>

### **1.2.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów i zakres robót budowlanych**

Kompleks sportowy składał się będzie z następujących obiektów:

#### Obiekty obligatoryjne wg programu „Orlik”

- boisko piłkarskie o wymiarach min. 30 x 62m z piłkochwytyami i drenażem odwadniającym
- boisko wielofunkcyjne o wymiarach min. 19 x 32m z piłkochwytyami i drenażem odwadniającym
- remont zaplecza sanitarno – szatniowego w istniejącym budynku (segmencie sportowym) ośrodka o powierzchni użytkowej 205.65m<sup>2</sup>
- oświetlenie boisk w technologii LED z liniami zasilającymi
- stojaki rowerowe w formie odwróconej litery "U", umożliwiających bezpieczne i wygodne przypięcie dwóch rowerów za ramę w liczbie 3 szt.

#### Obiekty fakultatywne wg programu „Orlik”

- bieżnia lekkoatletyczna okrężna o obwodzie 250m

#### Ponadto w zakres robót budowlanych wchodzi:

- wykonanie dojść pieszych pomiędzy projektowanymi obiektami sportowymi
- rozbudowa systemu monitoringu CCTV

### **1.2.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

Teren inwestycji znajduje się w Lublinie na działkach nr 12/2, 14/7, 14/17, 15/12, 22/19, obręb 42 – Wiktoryn, usytuowanych u zbiegu ulic S. Węglarza i Alei Spółdzielczości Pracy. Według MPZP działki znajdują się na terenach usług publicznych **UP** z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod obiekty: oświaty, kultury, ochrony zdrowia i opieki społecznej, administracji publicznej i gospodarczej, finansów i ubezpieczeń, kultu religijnego, centr wystawienniczych, targów, inkubatorów przedsiębiorczości i innych usług publicznych.

Obiekty sportowe zlokalizowane są wzdłuż północnej granicy nieruchomości. Najbardziej na zachód wysunięty jest nieużytkowany kort tenisowy. Nawierzchnia wykonana prawdopodobnie z mączki ceglanej aktualnie pokryta jest roślinnością niską. Ogrodzenie z siatki zdewastowane. Obok kortu znajdują się dwa boiska do siatkówki a w dalszej kolejności boisko do piłki ręcznej. Boiska z nawierzchnią asfaltową w złym stanie technicznym. W północno wschodniej części nieruchomości znajduje się bieżnia okrężna z nawierzchnią żwirową, wewnątrz której zlokalizowano boisko do piłki nożnej z nawierzchnią z trawy naturalnej. Komunikację między obiektami zapewnia system chodników, schodów terenowych i pochylni znajdujących się w złym stanie technicznym.





*kort tenisowy*



*Boiska do siatkówki*





*Boisko do piłki ręcznej*



*Bieżnia i boisko do piłki nożnej*





*Dojścia do obiektów sportowych*

Na pozostałych częściach nieruchomości znajduje się wielosegmentowy budynek ośrodka oraz infrastruktura techniczna związana z działalnością placówki.

Teren inwestycji uzbrojony. Na działkach znajdują się przewody wodociągowe, przewody kanalizacji sanitarnej i deszczowej, przewody ciepłownicze, elektryczne i telekomunikacyjne. Obszar inwestycji nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

Nieruchomość sąsiaduje od zachodu z pasem drogowym Alei Spółdzielczości Pracy i obszarem zabudowy mieszkaniowej M2. Od południa z pasem drogowym ulicy S. Węglarza. Od północy teren inwestycji przylega do terenów miejskiej zieleni publicznej **ZP**. Od wschodu SOSW sąsiaduje z Jednostką Ratowniczo – Gaśniczą nr 4.

### **Własność terenu**

Właścicielem działki jest Zamawiający:

- Identyfikatory działek ewidencyjnych:

066301\_10042.AR\_5.14/7

066301\_10042.AR\_6.15/12

066301\_10042.AR\_6.22/19

- Miejscowość: Lublin
- Gmina: Lublin
- Powiat: Lublin
- Województwo: lubelskie,

## **Inne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

Integralnym załącznikiem do niniejszego PFU jest koncepcja projektowa w wersji graficznej – załącznik nr 1

### **1.2.3 Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe**

#### **1.2.3.1 Boisko piłkarskie**

Boisko przeznaczone do gry w piłkę nożną o wymiarach min. 30 x 62m z nawierzchnią z trawy syntetycznej, z drenażem odwadniającym, ogrodzone po obwodzie ogrodzeniem o wysokości 4m wraz z piłkochwytyami o wysokości 6 m wzdłuż krótszych boków boiska. Powierzchnia boiska około 1860 m<sup>2</sup>.

#### **1.2.3.2 Bieżnia lekkoatletyczna**

Bieżnia lekkoatletyczna okrężna o obwodzie 250m z nawierzchnią poliuretanową, czterotorowa, z odcinkiem prostym 100m. Powierzchnia bieżni około 1472 m<sup>2</sup>. Do realizacji bieżni wymagana jest niwelacja terenu w północno - wschodniej części działki nr 22/19.

#### **1.2.3.3 Boisko wielofunkcyjne**

Boisko wielofunkcyjne o wymiarach min. 19 x 32 m z nawierzchnią poliuretanową, z drenażem odwadniającym, ogrodzone po obwodzie ogrodzeniem o wysokości min. 4 m. Boisko przeznaczone do gry w koszykówkę i siatkówkę. Powierzchnia boiska około 608 m<sup>2</sup>.

#### **1.2.3.4 Nawierzchnie drogowe**

Połączenia pomiędzy obiektami sportowymi szer. 2.5-3m utwardzone kostką betonową. Powierzchnia około 97 m<sup>2</sup>.  
W pasie bezpieczeństwa (1m od bieżni) nawierzchnie dojść wykonać z poliuretanu.

#### **1.2.3.9 Zaplecze sanitarno - szatniowe**

Funkcję zaplecza pełnić będą przeznaczone do remontu pomieszczenia w segmencie sportowym budynku ośrodka zlokalizowanym w pobliżu planowanych obiektów sportowych.

### **1.2.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe**

Powierzchnie użytkowe i funkcja poszczególnych pomieszczeń zaplecza sanitarno – szatniowego przeznaczonego do remontu.

L.P.	NAZWA	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]
01	Magazyn podręczny	29.35
02	Wc ogólnodostępny	3.60
03	Pomieszczenie porządkowe	3.10
04	Magazyn sprzętu	19.00
05	Szatnia nr 2	19.40
06	Umywalnia + wc	11.55
07	Umywalnia + wc	11.55
08	Szatnia nr 1	19.40
09	Pomieszczenie trenerów	15.60
10	Przedsionek	3.90
11	Wc dla niepełnosprawnych	5.70
12	Przedsionek	3.90
13	Komunikacja	54.60
14	Wiatrołap	5.00
<b>razem 205.65m<sup>2</sup></b>		

ŹRÓDŁO: Opracowanie własne na podstawie wytycznych Zamawiającego i uzgodnionego z nim wstępnego schematu układu funkcjonalno - użytkowego – Załącznik nr 1.

#### **Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe, w tym wskaźnik określający udział powierzchni ruchu w powierzchni netto**

Przyjęto wskaźnik przestrzeni komunikacyjnej (powierzchni ruchu) do użytkowej powierzchni całkowitej (powierzchni netto) w wysokości max 15%.

#### **Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenie przyjętych parametrów powierzchni i kubatur wskaźników**

Dopuszczalna zmiana przyjętych parametrów powierzchni wewnętrznych wynosi od -2% do +30% pod warunkiem spełnienia przez wszystkie pomieszczenia wymagań funkcjonalnych określonych w niniejszym opracowaniu i koncepcji projektowej oraz spełnienia wymagań (uzgodnień) Zamawiającego, wytycznych użytkowych i obowiązujących przepisów prawa w tym zakresie. Pomieszczenia obsługi budynku – w dostosowaniu do koniecznych minimalnych potrzeb projektowych rozwiązań technicznych i wymagań przepisów budowlanych.

### **1.3 OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w programie funkcjonalno - użytkowym, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Dane określone w Programie będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Załączona koncepcja jest dokumentem poglądowym, Zamawiający dopuszcza zmiany w stosunku do przedstawionych w PFU i koncepcji propozycji pod



warunkiem akceptacji przez Zamawiającego rozwiązań alternatywnych oraz uzyskania przez Wykonawcę wszelkich niezbędnych uzgodnień z zainteresowanymi stronami.

Wszystkie szczegółowe rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie dokumentacji projektowej.

W części opisowej rozwiązań istotnych ze względu na specyfikację obiektu, opracowanie koncentruje się na kwestiach wynikających ze szczególnych wymagań funkcjonalno-użytkowych obiektu, nie opisując standardowych rozwiązań, które także powinny spełniać wymogi ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.), rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225) i innych ustaw i rozporządzeń polskich norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

Zamawiający wymaga aby przy wykonywaniu robót budowlanych stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wszystkie niezbędne elementy powinny być wykonane w standardzie i zgodnie z obowiązującymi normami i nie powinny mieć parametrów gorszych od wskazanych w niniejszym opracowaniu.

Obiekty powinny być tak zaprojektowane i wybudowane, aby zapewnić wieloletnią ich eksploatację bez konieczności dokonywania istotnych remontów czy też przebudów. Wykonawca robót budowlanych musi tak zrealizować swoje prace, aby ich wynikiem było przekazanie Zamawiającemu obiektów gotowych do planowanego użytkowania.

Cała przedmiotowa inwestycja po zakończeniu jej realizacji musi posiadać wszystkie niezbędne odbiory, zgody i dopuszczenia zezwalające na jej funkcjonowanie zgodnie z projektowanym przeznaczeniem.

### **1.3.1 Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy**

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy przygotować plac budowy. Wykonawca jest zobowiązany do organizacji placu i zaplecza budowy na własny koszt.

Na zagospodarowanie placu składają się następujące elementy:

- Ustawienie tablicy informacyjnej budowy.
- Zabezpieczenie terenu budowy przed stratami z tytułu:
  - włamań i kradzieży,
  - dewastacji i zniszczeń,
  - wypadków losowych,
  - anomalii pogodowych.
- Zasilenie terenu budowy w wodę i energię elektryczną przy zastosowaniu urządzeń pomiarowych Wykonawcy w uzgodnieniu z właściwym dostawcą/gestorem.
- Pomieszczenia higieniczno-sanitarne, które powinny spełniać normatywy podane w ogólnych przepisach bhp. Zamawiający nie przewiduje pomieszczeń magazynowych ani socjalnych dla potrzeb Wykonawcy.
- Składowiska materiałów i wyrobów budowlanych, które powinny być właściwie usytuowane w stosunku do innych elementów zagospodarowania, placu

budowy oraz ewentualnych przebiegających linii energetycznych.

Rozmieszczenie składowiska materiałów, wysokość składowania i sposób pobierania materiałów powinien być zgodny z przepisami.

- Wyklucza się składowanie i magazynowanie na terenie placu budowy materiałów łatwopalnych. Materiały te powinny być dowożone na bieżąco w ilości nie przekraczającej dziennego zużycia.
- Organizacja zaopatrzenia i transportu materiałów budowlanych na plac budowy tak aby nie stanowiło to utrudnienia i zagrożenia dla sąsiednich terenów i istniejącej zabudowy.
- Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę wykonywanych prac oraz przekazanych obiektów i materiałów, do chwili podpisania przez Zamawiającego Protokołu Odbioru Końcowego. Uszkodzone lub zniszczone elementy, materiały, urządzenia itp. Wykonawca naprawi i odtworzy na własny koszt.
- Poza terenem budowy Wykonawca może korzystać z dowolnych środków transportu, natomiast na obszarze realizacji inwestycji (na terenie Zamawiającego) Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć drogi transportowe przed zniszczeniem i zanieczyszczeniem.  
Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu objętego pracami w okresie trwania realizacji przedsięwzięcia, aż do zakończenia i odbioru końcowego prac.

### **1.3.2 Wymagania dotyczące parametrów nawierzchni , architektury i wykończenia**

#### **1.3.2.1 Boisko piłkarskie**

Boisko przeznaczone do gry w piłkę nożną o wymiarach 30 x 62m z nawierzchnią z trawy syntetycznej, z drenażem odwadniającym, ogrodzone po obwodzie ogrodzeniem o wysokości 4m wraz z piłkochwytyami o wysokości min. 6 m wzdłuż krótszych boków boiska

#### **PIŁKOCHWYTY**

Piłkochwyty do wysokości 4m w postaci paneli mocowanych do systemowych słupków. Panele wykonane ze zgrzewanych punktowo prętów stalowych. Średnica drutu poziomego (podwójny) 2x8mm. Średnica drutu pionowego 6mm. Wymiar oczek 5x20 cm. Panele i słupki ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo. System powinien uwzględniać mocowanie paneli do czoła słupów za pomocą łącz zaciskowych lub blach dociskowych. Przy mocowaniu paneli należy uwzględnić gumowe tłumiki redukujące poziom hałasu spowodowanego odbiciem piłki. Bramy dwuskrzydłowe systemowe min. 2 x 100cm.

Należy przewidzieć bramę umożliwiającą dostęp na teren boiska urządzeniom do czyszczenia i konserwacji nawierzchni oraz serwisowania obiektu np. wymiany źródeł światła.

Piłkochwyty na wysokości 4-6m w postaci siatki o oczkach 5x5 cm wykonanej z linki polipropylenowej min. Ø4mm.

#### WARSTWY PRZEKROJU PRZEZ NAWIERZCHNIĘ I PODBUDOWĘ

- trawa syntetyczna wys. włókna 40-50mm
- mata prefabrykowana gr. min. 10 mm
- warstwa wyrównująca z miazgi kamiennego (fr. 0-4mm) gr. min. 4cm
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5mm) gr. min. 5cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 31,5-63mm) gr. min. 15cm
- warstwa odsączająca z zagęszczonego piasku lub pospółki o gr. min. 30cm,
- grunt rodzimy, powierzchniowo zagęszczony mechanicznie

Powyższe warstwy podbudowy do zweryfikowania na etapie projektu.

Odwodnienie płyty boiska za pomocą drenażu z sączków PVC w otulinie syntetycznej i obsypce ze żwiru filtracyjnego w rozstawie i średnicach rur wynikającym z obliczeń wykonanych na etapie projektowania. System uzupełniają: sączki zbierające, studzienki rewizyjne, podłączenie do instalacji kanalizacji deszczowej. Odprowadzenie wód opadowych należy zaprojektować i zrealizować zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez MPWiK.

#### PARAMETRY TRAWY SYNTETYCZNEJ

1. wysokość włókna min 40 max 50 mm
2. ilość pęczków min. 9 000 /m<sup>2</sup>
3. ilość włókien min 114 000/m<sup>2</sup>
4. grubość każdego włókna min. 300 mikronów
5. dtex min. 12 000
6. waga włókna min 1200 g/m<sup>2</sup>
8. wytrzymałość łączenia klejonego po starzeniu min. 110 N/100mm
9. wyrywanie pęczka po starzeniu min 60 N
10. przepuszczalność wody przez kompletny system min. 1200 mm/h
11. typ trawy: monofil prosty
12. rodzaj trawy: polietylen
13. trawa tuftowana
14. podkład: lateksowy
16. wypełnienie: piasek kwarcowy i granulaty EPDM pierwotny lub z recyklingu w ilości zgodnej z badaniem laboratoryjnym
17. trawa musi być zamontowana na macie prefabrykowanej o grubości min 10 mm

W celu weryfikacji jakości oferowanego produktu oraz wymaganych cech i parametrów nawierzchni, na etapie realizacji od Wykonawcy wymaga się przedłożenia do akceptacji Zamawiającego następujących dokumentów:

- a) raport z badań przeprowadzony przez specjalistyczne laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd, Ercat), dotyczący oferowanego systemu tj. nawierzchni, wypełnienia EPDM i maty, potwierdzający zgodność jej parametrów z FIFA Quality Programme for Football Turf (edycja 2015) dla poziomu Quality Pro i Quality oraz potwierdzający minimalne parametry oferowanej trawy syntetycznej określone przez Zamawiającego (dostępny na [www.FIFA.com](http://www.FIFA.com))
- b) raport z badań laboratoryjnych przeprowadzony przez niezależne, akredytowane laboratorium dla systemu sztucznej trawy tj. nawierzchnia, wypełnia EPDM i maty, potwierdzający zgodność systemu z aktualną normą EN 15330-1:2013/PN-EN 15330-1:2014-02. Badanie musi być wykonane przez laboratorium niezależne, akredytowane zgodnie z ISO/IEC 17025:2018
- c) karta techniczna oferowanej nawierzchni poświadczona przez jej producenta, potwierdzająca parametry, które nie zostały potwierdzone w raportach z badań jak wyżej
- d) atest PZH dla poszczególnych elementów tj. oferowanej nawierzchni, wypełnienia (piasek kwarcowy oraz EPDM) i maty
- e) autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję
- f) sprawozdanie z badań wydane przez akredytowane laboratorium na zawartość metali ciężkich oraz wielopierścieniowych węglowodorów aromatyzowanych (WWA) w granulacie EPDM potwierdzających zgodność z Rozporządzeniem (WE) 1907/2006 REACH

#### WYPOSAŻENIE BOISKA

Bramki aluminiowe (5x2m), montowane w tulejach, siatki do bramek - 2 szt.

#### **1.3.2.2 Bieżnia lekkoatletyczna**

Bieżnia lekkoatletyczna okrężna o obwodzie 250m z nawierzchnią poliuretanową, czterotorowa, z odcinkiem prostym 100m.

#### WARSTWY PRZEKROJU PRZEZ NAWIERZCHNIĘ I PODBUDOWĘ

- warstwa użytkowa: wylewka poliuretanowa zasypiana granulatem EPDM
- szpachla uszczelniająco - zamykająca
- podkład elastyczny: mieszanina granulatu SBR i lepiszcza poliuretanowego gr. min. 10mm
- beton wodoszczelny C20/25 zbrojony włóknem rozproszonym polipropylenowym gr. min. 15cm
- 2 x folia PE gr. min 0.3mm układana na zakład min. 20cm
- warstwa z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5mm) gr. min. 20cm
- geowłóknina o gramaturze min. 200g/m<sup>2</sup>
- warstwa odsączająca z zagęszczonego piasku lub pospółki o gr. min. 10cm,
- grunt rodzimy, powierzchniowo zagęszczony mechanicznie

Powyższe warstwy podbudowy do zweryfikowania na etapie projektu.

#### PARAMETRY NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ

Nawierzchnia sportowa bezspoinowa, poliuretanowo gumowa, o grubości min. 13 mm, nieprzepuszczalna dla wody, do użytkowania w butach z kolcami, wykonywana bezpośrednio na placu budowy na podbudowie betonowej. Składa się z dwu warstw: elastycznego podkładu i warstwy użytkowej. Służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów i na obiektach lekkoatletycznych. Nawierzchnia dostarczana jest w postaci komponentów poliuretanowych, przechowywanych w beczkach oraz gumowego granulatu pakowanego w worki. Układanie warstwy elastycznej odbywa się poprzez nałożenie przygotowanej na terenie budowy mieszanki z granulatu gumowego o granulacji 1-4mm, zmieszanego z lepiszczem poliuretanowym. Proces przygotowania mieszanki powinien odbywać się w określonych przez producenta nawierzchni proporcjach. Grubość maty z granulatu gumowego powinna wynosić ok. 10mm. Po wykonaniu warstwy z granulatu gumowego należy ją zaszpachlować przy pomocy ręcznych pac stalowych. Do szpachlowania stosuje się zgodną z systemem nawierzchni masę poliuretanową. Po zakończeniu procesu wiązania masy szpachlowej przystępuje się do wykonania ostatniej warstwy nawierzchni: wylewki poliuretanowej z granulatem EPDM, o granulacji 1-3,5 mm, który pod wpływem swojego ciężaru zatapia się. Po utwardzeniu systemu, nadmiar granulatu należy zebrać. Masa poliuretanowa stosowana do wykonania wylewki posiada barwę zgodną z docelowym kolorem nawierzchni. Po ręcznym rozprowadzeniu masy poliuretanowej następuje ręczne rozsypanie granulatu gumowego EPDM, w kolorze zgodnym z kolorem docelowym nawierzchni. W ostatnim etapie następuje malowanie linii przy użyciu specjalistycznej maszyny bądź sprężarki.

Parametry nawierzchni:

1. Grubość:	min 13 [mm]
2. Amortyzacja (redukcja siły) w temp. 23 °C:	35 – 50 [%]
3. Odształcenie pionowe w temp. 23 °C:	1,0 – 2,5 [mm]
4. Współczynnik tarcia:	powyżej 47 [TRRL]
5. Wytrzymałość na rozciąganie:	powyżej 0,5 [MPa]
6. Wydłużenie przy zerwaniu:	powyżej 40 [%]

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej, a zawartość związków chemicznych powinna być nie większa niż opisana poniżej:

parametr	Wartości w mg/l
DOC - po 24 godzinach	≤50
ołów (Pb)	< 0,001
kadm (Cd)	< 0,0002
chrom (Cr)	< 0,05
chrom VI (CrVI)	< 0,008
rtęć (Hg)	< 0,001

cynk (Zn) < 0,4  
cyna (Sn) < 0,04

W celu weryfikacji jakości oferowanego produktu oraz wymaganych cech i parametrów nawierzchni, na etapie realizacji Wykonawcy wymaga się przedłożenia do akceptacji Zamawiającego następujących dokumentów:

1. Kompletny raport z badania na zgodność z aktualną normą PN-EN 14877:2014, potwierdzający wyszczególnione powyżej parametry. Nie dopuszcza się wyników badań z różnych raportów ani zbiorczych podsumowań wyników z różnych raportów.
2. Aktualny kompletny raport z badania na zgodność z regulacjami World Athletics.
3. Aktualny certyfikat World Athletics dla oferowanej nawierzchni o wymaganej grubości na bieżnię.
4. Karta techniczna potwierdzająca technologie wykonania, autoryzowana przez producenta potwierdzająca spełnienie wyspecyfikowanych wymagań technologicznych.
5. Autoryzacja producenta oferowanej nawierzchni sportowej wydana wykonawcy i dotycząca przedmiotowego zadania wraz z potwierdzeniem gwarancji.
6. Aktualny Atest Higieniczny PZH lub równoważny.
7. Kompletny raport z badań potwierdzający bezpieczeństwo ekologiczne oraz zawartość określonych związków chemicznych zgodnie z normą, wydane przez niezależne laboratorium posiadające akredytację.
8. Kompletny raport z badań zawartości WWA, wykonany przez niezależne akredytowane laboratorium.

Charakterystyka podbudowy:

Szczegółowe rozwiązania w zakresie warstw wymaganej do zastosowania nawierzchni oraz jej podbudowy, uwzględniając wyniki badań gruntowych opracowanych na potrzeby inwestycji, będą sprecyzowane na etapie projektu technicznego, zgodnie z wytycznymi wybranego dostawcy nawierzchni oraz wymaganiami stawianymi nawierzchniom obiektów sportowych. Powyżej wskazano proponowane na potrzeby niniejszego projektu warstwy nawierzchni. Należy mieć na uwadze, że niniejsze warstwy winny zostać zweryfikowane zgodnie z powyższymi wskazaniem. Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

UWAGA

1. Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
2. Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p. poz., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

3. W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
4. Obiekty lekkoatletyczne mają spełniać wymagania i wytyczne dotyczące obiektów opublikowane na stronie internetowej Ministerstwa:  
- obiekty lekkoatletyczne – wytyczne dla wnioskodawców ubiegających się o dofinansowanie z Funduszu Rozwoju Kultury Fizycznej :  
**<https://www.gov.pl/web/sport/obiekty-lekkoatletyczne2>**
5. Malowanie bieżni należy wykonać zgodnie w/w wytycznymi dot. obiektów lekkoatletycznych. Plan malowania musi być uzgodniony z Zamawiającym.

### **1.3.2.3 Boisko wielofunkcyjne**

Boisko wielofunkcyjne o wymiarach min.19 x 32 m z nawierzchnią poliuretanową, z drenażem odwadniającym, ogrodzone po obwodzie ogrodzeniem o wysokości min. 4 m. Boisko przeznaczone do gry w siatkówkę i koszykówkę.

#### **PIŁKOCHWYTY**

Piłkochwyty do wysokości 4m w postaci paneli mocowanych do systemowych słupków. Panele wykonane ze zgrzewanych punktowo prętów stalowych. Średnica drutu poziomego (podwójny) 2x8mm. Średnica drutu pionowego 6mm. Wymiar oczek 5x20 cm. Panele i słupki ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo. System powinien uwzględniać mocowanie paneli do czoła słupów za pomocą złącz zaciskowych lub blach dociskowych. Przy mocowaniu paneli należy uwzględnić gumowe tłumiki redukujące poziom hałasu spowodowanego odbiciem piłki. Bramy dwuskrzydłowe systemowe min. 2 x 100cm.

Należy przewidzieć bramę umożliwiającą dostęp na teren boiska urządzeniom do czyszczenia i konserwacji nawierzchni oraz serwisowania obiektu np. wymiany źródeł światła.

#### **WARSTWY PRZEKROJU PRZEZ NAWIERZCHNIĘ I PODBUDOWĘ**

- mieszanka granulatu EPDM z PU o gr. 2-3 mm ( natrysk )
- mieszanina granulatu SBR i lepiszcza PU gr. min 10 mm
- przepuszczalny podkład elastyczny ET gr. min. 35mm
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5mm) gr. min 5cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 31,5-63mm) gr. min15cm
- warstwa odsączająca z zagęszczonego piasku lub pospółki o gr. min. 30cm,
- grunt rodzimy, powierzchniowo zagęszczony mechanicznie

Powyższe warstwy podbudowy do zweryfikowania na etapie projektu.

Odwodnienie płyty boiska za pomocą drenażu z sączków PVC w otulinie syntetycznej i obsypce ze żwiru filtracyjnego w rozstawie i średnicach rur wynikającym z obliczeń wykonanych na etapie projektowania. System uzupełniają: sączki zbierające, studzienki rewizyjne, podłączenie do instalacji kanalizacji

deszczowej. Odprowadzenie wód opadowych należy zaprojektować i zrealizować zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez MPWiK.

#### PARAMETRY NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ

Nawierzchnia poliuretanowa wodoprzepuszczalna typu „natrysk”. Cały system składa się z nawierzchni dwuwarstwowej o łącznej grubości min. 13 mm na podbudowie elastycznej tzw. ET o grubości min. 35mm. Na przygotowanej warstwie ET układana jest baza w formie maty gumowej wykonanej z granulatu SBR oraz lepiszcza poliuretanowego o grubości min. 10 mm układanej mechanicznie bezspoinowo przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Warstwę użytkową stanowi warstwa natrysku z mieszanki granulatu EPDM i poliuretanu o gr. 2-3 mm.

Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane poniżej:

1. Grubość: min 13 [mm]
2. Amortyzacja (redukcja siły) w temp. 23 °C: typ od SA 35 do SA 50 wg EN 14808
3. Odkształcenie pionowe w temp. 23 °C: poniżej 3 [mm]
4. Współczynnik poślizgu:
  - Nawierzchnia sucha 80 – 110
  - Nawierzchnia mokra 55 - 110
5. Wytrzymałość na rozciąganie: powyżej 0,5 [MPa]
6. Wydłużenie przy zerwaniu: powyżej 45 [%]
7. Odporność na zużycie: poniżej 4 [g]

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej, a zawartość związków chemicznych powinna być nie większa niż opisana poniżej:

parametr	Wartości w mg/l
DOC - po 24 godzinach	≤50
ołów (Pb)	< 0,001
kadm (Cd)	< 0,0002
chrom (Cr)	< 0,05
chrom VI (CrVI)	< 0,008
rtęć (Hg)	< 0,001
cynk (Zn)	< 0,4
cyna (Sn)	< 0,04

W celu weryfikacji jakości oferowanego produktu oraz wymaganych cech i parametrów nawierzchni, na etapie realizacji od Wykonawcy wymaga się przedłożenia do akceptacji Zamawiającego następujących dokumentów:

1. Kompletny raport z badania na zgodność z aktualną normą PN-EN 14877:2014, potwierdzający wyszczególnione powyżej parametry. Nie dopuszcza się wyników badań z różnych raportów ani zbiorczych podsumowań wyników z różnych raportów.
3. Karta techniczna potwierdzająca technologie wykonania, autoryzowana przez producenta potwierdzająca spełnienie wyspecyfikowanych wymagań technologicznych.



4. Aktualny Atest Higieniczny PZH lub równoważny.
5. Autoryzacja producenta oferowanej nawierzchni sportowej wydana wykonawcy i dotycząca przedmiotowego zadania wraz z potwierdzeniem gwarancji.
7. Kompletny raport z badań potwierdzający bezpieczeństwo ekologiczne oraz zawartość określonych związków chemicznych zgodnie z normą, wydane przez niezależne laboratorium posiadające akredytację.
8. Kompletny raport z badań zawartości WWA, wykonany przez niezależne akredytowane laboratorium.

#### Charakterystyka podbudowy:

Szczegółowe rozwiązania w zakresie warstw wymaganej do zastosowania nawierzchni oraz jej podbudowy, uwzględniając wyniki badań gruntowych opracowanych na potrzeby inwestycji, będą sprecyzowane na etapie projektu technicznego, zgodnie z wytycznymi wybranego dostawcy nawierzchni oraz wymaganiami stawianymi nawierzchniom obiektów sportowych. Powyżej wskazano proponowane na potrzeby niniejszego projektu warstwy nawierzchni. Należy mieć na uwadze, że niniejsze warstwy winny zostać zweryfikowane zgodnie z powyższymi wskazaniem. Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

#### ET - wykonanie warstwy nośnej - „elastycznej” grubości 35mm:

Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-4mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym z żwirem kwarcowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze.

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8cm ustawianych na ławie betonowej z betonu B10 z oporem lub odwodnieniem liniowym (na krawędziach spadków). Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadek o wartości max 1,0%.

#### UWAGA

1. Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
2. Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p. poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.
3. W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

#### WYPOSAŻENIE BOISKA

Stojak do kosza, stalowy ocynkowany, z tulejami do mocowania w podłożu, o wysięgu 1.6m, z mechaniczną regulacją wysokości, z tablicą z włókna epoksydowego (180x105cm) z obręczami uchylnymi i siatkami łańcuchowymi (2 zestawy).

Zestaw do siatkówki - słupki metalowe (2szt.) z tulejami do mocowania w podłożu, z możliwością demontażu, z regulacją wysokości mocowania siatki i mechanizmem naciągowym, siatka całosezonowa.

#### MALOWANIE

Malowanie farbami poliuretanowymi odpornymi na warunki atmosferyczne (zgodnie z zaleceniami producenta nawierzchni). Linie szerokości 5 cm. Kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym

#### **1.3.2.4 Nawierzchnie drogowe**

Budowa dojeżdż do projektowanych obiektów sportowych. Nawierzchnia z kostki drobnowymiarowej betonowej bez fazy gr. min. 6cm w kolorze szarym z obustronnym obrzeżem chodnikowym. Podbudowa o konstrukcji zgodnej zakładanymi obciążeniami.

#### **1.3.2.5 Stojaki rowerowe**

Stojaki rowerowe w formie odwróconej litery "U", umożliwiających bezpieczne i wygodne przypięcie dwóch rowerów za ramę w liczbie 3 szt.

Stojak o wymiarach 100 x 80 cm wykonany ze stali nierdzewnej, z rury Ø 50. Stojak przystosowany do wbetonowania w podłożu. Należy uwzględnić rozety maskujące.

#### **1.3.2.6 Zaplecze sanitarno – szatniowe (remont)**



Pom. 01



*Pom. 03 i 04*



*Pom. 05*



Pom. 07



Pom. 08





Pom. 14



Pom. 15

#### Ściany wewnętrzne

- Ściany działowe gr. 12cm z bloczków wapienno – piaskowych gr. 12cm

- Zabudowa systemowa HPL: dedykowana do pomieszczeń „mokrych”; materiał: płyta HPL gr. min 12mm, laminowana; wys. min. 200cm; okucia ze stali nierdzewnej

#### *Posadzki*

We wszystkich pomieszczeniach wymagane jest usunięcie istniejących płytek podłogowych i wykładziny łącznie z klejem a następnie wyrównanie i zagruntowanie podłoża. Przed ułożeniem nowych płytek podłoże w pomieszczeniach narażonych na zwiększone działanie wilgoci (pom.: 0.2, 0.3, 06, 07, 11) zabezpieczyć folią w płynie z „wywinięciem” jej na ściany do wysokości 10cm (przy natryskach do 2m).

Płytki podłogowe gresowe min. 45x45cm, nieszkliwione, matowe w klasie min. 4 odporności na ścieranie, w pomieszczeniach mokrych klasa antypoślizgowości R11, z ceramicznym cokołem o wysokości min. 10cm.

#### *Uwagi:*

- wymiary płytek gresowych oraz kolor wszystkich posadzek uzgodnić z Zamawiającym
- płytki układać równolegle do ścian
- zastosować fugi: wodoszczelne, odporne na ścieranie, zabrudzenia powstawanie plam i wykwitów, odporne na rozwój grzybów i pleśni
- zmywalność i odporność powłok podłogowych na działanie środków dezynfekcyjnych oraz zabezpieczenie przed poślizgiem i upadkiem należy udokumentować
- w przypadku łączenia dwóch układów gresu w progach drzwiowych stosować listwy aluminiowe matowe, o niskim obłym profilu

#### *Tynki, okładziny ściennie, okładziny sufitów, malowanie pomieszczeń*

- Na projektowanych ścianach niepokrytych glazurą tynki cementowo-wapienne kat. III. Uzupełnienie i wyrównanie tynków istniejących
- W umywalniach, ustępach i pomieszczeniu porządkowym: glazura do wys. 2m, gatunek I, rektyfikowana. Wymagane usunięcie płytek istniejących.
- W umywalniach i ustępach przy umywalkach, lustra bezpieczne w płaszczyźnie płytek, w wc dla niepełnosprawnych lustro wiszące przeznaczone dla NPS
- Na powierzchni pozostałych ścian farba lateksowa (o zwiększonej odporności na szorowanie) i wszystkich sufitów, matowa. Proponowane odcienie szarego
- W przestrzeni komunikacji i szatni: lakier ochronny: matowy, bezbarwny, bezrozpuszczalnikowy, paroprzepuszczalny, odporny na żółknięcie, odporny na szorowanie i wielokrotne zmywanie wodą z dodatkiem detergentów, nakładany w min 2 warstwach. Wysokość min. 1,5m
- W pomieszczeniach „mokrych”: farba z dodatkami, które zapobiegają rozwojowi pleśni i grzybów
- Obudowa wszystkich instalacji wewnętrznych (w tym przewodów wentylacji mechanicznej pod stropem) - płyta g-k wodoszczelna, o odporności ogniowej zgodnie z wytycznymi p.poż. dokumentacji projektowej. Dopuszcza się stosowanie sufitów podwieszanych w celu ukrycia instalacji.

Uwagi:

- wymiary glazury oraz kolor wszystkich ścian, sufitów i okładzin uzgodnić z Zamawiającym, proponowana glazura w kolorze białym z wstawkami dekoracyjnymi
- fugi glazury w układzie spasowanym z fugowaniem podłóg
- zastosować fugi: wodoszczelne, odporne na ścieranie, zabrudzenia powstawanie plam i wykwitów, odporne na rozwój grzybów i pleśni,
- wszystkie miski ustępowe montować na stelażach zabudowanych płytami gk wodoodpornymi
- zmywalność i odporność okładzin ściennych na działanie środków dezynfekcyjnych należy udokumentować
- malowanie farbą min. 2-krotne, na powierzchni zagruntowanej min 2-krotnie

#### *Stolarka i ślusarka drzwiowa*

- Ślusarka drzwiowa do wiatrołapu, sali gimnastycznej i między korytarzami: z profili aluminiowych; szklenie w górnej części szkłem antywłamaniowym PA4
- Drzwi wewnętrzne - pełne płytowe. Konstrukcja drzwi w postaci ramiaka drewnianego, z poszyciem z płyt HDF, laminowanych HPL z wypełnieniem systemowym. Ościeżnica stalowa ocynkowana.

Uwagi:

- kolor wszystkich drzwi i okien uzgodnić z Zamawiającym, proponowany: dla okien i ślusarki grafitowy, matowy; dla drzwi wewnętrznych biały lub grafitowy, matowy
- ślusarka i stolarka o powierzchniach gładkich, łatwych do mycia i dezynfekcji,
- drzwi do kabin wc i natrysków wyposażone w blokadę łazienkową, pozostałe w zamek kluczowy
- minimalne światła przejścia dla drzwi zgodnie z przepisami,
- ślusarka aluminiowa: dwuskrzydłowa oraz jednoskrzydłowa - wyposażona w pochwyt,
- stolarka drzwiowa jednoskrzydłowa wyposażona w klamki
- wszystkie klamki i pochwyt o kształtach zaoblonych
- na drzwiach wewnętrznych tabliczki z numerem pomieszczenia i opisem jego funkcji: wg wytycznych Zamawiającego; tabliczki wykonane z laminatu srebrnego, szczotkowanego z napisem w kolorze RAL (proponowany grafitowy), matowym, wykonanym techniką grawerowania laserowego, wysokość liter min. 3cm
- drzwi do umywalni i ustępów wyposażać w samozamykacze - technologia „easy open” zmniejszająca opór otwierania drzwi

### **1.3.3 Wymagania dotyczące konstrukcji**

Wymagane jest poszerzenie otworów drzwiowych w ścianach nośnych. Nad projektowanym otworem w ścianie konstrukcyjnej budynku należy wykonać nadproże z belek stalowych osadzając je w ścianie zachowując następującą kolejność robót:

- podstemplować strop w miejscu wykonywania nadproża,
- wykuć bruzdę z jednej strony ściany dla osadzenia belki stalowej wraz z dokładnym jej oczyszczeniem i przemyciem mlekiem wapiennym,
- osadzenie belki stalowej na zaprawie cementowej z piasku gruboziarnistego klasy M10,
- po stwardnieniu zaprawy wykucie bruzdy z drugiej strony ściany i po jej oczyszczeniu osadzenia belki nadproża j.w.
- po uzyskaniu przez zaprawę cementową pełnej wytrzymałości skrócić belki śrubami.

Przy osadzaniu belek w bruzdach należy owinać je siatką Rabbita celem późniejszego ich wyszpałdowania.

Belki nadproży ze stali klasy S235JR. Śruby z prętów nagwintowanych klasy A1. Głębokość oparcia belek na murze 25 cm.

### **1.3.4 Wymagania dotyczące instalacji sanitarnych**

Projekt i wykonanie zasilenia obiektu w media jest po stronie Wykonawcy realizującego inwestycję w formule "zaprojektuj i wybuduj". Przy projektowaniu należy uwzględnić warunki techniczne wydane przez gestorów sieci. Po dokonaniu szczegółowych obliczeń Projektant pozyska warunki techniczne od gestorów mediów a w przypadku przekazania przez Zamawiającego warunków technicznych, sprawdzi i dokona korekt, ponownie występując o warunki techniczne o ile będzie to konieczne do prawidłowej realizacji zamówienia.

Prowadzenie robót ziemnych w rejonie sieci ciepłowniczej i jej zabezpieczenie należy zaprojektować i wykonać zgodnie z warunkami znak RZ.4113.029/2025 wydanymi przez LPEC.

#### *Instalacja kanalizacji deszczowej z drenażem boisk*

Boiska będą odwadniane za pomocą systemu drenażowego składającego się z równolegle ułożonych sączków oraz zbieraczy.

Do wykonania drenażu stosować rury drenarskie PVC-U korugowane, w otulinie filtracyjnej. Sztywność obwodowa rur  $\geq 4 \text{ kN/m}^2$ .

Rury układać ze spadkiem 0,3-0,5 %.

Łączenie zbieracza z sączkami za pomocą trójników redukcyjnych pod kątem prostym. Kształtki do łączenia rur systemowe na zamknięcie zaczepowe.

Rury drenażowe układać na warstwie min. 150 mm grubego żwiru o średnicy zastępczej  $\varnothing 32 \text{ mm}$ . Obsypka z tego samego materiału warstwie min. 100 – 150 mm nad rurą i około 200 mm po obu stronach rury. Dreny z warstwą filtracyjną zabezpieczyć przed zamuleniem przez umieszczenie na całej długości w geowłókninie separacyjno-filtracyjnej układanej na zakładkę.

Zastosowano studzienki drenarskie kontrolne (na początku zbieracza) oraz studzienki zbiorcze (na końcu zbieracza) wykonane z PP z osadnikiem wysokości 50 cm.

Woda z projektowanych nawierzchni utwardzonych oraz drenażu odprowadzona będzie do istniejącej kanalizacji deszczowej na terenie obiektu.



Włączenie do istniejących lub projektowanych studzienek betonowych DN 1200 na istniejącej kanalizacji.

Kanały z rur kielichowych, z uszczelką dwuwargową, wykonanych z PVC-U ze ścianką litą według PN-EN 1401:2009. Rury typu ciężkiego SN 8 (SDR34). Kształtki zgodne z PN-EN 1401-1:2009, SN 8.

Przy zmianie kierunku stosować studzienki PP lub betonowe.

Zgodnie z Warunkami MPWiK w dokumentacji projektowej wykonać obliczenia hydrauliczne kanalizacji deszczowej dla całej nieruchomości. Ilość wód opadowych odprowadzanych z nieruchomości do kanalizacji miejskiej ograniczyć zgodnie z wymaganiami MPWiK. Dobór i lokalizacja urządzeń retencjonujących podlega uzgodnieniu w MPWiK. Potrzeba zastosowania urządzeń retencyjnych wód opadowych, ich lokalizacja, rodzaj czy pojemność będą wynikały z obliczeń projektowych i przyjętych rozwiązań będących elementem dokumentacji projektowej, która jest przedmiotem zamówienia. Wykonawca ma zaprojektować i wykonać obiekt z zachowaniem przepisów prawa, norm, warunków technicznych i innych obowiązujących wytycznych. Odprowadzenie wód opadowych należy zaprojektować i zrealizować zgodnie z warunkami technicznymi MPWiK znak RT/4004/64/2025.

Ostateczny kształt i przebieg odwodnienia płyt boisk będzie wynikał z obliczeń szczegółowych, wykonanych na etapie projektowania uwzględniających wytyczne PFU, warunki techniczne, normy i aktualne przepisy prawa.

Po zakończeniu robót montażowych przewody i studzienki poddać badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału.

#### Istniejąca sieć kanalizacji deszczowej oraz wodociąg pod płytą boiska

Zgodnie z warunkami MPWiK znak RT/4004/64/2025, istniejąca kanalizacja deszczowa dn400 oraz wodociąg dn100 nie są eksploatowane przez MPWiK.

Rurociągi pozostawić bez zmian. W istniejącej studzienie na kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w polu środkowym boiska, należy obniżyć płytę stropową poniżej poziomu warstw podbudowy boiska. Otwór włączowy zabezpieczyć pokrywą betonową.

#### Instalacja grzewcza

Istniejąca instalacja ogrzewcza wykonana jest z rur stalowych cienkościennych zaprasowywanych układanych po wierzchu ścian nad posadzką. Grzejniki stalowe płytowe zasilane z boku z zaworami termostatycznymi na gałkach zasilających. Istniejące rurociągi do rozdzielaczy w podziemiu, grzejniki, gałki oraz armatura grzejnikowa do demontażu.

Instalację grzewczą należy zaprojektować i wykonać jako nową. Projektowane grzejniki stalowe profilowane płytowe zasilane od dołu lub z boku. W pomieszczeniach wilgotnych (umywalnie i sanitariaty, pom. porządkowe) grzejniki jak wyżej, ocynkowane lub grzejniki stalowe drabinkowe. Podejścia do grzejników kryte w bruzdach ściennych. Na grzejnikach w pomieszczeniach dostępnych dla uczniów (szatnie, pom. komunikacji) stosować osłony zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Na gałęzkach zasilających grzejniki zastosowano zawory termostaticzne z nastawą wstępną. Na gałęzce powrotnej zawory powrotne odcinające. Dla grzejników zasilanych od dołu stosować armaturę odcinającą zespoloną. Stosować głowice termostaticzne wzmocone.

Instalację od rozdzielaczy w podziemiu wykonać z cienkościennych stalowych rur i złączek. Wykonanie: stal węglowa, rury zewnętrznie galwanicznie ocynkowane warstwą o grubości 8–15  $\mu\text{m}$ . Połączenia rur zaprasowywane. Kształtki z funkcją sygnalizacji niezaprasowanych połączeń – „niezaprasowany nieuszczelny”.

Instalacja na parterze w całości kryta w bruzdach ściennych, posadzce lub obudowana - przewody z rur wielowarstwowych z wewnętrzną warstwą folii aluminiowej zgrzewaną laserem doczołowo. pokrytą z obu stron PE. Połączenia przewodów za pomocą systemowych kształtek, łączonych z rurą przewodową za pomocą tulei nasuwanych.

Do odpowietrzenia instalacji stosować automatyczne zawory odpowietrzające z kulowym zaworem odcinającym montowane w najwyższych punktach instalacji, a także ręczne zawory odpowietrzające na grzejnikach.

Odwodnienie przez korki spustowe na grzejnikach oraz armaturę spustową.

Wymienić na nowe zawory odcinające przy rozdzielaczach w podziemiu.

W instalacji na odgałęzieniach stosować zawory odcinające grzybkowe.

Wykonać regulację instalacji c.o.

Instalacja izolowana termicznie zgodnie z WT.

Po zakończeniu robót montażowych przeprowadzić płukanie instalacji, a następnie próby szczelności, badania i regulację instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej

Należy zaprojektować i wykonać instalację wody jako nową. Istniejąca instalacja wody do likwidacji. Ciepła i zimna woda dla pomieszczeń zaplecza sanitarno – szatniowego będzie dostarczana z istniejącej instalacji w budynku.

Instalacja będzie dostarczała wodę zimną i ciepłą do przyborów sanitarnych usytuowanych w umywalniach, toaletach i pomieszczeniu porządkowym. Woda przeznaczona na cele bytowe i porządkowe.

Odgałęzienia projektowanych instalacji z.w., c.w. i cyrkulacji wykonać od poziomu głównego znajdującego się w podziemiu. Wymienić na nowe także istniejące zawory na odgałęzieniach. Stosować zawory grzybkowe odcinające.

Instalacja zimnej wody w podziemiu z rur stalowych ocynkowanych. Instalacja ciepłej wody z cyrkulacją z rur stalowych podwójnie ocynkowanych średnich. Połączenia rur gwintowane.

Instalacja zimnej wody na parterze oraz ciepłej wody z cyrkulacją w całości z rur wielowarstwowych z wewnętrzną warstwą folii aluminiowej zgrzewaną laserem doczołowo. pokrytą z obu stron PE. Połączenia przewodów za pomocą systemowych kształtek, łączonych z rurą przewodową za pomocą tulei nasuwanych.

Prowadzenie instalacji w podziemiu pod stropem. Instalacja na parterze w całości kryta w bruzdach ściennych lub zabudowana.

Wszystkie przewody izolowane termicznie zgodnie z WT.

Na odgałęzieniu wody zimnej na cele bytowe zastosować zawór pierwszeństwa. Instalacja ciepłej wody użytkowej powinna być przystosowana do okresowej dezynfekcji przez podniesienie temperatury wody do min. 70°C.

Na podejściach do umywalk i natrysków przeznaczonych do użytku przez dzieci i osoby niepełnosprawne przewidzieć mieszacze termostatyczne ograniczające temperaturę ciepłej wody do wartości bezpiecznej dla dzieci. Zastosować oddzielne mieszacze na każdy zespół natrysków. Ograniczenie temperatury zastosować również dla umywalki w wc nr 02.

Do baterii umywalkowych oraz natrysków doprowadzić ciepłą wodę zmieszaną oraz wodę zimną.

Zabezpieczenie wylewek przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Po zakończeniu robót montażowych przeprowadzić płukanie oraz dezynfekcję roztworem podchlorynu sodu, a następnie próbę ciśnieniową i badanie wody, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### Przybory sanitarne

- Umywalki fajansowe o szerokości nie mniej niż 50 cm z otworem na baterię i przelewem, syfon umywalkowy; półpostument fajansowy.
- Baterie umywalkowe mieszające, stojące. Wykonanie: mosiądz chromowany; głowica ceramiczna.
- Zawór natryskowy na wodę zmieszaną, podtynkowy, z rozetą maskującą, wandaloodporny, uruchamiany przez naciśnięcie przycisku, z filtrem siatkowym na wejściu.
- Wylewka natryskowa stała do natryskowej instalacji podtynkowej, z regulowanym położeniem, wandaloodporna.
- Do odprowadzenia ścieków z posadzki natrysków - rynna prysznicowa prosta, z taśmą uszczelniającą. Dodatkowo ruszt ze stali nierdzewnej polerowanej lub szczotkowanej. Kolano odpływowe z syfonem niskie DN 50 z wylotem bocznym i stopki montażowe. Wydajność odpływowa  $\geq 0,7$  l/s.
- Miski ustępowe fajansowe lejowe, wiszące, z zamkniętym kołnierzem; deski sedesowe twarde z metalowym zawiasem.

Stelaże podtynkowe do WC ze spłuczką podtynkową uruchamianą z przodu; stelaże stalowe, malowane proszkowo; zbiornik z tworzywa sztucznego o poj. nie mniej niż 10 l z izolacją przeciwwilgociową ze styropianu; możliwość ustawienia 2 ilości spłukiwanej wody; spłuczka z zamontowanym zaworem odcinającym i przyłączem Dn15; przyciski spłukujące wandaloodporne, podwójne uruchamiane z przodu, ze stali szlachetnej, umożliwiające wypływ 2 ilości spłukiwanej wody.

- W wc nr 02 – miska ustępowa wisząca na stelażu oraz umywalka w wykonaniu wandaloodpornym ze stali nierdzewnej.

Bateria umywalkowa mieszająca antywandalowa, stała stojąca, uruchamiana przez naciśnięcie przycisku, 4 stopniowa regulacja wypływu wody, max 4,0 l/min, czas wypływu ok. 15s, z systemem antyblokadowym. Ciepła woda z indywidualnym termostatycznym ograniczeniem temperatury oraz woda zimna.

Stelaż i spłukiwanie wody w ustępie jak wyżej. Deska sedesowa wandaloodporna.

- W pomieszczeniu porządkowym: zlew jednokomorowy ze stali nierdzewnej, ze ścianką tylną i zestawem przelewowo-odpływowym, montowany do ściany na wysokości 50 cm nad posadzką, z syfonem

Bateria ścienna wannowa z wężem i słuchawką. Wykonanie: mosiądz chromowany; głowica ceramiczna. Pomiedzy baterią ścienną a wężem prysznicowym zamontować zawór antyskażeniowy.

W pomieszczeniu porządkowym: wpust podłogowy z blokadą antyzapachową: materiał - PE, z odpływem pionowym Dn50, z kołnierzem do uszczelnień klejonych, z wyjmowanym syfonem, wysokość zamknięcia wodnego 50 mm, ze stałą uszczelką wargową, z podwójnym uszczelnieniem, ruszt ze stali nierdzewnej, klasa K3, wg PN-EN 1253;

- WC niepełnosprawnego:

Umywalka fajansowa dla osób niepełnosprawnych, syfon umywalkowy podtynkowy.

Bateria dla niepełnosprawnego mieszająca stojąca - stała, uruchamiana przez naciśnięcie dźwigni w dowolnym kierunku. Wykonanie: mosiądz chromowany; głowica ceramiczna.

Miska ustępowa fajansowa lejowa dla osób niepełnosprawnych, wisząca, długość 70 cm, z zamkniętym kołnierzem; deska sedesowa twarda dla niepełnosprawnego z metalowym zawiasem; montaż miski na stelażu na wysokości 48 cm.

Stelaż podtynkowy do WC j.w. z dodatkowym trawersem montażowym pod uchwyt dla niepełnosprawnego oraz dodatkowe mocowanie stelaża podtynkowego – 3 szt.

Pochwyty dla niepełnosprawnego - materiał stal nierdzewna, gładka, polerowana; średnica  $\phi 32$ ; poręcz stała ścienna łukowa L=70cm i uchylna prosta L+70cm przy misce ustępowej oraz dwie poręcze proste uchylne L=50cm przy umywalce.

### Hydrant P.POŻ.

Istniejący hydrant p.poż. DN25 pozostaje bez zmian. W szafce hydrantowej jest zamontowany zawór antyskażeniowy typ EA. Istniejące podejście do wymiany na nowe. Odgałęzienie do hydrantu od poziomu głównego zimnej wody znajdującego się w podziemiu wykonać z rur stalowych średnich ocynkowanych o połączeniach gwintowanych. Rurociągi na parterze kryte.

### Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja będzie odprowadzać ścieki sanitarne z przyborów sanitarnych pomieszczeń zaplecza sanitarno – szatniowego. Należy zaprojektować i wykonać instalację kanalizacji sanitarnej jako nową.

Istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej do likwidacji.

Piony oraz podejścia pod przybory wykonać z rur i kształtek PP bezciśnieniowych, kanalizacyjnych łączonych na uszczelki dwuwargowe.

Poziomy pod posadzką oraz w podziemiu wykonać z rur PVC, SN 8, Lite wg PN-EN 1401:1999 łączonych na uszczelki dwuwargowe, dla obszaru zastosowania „UD”.

Piony wyposażać w rewizję ok. 50 cm nad posadzką. Piony obudować płytami g-k z drzwiczkami dla dostępu do rewizji.

Wszystkie przybory sanitarne wyposażać w indywidualne syfony.

Odpowietrzenie instalacji przez projektowane piony wyprowadzone ponad dach na wysokość 0,5-1,0 m i zakończone rurą wywiewną. W celu ograniczenia ilości pionów wyprowadzanych ponad dach, dopuszcza się łączenie pod stropem przewodów wentylujących najbliższych pionów, w jedną zbiorczą rurę wywiewną. Przejścia przez stropy, ściany oraz przez lub pod fundamentami w rurach osłonowych stalowych zabezpieczonych fabrycznie przed korozją. Projektowaną instalację wyprowadzić do pierwszego kielicha poza ścianę zewnętrzną budynku. Próby i odbiór instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### Instalacja kanalizacji deszczowej

Obecnie odwodnienie dachu odbywa się przez 2 wpusty dachowe oraz zabudowane piony wewnątrz budynku. Istniejąca instalacja kanalizacji deszczowej do likwidacji. Należy zaprojektować i wykonać instalację kanalizacji deszczowej jako nową. Projektowane wpusty dachowe w miejscu istniejących wpustów. Wpusty ogrzewane. Projektowana instalacja odwadniająca z rur PVC, SN 8, Lite wg PN-EN 1401:1999 łączonych na uszczelki dwuwargowe, dla obszaru zastosowania „UD”. Piony zaizolować termicznie i przeciwwilgociowo. Piony wyposażić w rewizję ok. 50 cm nad posadzką. Piony obudować płytami g-k z drzwiczkami dla dostępu do rewizji. Projektowaną instalację wyprowadzić do pierwszego kielicha poza ścianę zewnętrzną budynku. Próby i odbiór instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### Instalacja wentylacji

Należy zaprojektować i wykonać instalację wentylacji jako nową. Istniejące elementy instalacji wentylacji do likwidacji. Ilość powietrza, jaką ze względów higienicznych należy odprowadzić i jednocześnie doprowadzić do poszczególnych rodzajów pomieszczeń zgodnie z obowiązującymi przepisami. Dla zespołu szatni, umywalni i wc niepełnosprawnego zastosowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną za pomocą podwieszanej centrali nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła. Umieszczenie centrali nad sufitem podwieszanym. Lokalizacja centrali do ustalania na etapie projektowania. Podstawowe wyposażenie centrali:

- filtr klasy min. F7 (nawiew) oraz min. M5 (wywiew),
- wymiennik ciepła
- nagrzewnica elektryczna
- wentylator nawiewny i wywiewny z silnikiem EC
- zasilanie: 1~230V / 50Hz
- Panel sterowania z programatorem czasowym zlokalizowanym w pokoju trenera.

Na kanałach przed centralą od strony powietrza zewnętrznego zastosować przepustnice dwupołożeniowe z siłownikiem - otwarte podczas pracy i zamknięte podczas postoju centrali.

Na kanałach przed centralą od strony pomieszczeń zastosować kanałowe tłumiki hałasu.

Instalację wykonać ze spiralnie zwijanych kanałów wentylacyjnych o przekroju okrągłym typu „SPIRO” z blachy stalowej ocynkowanej. Łączenie na uszczelki gumowe EPDM. Połączenia w klasie szczelności D.

Nawiew i wywiew za pomocą zaworów nawiewnych/wywiewnych (anemostatów) usytuowanych w suficie podwieszonym.

Czerpnia ścienna. Wyrzutnia dachowa z podstawą na cokole izolowanym.

Działanie wentylacji podczas użytkowania pomieszczeń. Po godzinach pracy działanie z ograniczoną wydajnością.

W magazynach oraz pomieszczeniu trenera przewiduje się wentylację grawitacyjną. Nawiewniki okienne higrosterowane (sprawdzić działanie istniejących nawiewników, jeżeli będą uszkodzone/niesprawne wymienić na nowe). Wywiew przez istniejące kanały grawitacyjne w stropie. Wymienić kratki wywiewne na nowe stalowe lakierowane proszkowo. Istniejące wywietrzaki dachowe łącznie z cokołami zastąpić nowymi z blachy stalowej ocynkowanej.

Wentylacja wc ogólnodostępnego oraz pom. porządkowego za pomocą wentylatorów łazienkowych z opóźnieniem czasowym regulowanym. Uruchamianie wyłącznikiem światła. Nawiew powietrza z korytarza poprzez otwory lub kratkę wentylacyjną w dolnej części drzwi. Wywiew za pomocą wywietrzaka dachowego na cokole izolowanym termicznie.

Istniejące wywietrzaki dachowe z cokołami, kanały blaszane oraz kratki wywiewne zdemontować. Nie wykorzystywane otwory wypełnić, zakryć i zaizolować termicznie, a następnie uzupełnić i uszczelnić pokrycie dachu.

Próby instalacji zgodnie obowiązującymi przepisami.

#### Uwagi ogólne

Wszystkie zastosowane materiały muszą być dopuszczone do obrotu w budownictwie zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. Nr 92, poz. 881) z późniejszymi zmianami.

W trakcie montażu i eksploatacji instalacji należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych producentów i stosować się do obowiązujących przepisów.

Roboty wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami oraz wytycznymi montażu producentów zastosowanych materiałów.

Po zakończeniu robót montażowych w terenie zlecić do służb geodezyjnych wykonanie inwentaryzacji rurociągów zewnętrznych.

### **1.3.5 Wymagania dotyczące instalacji elektrycznych**

W ramach planowanej inwestycji należy uwzględnić:

- bilans mocy projektowanej instalacji,
- główny wyłącznik PWP,
- modernizację i rozbudowę istniejącej rozdzielni głównej o nowy odpływ,

- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia awaryjnego,
- instalację oświetlenia boisk,
- instalację gniazd wtykowych porządkowych,
- instalację gniazd dedykowanych,
- instalację zasilania technologii sanitarnej,
- instalację połączeń wyrównawczych,
- instalację przeciwprzepięciową,
- instalację odgromową,
- ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym,

### Bilans mocy

Tabela 1. Przewidywany bilans mocy projektowanych instalacji.

Lp.	Rodzaj instalacji	Moc [kW]	UWAGA
1.	Instalacja oświetlenia terenu	8,00	
	Instalacja oświetlenia wewnętrznego	1,00	
	Instalacja gniazd wtykowych	4,00	
	Instalacja zasilania technologii sanitarnej	4,00	
	Instalacja zasilania IT	1,00	
	RAZEM:	18,00	

Z wywiadu z przedstawicielem służb technicznych obiektu wynika, że istniejąca wartość mocy przyłączeniowej posiada niezbędną rezerwę mocy, która w całości pokryje zapotrzebowanie w energię elektryczną nowych instalacji.

### Modernizacja i rozbudowa istniejącej rozdzielni głównej o nowy odpływ

W ramach zadania należy zmodernizować i rozbudować istniejącą rozdzielnicę RG. Rozdzielnica wskazana na rzutach. Linia zasilająca bez zmian. W ramach zadania należy całą rozdzielnicę wraz z obudową zdemontować, a w jej miejsce wstawić nową obudowę. Istniejące aparaty należy wymienić na nowe. Należy wykonać rewizję istniejących obwodów elektrycznych i odtworzyć tylko zabezpieczenia do istniejących obwodów. Rozdzielnicę należy rozbudować o zabezpieczenia nowych projektowanych obwodów elektrycznych obsługujących modernizowane pomieszczenia. Wszystkie zaprojektowane rozwiązania techniczne muszą spełniać obecne przepisy i normy. Rozdzielnica zlokalizowana jest na korytarzu przy pomieszczeniu trenerów.



### Modernizacja tablicy TO-S

W ramach zadania należy zdemontować i przenieść istniejącą tablicę TO-S wraz z zabudowanym w obudowie gniazdem 400V. Istniejącą tablicę sterowania oświetleniem zewnętrznym należy przenieść z wiatrołapu i zabudować w wnęce w pomieszczeniu komunikacji. W ramach zadania należy sprawdzić stan techniczny istniejących aparatów zabezpieczeniowych. W przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego należy je wymienić na nowe. Z tablicy TO-S należy zasilić i sterować nowe oświetlenie boisk oraz istniejące oświetlenie terenu. W związku z tym należy ją rozbudować o niezbędne obwody, zabezpieczenia i układy sterujące. Sterowanie oświetleniem boisk powinno mieć możliwość sterowania automatycznego (wschód /zachód słońca z możliwością wyłączenia zasilania o określonych godzinach) i sterownia ręcznego (ręczne nadrzędne sterowanie włączeniem i wyłączeniem oświetlenia).





### Sterowanie tablicą wyników

W pomieszczeniu komunikacji będącym w zakresie modernizowanego obszaru znajduje się tablica sterująca tablica wyników na Sali gimnastycznej, okolice rozdzielnic RG. W związku z prowadzonym remontem w pomieszczeniu komunikacji należy skryć pod tynkiem przewodowanie wychodzące z tej tablicy.

### Instalacja oświetlenia podstawowego

W ramach zadania należy zaprojektować instalację oświetlenia podstawowego w modernizowanych pomieszczeniach. Należy projektować oprawy oświetleniowe z źródłami LED. Stopień ochrony IPXX należy dobrać zgodnie z miejscem zainstalowania opraw. Należy projektować oprawy wykonane w II kl. izolacji. Ilość, moc i rozmieszczenie opraw dobrać na podstawie obliczeń natężenia i równomierności oświetlenia spełniające opisane w normach wymagania. Sterowanie oświetleniem realizować za pomocą lokalnie instalowanych łączników. Oświetlenie w pomieszczeniach komunikacyjnych oraz w WC sterować za pomocą czujników obecności. Ze względu na podniesiony standard bezpieczeństwa, projektowany osprzęt musi mieć co najmniej stopień ochrony IP44. Dobór przewodów wykonać zgodnie z wymaganiami CPR.

### Instalacja oświetlenia awaryjnego

W modernizowanych pomieszczeniach należy zaprojektować instalacje oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Projektowana instalacja musi spełniać wymagania opisane w obowiązujących normach branżowych i rozporządzeniach. Instalacja musi się składać z opraw oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego. Należy również doświetlić bezpośrednią strefę przed wejściem do budynku. Oświetlenie powinno załączyć się samoczynnie po zaniku zasilania w czasie opisanym w obowiązujących normach. Dobór przewodów wykonać zgodnie z wymaganiami CPR.

### Instalacja oświetlenia boisk

W ramach zadania należy zaprojektować oświetlenie boisk sportowych. Projektowane oświetlenie musi spełniać wymagania stawiane w obowiązujących normach i rozporządzeniach. Do oświetlenia boiska wielofunkcyjnego należy zastosować stalowe maszty oświetleniowe o wysokości 8,0m. Do oświetlenia boiska piłkarskiego - maszty stalowe o wysokości 12,0m. Typ masztów, ilość zastosowanych opraw LED, ich wytrzymałość konstrukcyjną oraz ich wysokość należy zweryfikować przeprowadzonymi obliczeniami natężenia, równomierności oświetlenia oraz wytrzymałości mechanicznej. Sposób posadowienia słupów należy potwierdzić obliczeniami konstrukcyjnymi w przypadku stwierdzenia, że warunki gruntowe nie odpowiadają tym wskazanym w rozwiązaniu typowym producenta. Na etapie projektowania należy przeanalizować możliwość wykonania uziomu redukującego napięcie krokowe. W przypadku braku możliwości budowy takiego uziemienia należy zaprojektować tabliczki ostrzegawcze na masztach. Instalację

zasilającą należy wykonać kablem AL układanym na całej długości w rurze ochronnej. Wraz z kablami należy ułożyć uziom liniowy z którym należy połączyć wszystkie maszty i szafy sterująco zasilające. Zasilanie oświetlenia należy wykonać z modernizowanej tablicy elektrycznej wewnątrz budynku. Sterowanie oświetleniem realizowane będzie za pomocą umieszczonych w tablicy TO-S aparatów. Ostateczny kształt i przebieg tras kablowych i teletechnicznych oraz usytuowanie słupów oświetleniowych będzie wynikał z przeprowadzonych obliczeń wykonanych na etapie projektowania uwzględniających wytyczne PFU, warunki techniczne, normy i aktualne przepisy prawa.

Nie przewiduje się ingerencji w istniejący system oświetlenia terenu.

#### Instalacja gniazd wtykowych porządkowych

We wszystkich pomieszczeniach oprócz WC i umywalni należy zaprojektować instalację gniazd wtykowych 230V, 16A. Ilość oraz lokalizację gniazd dobrać do funkcji danego pomieszczenia. Ze względu na podniesiony standard bezpieczeństwa, projektowany osprzęt musi mieć co najmniej stopień ochrony IP44 i być wyposażony w osłonę styków. Instalację należy zasilic z projektowanej tablicy elektrycznej. Każdy obwód należy zabezpieczyć za pomocą wyłączników instalacyjnych z członem różnicowo prądowym. Dobór przewodów wykonać zgodnie z wymaganiami CPR. W pomieszczeniach umywalni należy wykonać zasilanie suszarek do rąk. Instalację należy wykonać analogicznie jak instalację gniazd wtykowych.

#### Instalacja gniazd dedykowanych

W pomieszczeniu trenera projektuje się dedykowany do zasilania stanowiska komputerowego zestaw gniazd PEL. Zestaw będzie się składał z 2 gniazd 230V, 16A, koloru białego oraz 2 gniazd 230V, 16A koloru czerwonego. Całość zainstalowana w ramce wielokrotnej z gniazdem 2x RJ-45 sieci LAN. Montaż podtynkowy. Dobór przewodów wykonać zgodnie z wymaganiami CPR. Gniazda sieci LAN wpiąć do szafy GPD szkoły.

#### Instalacja zasilania technologii sanitarnej

W ramach zadania należy zaprojektować dedykowaną instalację zasilania urządzeń sanitarnych. Instalację należy wykonać w oparciu o wytyczne branży sanitarnej. Projektowane obwody należy zasilic z nowej tablicy elektrycznej. Typ przewodów, ilość i przekrój żył dobrać na podstawie kart technicznych zasilanych urządzeń. Dobór przewodów wykonać zgodnie z wymaganiami CPR.

#### Instalacja połączeń wyrównawczych

W ramach zadania należy rozbudować istniejącą instalację połączeń wyrównawczych. Instalację tą należy objąć wszystkie elementy obce na których może się pojawić napięcie elektryczne w przypadku awarii. Elementy takie jak,

armatura, stelaże spłuczek, centrale wentylacyjne, trasy kablowe, metalowe obudowy itp. Projektowana instalacja musi spełniać wymagania opisane w obowiązujących normach i rozporządzeniach.

#### Instalacja przeciwprzepięciowa

Projektowaną tablicę elektryczną należy wyposażać w ochronniki przeciwprzepięciowe kl. I+II.

#### Instalacja odgromowa

Obiekt jest wyposażony w istniejącą instalację odgromową. W ramach zadania należy zweryfikować stan techniczny istniejącej instalacji i w razie konieczności dokonać koniecznych modyfikacji.

#### Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Jako uzupełnienie ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy zastosować samoczynne wyłączenie zasilania w czasie opisanym w obowiązujących normach. Dodatkowo w każdym obwodzie należy zastosować wyłączniki różnicowo prądowe o charakterystyce  $I_{\Delta}=30\text{mA}$ , AC w obwodzie zasilającym czerwone gniazda w zestawie PEL, o charakterystyce A.

#### Kolizje kablowe w terenie

W związku z budową boisk zachodzą kolizje istniejącego oświetlenia terenu z nowymi obiektami. W ramach zadania należy zdemontować zbędne słupy oświetleniowe i poddać je utylizacji, zdemontować zbędne oraz zabezpieczyć dalej wykorzystywane kable energetyczne. Usunięcie zbędnych słupów nie może zakłócać pracy pozostałych, dalej wykorzystywanych. Należy zachować niezbędne połączenia i linie zasilające.

#### Demontowane urządzenia

Wszystkie demontowane urządzenia i aparaty należy przekazać Inwestorowi. W przypadku stwierdzenia braku przydatności, należy zutylizować na koszt Wykonawcy.

### **1.3.6 Wymagania dotyczące instalacji teletechnicznych**

Przyłącze teletechniczne i lokalizacja projektowanych urządzeń związanych z systemem monitorowania wizyjnego należy zaprojektować w serwerowni przy głównym wejściu do ośrodka.

#### Cele monitoringu

- Zapewnienie bezpieczeństwa na boisku oraz w jego otoczeniu.
- Centralizacja zarządzania obrazem i zdarzeniami z różnych lokalizacji dzięki

- integracji z Miejskim Systemem Monitoringu Bosch BVMS Enterprise.
- Analiza zdarzeń w czasie rzeczywistym wraz z alarmowaniem.

### Specyfikacja techniczna sprzętu

Kamery:

- Typ: Kamery IP z obsługą protokołu ONVIF i pełną kompatybilnością z istniejącym systemem Bosch BVMS.
- Typy kamer:
  - Stałopozycyjne – Do monitorowania szerokich przestrzeni, w tym boisk.
  - Obrótowe – Kamery PTZ do dynamicznego śledzenia.
- Specyfikacja techniczna:
  - Rozdzielczość: Minimum Full HD (1920x1080), preferowane 4K dla krytycznych stref.
  - WDR: Min. 120 dB dla wysokiej jakości obrazu w zmiennym oświetleniu.
  - IR: Zasięg IR min. 50 m, dopasowany do rozmiarów boiska.
  - Zasilanie: PoE zgodne z IEEE 802.3af/at.
  - Analiza obrazu, wykrywanie osób i pojazdów

Rejestratory kompatybilne z posiadanym systemem Bosch BVMS

- Model rejestratora należy dobrać do ilości kamer.
- Specyfikacja:
  - Wbudowany system RAID (zalecane RAID 5 lub 6).
  - Integracja z miejskim systemem BVMS Enterprise w celu centralnego zarządzania.
  - Wsparcie dla wysokiej rozdzielczości (do 4K).
  - Obsługa zdarzeń i alarmów generowanych przez analizę wideo.

### Projektowanie rozmieszczenia kamer

Obszary monitorowania:

- Boisko: Szerokokątne kamery do pełnego pokrycia oraz kamery PTZ do dynamicznego śledzenia.
- Wejścia: Kamery stałe z rozdzielczością Full HD/4K.

Optymalizacja pokrycia:

- Wysokość montażu: 6-10 m na masztach.
- Zasięg kamer: Dostosowany do wymiarów boiska.
- Oświetlenie: Teren powinien być oświetlony w celu zapewnienia widoczności w nocy.

### Architektura systemu

Infrastruktura sieciowa:

- Dedykowana sieć VLAN dla kamer i rejestratorów.
- Przełączniki PoE+ (IEEE 802.3at) z odpowiednią przepustowością.

Podłączenie do miejskiego systemu monitoringu BVMS Enterprise:

- Integracja z Miejskim Systemem Monitoringu:
    - Gmina Lublin posiada centralny Miejski System Monitoringu.
    - Wszystkie urządzenia muszą być wpięte w dedykowaną sieć i zarejestrowane w istniejącym systemie BVMS.
    - Połączenie do systemu realizowane z wykorzystaniem sieci szkolnej.
- Transmisja z kamer musi zostać doprowadzona do szafy teletechnicznej znajdującej się w istniejącej serwerowni szkoły.
- Sieć szkolna:
    - Szkoła posiada połączenia światłowodowe z miejską siecią szerokopasmową, do której przyłączony jest Miejski System Monitoringu.
  - Przyłącze:
    - Należy zaprojektować przyłącze umożliwiające podłączenie kamer do sieci szkolnej (serwerownia szkolna).
  - Licencje:
    - Przewidzieć licencje umożliwiające podłączenie urządzeń do istniejącego systemu BVMS Enterprise.

#### Funkcje analizy wideo i zarządzania

Analiza obrazu:

- Detekcja ruchu na boisku i jego obrzeżach.
- Liczenie osób.
- Wyznaczanie stref alarmowych (np. wejścia na zamknięty teren).

Integracja alarmów:

- Kamery generują alarmy wysyłane do istniejącego systemu BVMS Enterprise.
- Możliwość uruchomienia procedur alarmowych (np. powiadomienia ochrony).

#### Retencja i przechowywanie danych

- Retencja danych wideo: Minimum 30 dni (zgodnie z przepisami).
- Przechowywanie nagrań:
  - Na rejestratorach kompatybilnych z Miejskim Systemem Monitoringu
  - RAID 5/6 w rejestratorach dla zabezpieczenia danych.
  - Licencja umożliwiająca podłączenie co najmniej jednej stacji oglądowej.
- Dostawa 1 stacji oglądowej (z monitorem) zgodnej z istniejącym systemem Bosch BVMS.
- Lokalizacja rejestratora:
  - Rejestrator należy zainstalować w serwerowni szkoły.

#### Wymagania prawne i administracyjne

- Oznaczenie obiektu jako monitorowanego.
- Przygotowanie instrukcji obsługi systemu dla operatorów.

#### Wymagania techniczne w przypadku instalacji szafy teleinformatycznej (punkt dystrybucyjny)

- szafa wolnostojąca (wentylowana, ogrzewana), z wyposażeniem w urządzenia

- teleinformatyczne, przełącznik sieciowy oraz rozdzielnia zasilająca
- zamykana na zamek patentowy zgodny ze standardem i wg wzoru klucza dla Wydziału Informatyki i Telekomunikacji UM Lublin
- wyposażona w zasilacz UPS zapewniający podtrzymanie napięcia przez minimum 1 godzinę, z funkcją automatycznego startu i zdalnego zarządzania
- w przypadku montażu na zewnątrz powinna być zabezpieczona przed wpływem warunków atmosferycznych i wandalizmem.

#### Wymagania dla kabli FTP cat. 6 do zastosowań zewnętrznych

- kable powinny być ekranowane i zakończone złączami RJ45 z ekranem
- w przypadku długości przekraczającej 90 m, należy zastosować łącza światłowodowe wraz z konwerterami sygnału.
- pomiędzy szafą teletechniczną a serwerownią ośrodka należy zaprojektować przyłącze światłowodowe (12J jednomodowe), zakończone w szafie UM Lublin.
- w przypadku braku konieczności montowania szafy teletechnicznej, wszystkie kable (zasilające i połączeniowe) należy doprowadzić bezpośrednio do szafy teletechnicznej UM Lublin w budynku ośrodka, uwzględniając możliwość rozbudowy systemu

### **1.3.7 Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu**

W zakres inwestycji wchodzi wykonanie następujących obiektów budowlanych:

- Boisko do piłki nożnej
- Bieżnia lekkoatletyczna
- Boisk wielofunkcyjne
- Montaż piłkochwyków
- Montaż stojaków na rowery
- Rozbiórka nawierzchni asfaltowej w okolicach projektowanego boiska wielofunkcyjnego i żwirowej nawierzchni starej bieżni
- Dojścia do projektowanych obiektów
- System odwodnienia boisk
- Instalacja oświetlenia boisk
- Monitoring CCTV

## **2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

### **2.1 DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW**

Uchwała nr 1641/LIII/2002 Rady Miejskiej w Lublinie z dnia 29 sierpnia w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublina – część I

### **2.2. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE**

Zamawiający oświadcza że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający przedłoży wymienione oświadczenie przy składaniu przez Wykonawcę wniosku o pozwolenie na budowę.

### **2.3. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

- Ustawa Prawo Budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.) oraz przepisy wykonawcze wydane na podstawie ustawy.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1213).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 r. poz. 869).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225)
- Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009r. Nr 124 poz. 1030).
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003r. Nr 169 poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. Nr 120, poz.1126 z późn. zm.);
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej. Warszawa 2003 r.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r. poz. 2454).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r. poz. 1609).
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w

sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (z późniejszymi zmianami).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Inne ustawy i rozporządzenia, Polskie Normy, zasady wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

## **2.4. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH, W SZCZEGÓLNOŚCI:**

### **2.4.1 Kopia mapy zasadniczej**

Mapa zasadnicza stanowi załącznik nr 2 do PFU

### **2.4.2 Wyniki badań gruntowo - wodnych**

Opinia geotechniczna stanowi załącznik nr 3 do PFU

### **2.4.3 Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków**

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

### **2.4.4 Inwentaryzacja zieleni**

Drzewa owocowe w pobliżu bieźni (odcinek 100m) do przycięcia w celu utrzymania wymaganego jednometrowego pasa bezpieczeństwa wzdłuż bieźni. Zalecana odległość 1.5m

### **2.4.5 Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery niezbędne do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska**

Uzyskanie ewentualnych, niezbędnych badań, raportów, ekspertyz leży po stronie Wykonawcy - jeśli będą wymagane, w zakresie niezbędnym, do realizacji zamierzenia inwestycyjnego.

### **2.4.6 Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości**



Uzyskanie ewentualnych, niezbędnych badań, raportów, ekspertyz leży po stronie Wykonawcy - jeśli będą wymagane, w zakresie niezbędnym, do realizacji zamierzenia inwestycyjnego.

**2.4.7 Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące urządzeń naziemnych i podziemnych przewidzianych do zachowania oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania rozbiórek**

W ramach inwestycji przewiduje się remont zaplecza sanitarno - szatniowego w segmencie sportowym w istniejącym budynku ośrodka. W koncepcji projektowej (załącznik nr 1 do PFU) na rys. nr 2 przedstawiono graficznie ściany przewidziane do zachowania, ściany projektowane oraz zakres robót rozbiórkowych.

**2.4.8 Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych**

Warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej znak RT/4004/64/2025

Warunki prowadzenia robót ziemnych w rejonie przebiegu sieci ciepłowniczej znak RZ.4113.029/2025.

**2.4.9 Dodatkowe wytyczne inwestorskie lub uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem**

Zamawiający zaleca, celem należytego sporządzenia oferty, dokonanie wizji w terenie.

Zamawiający oświadcza, że działka na której ma być realizowana inwestycja jest własnością Zamawiającego.

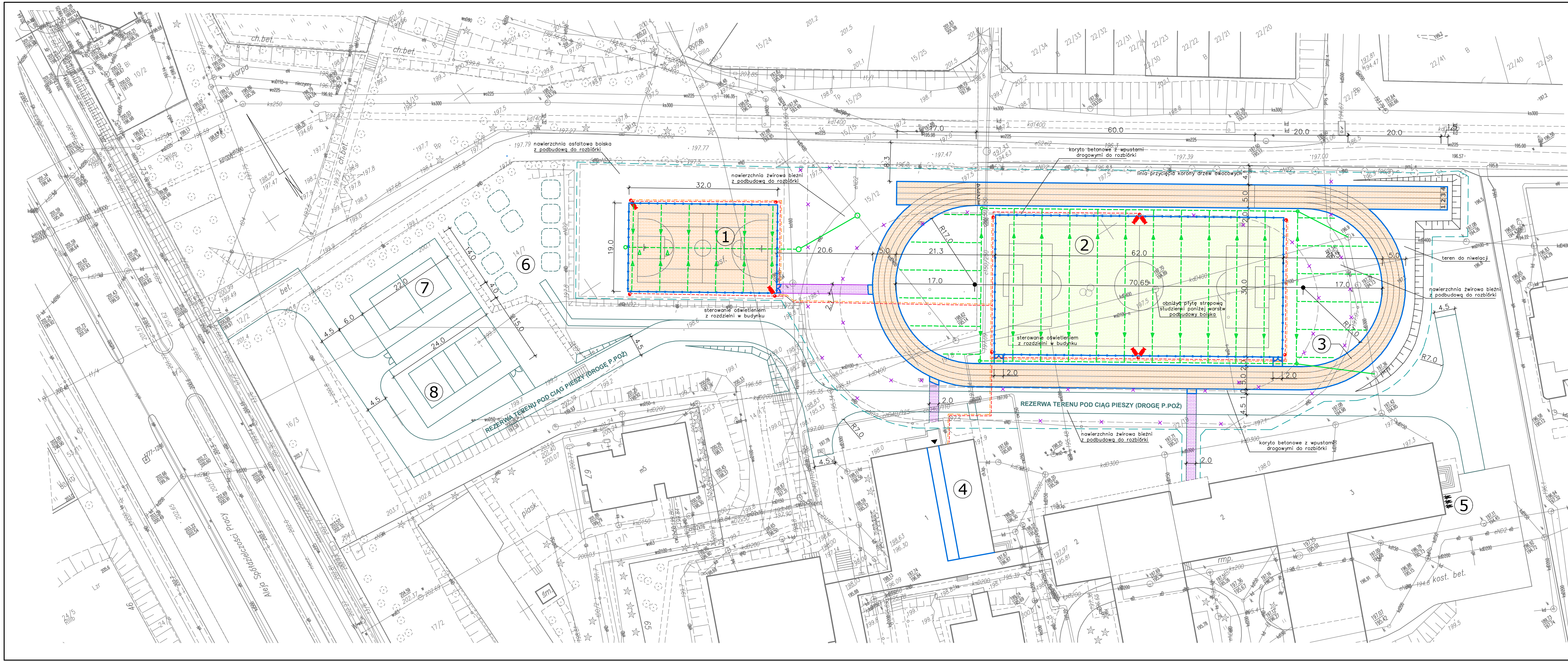
Zamawiający informuje, że jest zobowiązany do stosowania prawa Zamówień Publicznych.

Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając w szczególności wymagania:

- Ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003r. Nr 207 poz.2016 z późniejszymi zmianami) oraz przepisów wykonawczych wydanych na podstawie ustawy.
- Innych ustaw i rozporządzeń, norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

### **3. ZAŁĄCZNIKI**





OBIEKTY PROJEKTOWANE:

- Ogrodzenia, piłkochwyty
- Kanalizacja deszczowa
- Drenaż
- Instalacja oświetlenia obiektów sportowych
- Instalacja teletechniczna (monitoring CCTV)

- Projektowana nawierzchnia z trawy syntetycznej
- Projektowana nawierzchnia poliuretanova
- Projektowana nawierzchnia z kostki betonowej
- Zakres projektowanego trawnika (lub jego odtworzenie)

- 1 BOISKO WIELOFUNKCYJNE
- 2 BOISKO PIŁKARSKIE
- 3 BIEŻNIA LĘKKOATLETYCZNA 250M
- 4 ZAPLECZE SANIT.-SZATNIOWE W ISTN.BUDYNKU (pomieszczenia do remontu)
- 5 STOJAKI ROWEROWE (6 stanowisk)
- 6 REZERWA TERENU POD SIŁOWNIĄ PLENEROWĄ
- 7 REZERWA TERENU POD BOISKO DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ
- 8 REZERWA TERENU POD BOISKO DO SIATKÓWKI

Nominalna długość bieżni mierzona jest w odległości 20cm od zewnętrznej krawędzi linii oznaczającej wewnętrzną granicę bieżni. Szerokość toru wynosi 1.22m wliczając linię po prawej stronie szer. 5cm

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:  
BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO „ORLIK”  
PRZY SPECJALNYM OŚRODKU SZKOLNO -  
WYCHOWAWCZYM NR 1  
20-147 Lublin, Al. Spółdzielczości Pracy 65

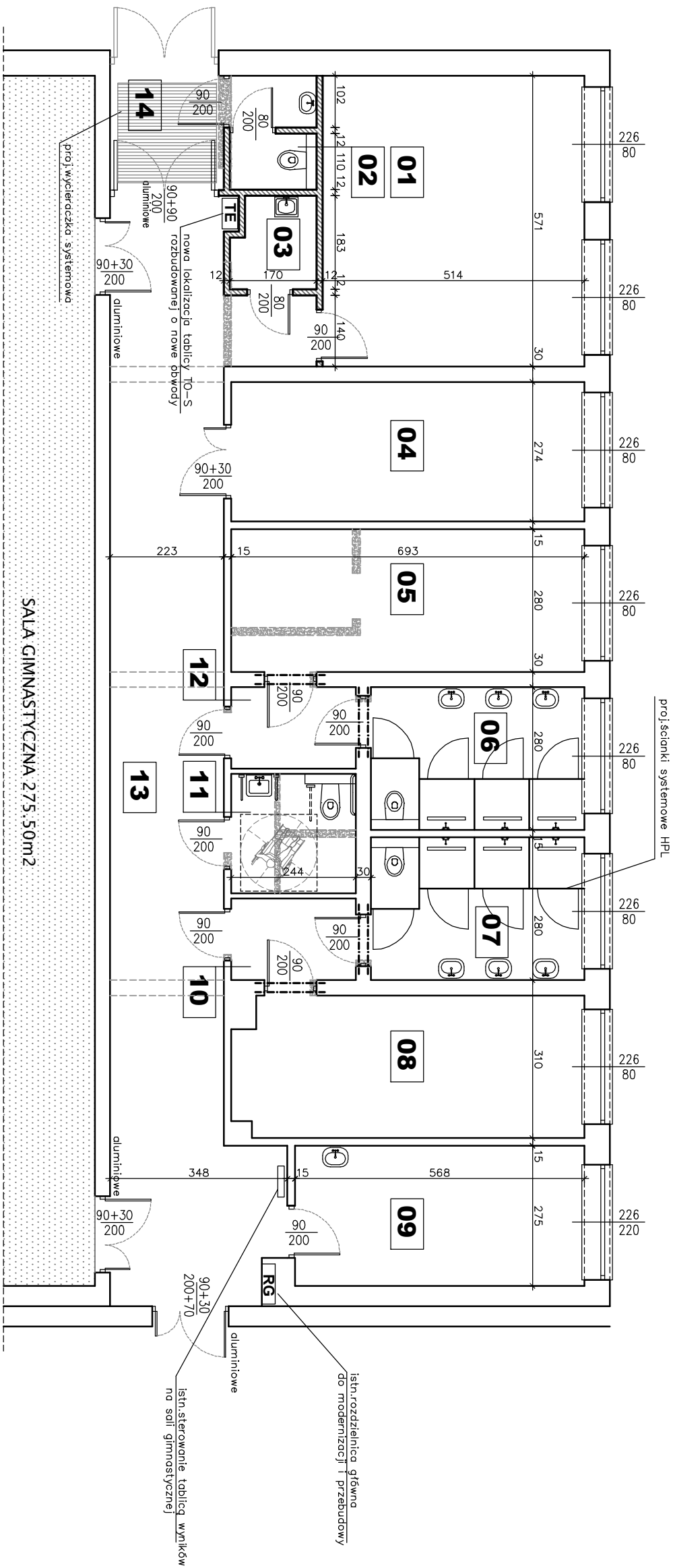


PROJEKTANT:	PODPIS:	DATA:	SKALA:
mgr inż. arch. Marek Podolak upr. 425/Lb/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej		III 2025	1:500
NAZWA RYSUNKU:	NR RYS.		

PLAN SYTUACYJNY - koncepcja

1.



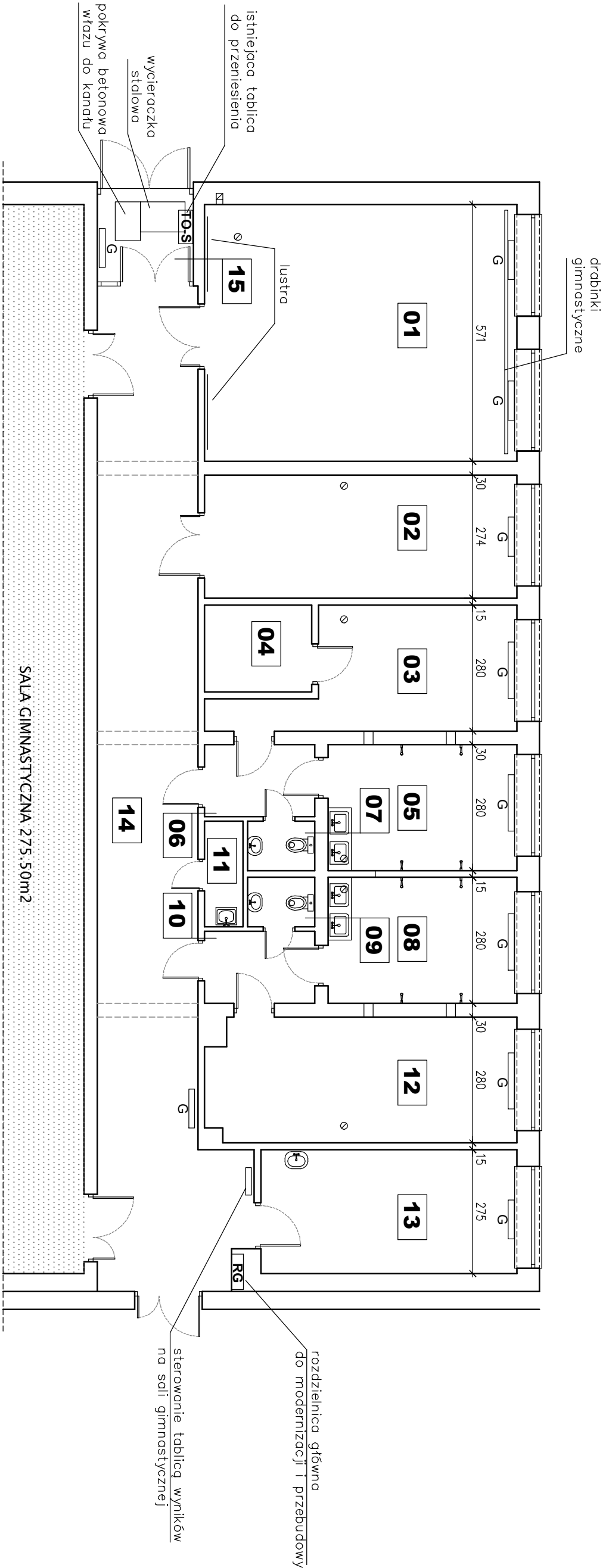


wys. pomieszczeń do stropu – 317cm  
drzwi wewnętrzne i posadzki do wymiany

Zestawienie pomieszczeń			
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Posadzka projektowana	Powierzchnia pom.[m²]
01	Magazyn podręczny	płytki gres.na wylewce samopoziom.	29.35
02	Wc ogólnodostępny	płytki gres.na wylewce samopoziom.	3.60
03	Pomieszczenie porządkowe	płytki gres.na wylewce samopoziom.	3.10
04	Magazyn sprzętu	płytki gresowe	19.00
05	Szatnia nr 2	płytki gresowe	19.40
06	Umywalka + wc	płytki gresowe	11.55
07	Umywalka + wc	płytki gresowe	11.55
08	Szatnia nr 1	płytki gresowe	19.40
09	Pomieszczenie trenerów	płytki gresowe	15.60
10	Przedsiónek	płytki gresowe	3.90
11	Wc dla niepełnosprawnych	płytki gresowe	5.70
12	Przedsiónek	płytki gres.na wylewce samopoziom.	3.90
13	Komunikacja	płytki gres.na wylewce samopoziom.	54.60
14	Wiatrołap	wylewka samopoziom.,powłoka PU wycieraczka system., wymiana klipy	5.00
			<b>ŁĄCZNIE 205.65</b>

- ściany istniejące
- ściany do rozbiorki
- ściany projektowane z bloczków wap.-piask.
- nadproża projektowane
- pomieszczenia wyłączone z opracowania

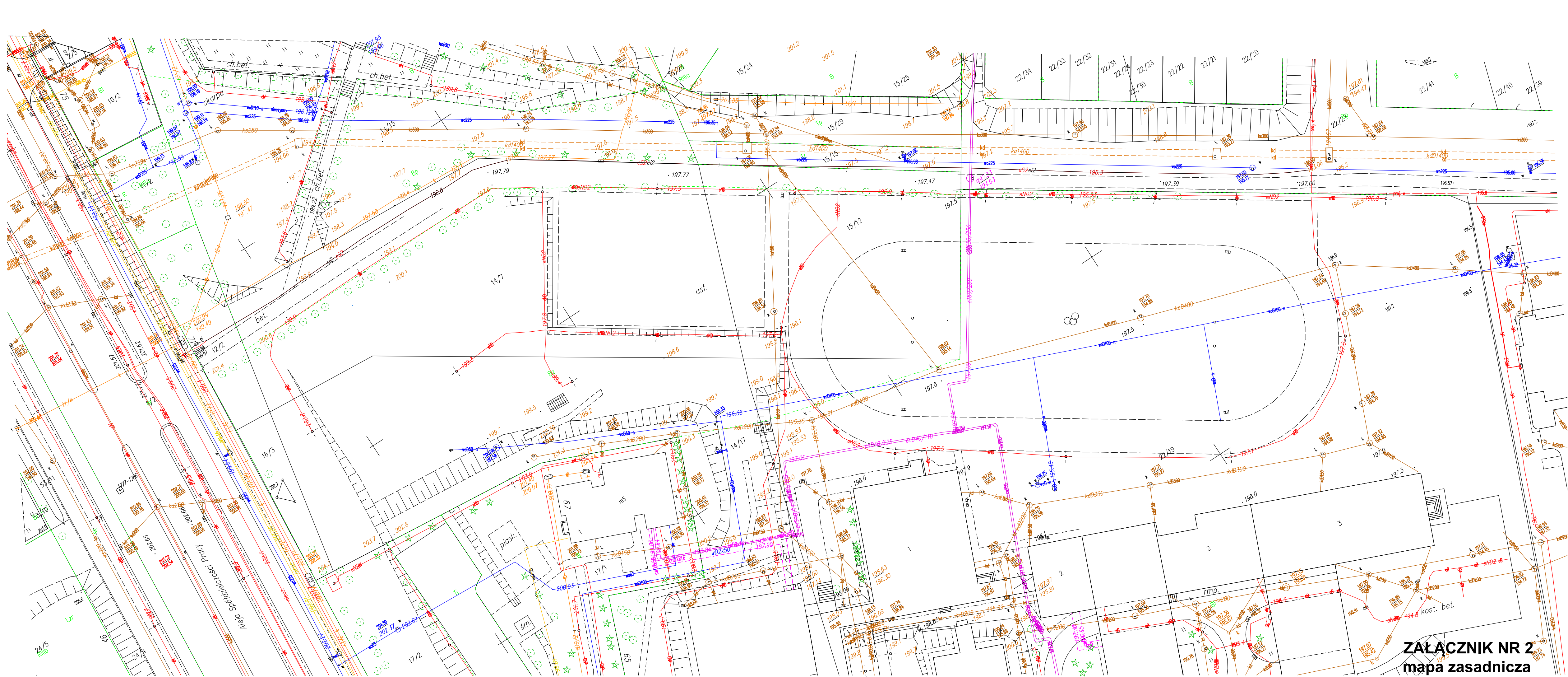
NAZWA I ADRES INWESTYCJI: <b>BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO „ORLIK” PRZY SPECJALNYM OŚRODKU SZKOLNO - WYCHOWAWCZYM NR 1 20-147 Lublin, Al. Spółdzielczości Pracy 65</b>			
PROJEKTANT: <b>mgr inż. arch. Marek Podolak</b> upr. 425/Lb/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	PODPIS: 	DATA: <b>III 2025</b>	SKALA: <b>1:100</b>
NAZWA RYSUNKU: <b>ZAPLECZE SANITARNO-SZATNIOWE</b> remont pomieszczeń - koncepcja		NR RYS. <b>2.</b>	



Zestawienie pomieszczeń				
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Posadzka (do rozbiórki)	Elementy na ścianach (do usunięcia)	Powierzchnia pom. [m²]
01	Słownia	wykt.dywan.na pł.iastriko	drabinki gimn.(do wykorzystania) i lustro	39.60
02	Magazyn sprzętu	płytki iastriko	–	19.00
03	Szatnia	płytki ceram.	glazura h=1.6m (główne ściany)	14.15
04	Magazyn	płytki ceram.	glazura h=1.6m (dwie ściany)	4.60
05	Umywalnia	płytki ceram.	glazura h=2.1m	11.75
06	Korytarz	płytki ceram.	glazura h=1.6m	3.90
07	Wc	płytki ceram.	glazura h=2.1m	1.60
08	Umywalnia	płytki ceram.	glazura h=2.1m	11.75
09	Wc	płytki ceram.	glazura h=2.1m	1.60
10	Korytarz	płytki ceram.	glazura h=1.6m	3.90
11	Pomieszczenie porządkowe	płytki ceram.	glazura h=1.6m	2.00
12	Szatnia	płytki ceram./wykt.dywan.	glazura h=1.6m	18.95
13	Pomieszczenie trenerów	płytki ceram.	–	15.60
14	Korytarz	płytki iastriko	farba olejna h=2.2m	53.3
15	Wiatrołap	płytki iastriko, wycieraczka	farba olejna h=1.6m	4.15
ŁĄCZNIE				205.85

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:			
BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO „ORLIK” PRZY SPECJALNYM OŚRODKU SZKOLNO - WYCHOWAWCZYM NR 1 20-147 Lublin, Al. Spółdzielczości Pracy 65			
PROJEKTANT:	PODPIS:	DATA:	SKALA:
mgr inż. arch. Marek Podolak upr. 425/Lb/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej		III 2025	1:100
NAZWA RYSUNKU:			NR RYS.
ZAPLECZE SANITARNO-SZATNIOWE inventaryzacja			3.





# ZAŁĄCZNIK NR 2

## mapa zasadnicza



**\* HYDROMER \***

ZAŁĄCZNIK NR 3

**PRACOWNIA DOKUMENTACYJNO - POMIAROWA****Sławomir Więckowski 20-071 Lublin ul. Wieniawska 6/61**

rok założenia: 1993

tel: 508 284 019

e-mail: hydromerpracownia@gmail.com

egz.  / 3

# OPINIA GEOTECHNICZNA ROZPOZNANIA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH DO PROGRAMU FUNKCJONALNO - UŻYTKOWEGO BUDOWY BOISK PRZY SPECJALNYM OŚRODKU SZKOLNO - WYCHOWAWCZYM

**Lokalizacja:** Al. Spółdzielczości Pracy 65  
**Miejscowość:** Lublin  
**Powiat:** lubelski  
**Województwo:** lubelskie

**Zamawiający:** M Projektant Marek Podolak  
 20-582 Lublin ul. Onyksowa 11/20

Opracował:

**mgr Sławomir Więckowski**  
 upr. geot. inż. G-26  
 V-290. V-1194  
 b. biegły w postępow. wodnopr. w.  
 Wojew. Lubel. (Nr upr. 0025)

**WŁAŚCICIEL**  
  
**mgr Sławomir Więckowski**

L U B L I N - m a j - 2 0 2 4 r.

## SPIS TREŚCI:

	str
1. Wstęp, cel i zakres opracowania	3
2. Zakres wykonanych prac	4
3. Charakterystyka geotechniczna	5
4. Charakterystyka gruntów wg. klasyfikacji robót ziemnych	6
5. Wnioski i zalecenia	7

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

1. Mapa ogólna w skali 1:5000
2. Mapa dokumentacyjna (szczegółowa) w skali 1:500
3. Objasnienia do kart otworów i przekrojów
4. Karty otworów rozpoznawczych Nr 1 – 7
5. Przekrój geotechniczny I – III' w skali 1:100/400 ; 1:100/200
6. Zestawienie uogólnionych parametrów geotechnicznych warstw

## **1. Wstęp, cel i zakres opracowania.**

Rozpoznanie warunków geotechnicznych wykonano na zlecenie: **M PROJEKTANT Marek Podolak** w Lublinie – przez „HYDROMER” Pracownia Dokumentacyjno-Pomiarowa w Lublinie (geolog uprawniony mgr Sławomir Więckowski - upr. geol.-inż. Nr VII-1194).

Rozpoznaniem objęto teren projektowanej inwestycji (etap PFU) – budowę boisk przy Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym w Lublinie przy ul. Spółdzielczości Pracy 65, gmina Lublin, powiat lubelski, województwo lubelskie – teren rozpoznania geotechnicznego przedstawiono na załączonych mapach i podkładach (zał.graf. Nr 1,2).

Wg. uzgodnień z projektantem, rozpoznaniem geotechnicznym należało objąć warstwę gruntu do głębokości 3,0 m. ppt. lub głębiej w przypadku stwierdzenia gruntów nienośnych lub organicznych.

Opracowana dokumentacja wykorzystana zostanie na dalszym etapie projektowania budowlanego.

Opinię sporządzono zgodnie z postanowieniami rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012. (Dz.U. Nr. 0/2012 r., poz. 463) oraz obowiązującymi normami, a w szczególności:

- PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – cz.1: Zasady ogólne.
- PN-EN 1997-2: Eurokod 7: Projekt.geotechniczne – cz.2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- PN-EN 1997-1:2008. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.
- PN-EN 1997-2:2009. Geotechnika. Badania polowe.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.



- PN-B-02481:1998. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział, opis gruntów.
- KNR Nr 2-01. Wyd.V. 2002. Budowle i roboty ziemne.

Dokumentacja wykonana została w 3 egzemplarzach z czego 2 egz. przekazano Zamawiającemu, 1 egz. pozostaje u Wykonawcy.

## **2. Zakres wykonanych prac.**

W celu rozpoznania warunków geotechnicznych obszaru projektowanej inwestycji wykonano 7 otworów rozpoznawczych głębokości 2,50 – 3,0 m. ppt. Łącznie przewiercono i przesondowano 19,70 mb gruntów.

Prace terenowe przeprowadzono w dniach 23 – 25. 05. 2024 roku.

W trakcie wykonywania prac wiertniczych dokonano szczegółowego określenia makroskopowego rodzaju przewiercanych gruntów (stan, wilgotność, skład i rodzaj gruntów rodzimych i nasypów) – wyniki zawarto w kartach otworów rozpoznawczych (zał.graf. Nr 4), lokalizacja otworów na zał.graf. Nr 1,2.

Na podstawie zebranego materiału sporządzono:

- mapę ogólną terenu proj. inwestycji w skali 1:5000
- mapę szczegółową (dokumentacyjną) w skali 1:500
- karty otworów rozpoznawczych Nr 1 – 7
- przekrój geotechniczny I – III' w skali 1:100/400 ; 1:100/200
- tabelę uogólnionych parametrów geotechnicznych warstw.

### 3. Charakterystyka geotechniczna.

Badania terenowe wykonano zgodnie z normą PN-EN 1997-2:2009. Geotechnika. Badania polowe.

Na podstawie wykonanych badań terenowych oraz litologii i genezy występujących w dokumentowanym podłożu gruntowym utworów, wydzielono 2 podstawowe warstwy geotechniczne – zgodnie z normą: PN-81/B-03020 (Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli).

Z podziału geotechnicznego wyłączono wierzchnią warstwę humusową (glebę) oraz nasypy budowlane (nawierzchnie utwardzone boisk) oraz ziemno-gruzowe, łącznej miąższości do ~2,0 metrów.

Charakterystykę geotechniczną gruntów przeprowadzono dla terenu projektowanej inwestycji, w zakresie maksymalnym do 3,0 metrów ppt. (194,0 m. npm.).

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę wydzielonych warstw geotechnicznych:

**Warstwa I** – zaliczono gliny i gliny pylaste, lessowate (lessopodobne), deluwialne, barwa formacji jasno-brązowa, małowilgotne, w stanie twardoplastycznym, uogólniony stopień plastyczności  $I_L = 0,20$ .

**Warstwa II** – zaliczono lessy właściwe (pyły eoliczne), beżowe, małowilgotne do suchych, w stanie twardoplastycznym do półzwartego, o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_L = 0,10$ .

Uogólnione parametry wydzielonych warstw geotechnicznych zamieszczono w zestawieniu tabelarycznym (zał. Nr 6).

Na terenie rozpoznania geotechnicznego (do granicy rozpoznania), podczas sondowań pomiarowych, nie stwierdzono stałego zwierciadła wód gruntowych ani sączeń wody. Woda gruntowa nie stanowi utrudnienia w projektowaniu jak i wykonawstwie inwestycji.

#### **4. Charakterystyka gruntów wg. klasyfikacji robót ziemnych.**

Na podstawie KNR Nr 2-01 „Budowle i roboty ziemne” W-wa 2002 r. grunty warstw geotechnicznych Nr I - II należy klasyfikować:

Warstwa geotechniczna Nr I - kategoria gruntu II

Warstwa geotechniczna Nr II - kategoria gruntu II

oraz

nasypy ziemno-gruzowe (gliniaste) - kategoria gruntu II / III

Z powyższego zestawienia wynika, że grunty rodzime i nasypowe są co najwyżej średniotrudne do odspajania.

## **5. Wnioski i zalecenia.**

- 5.1. Dokumentowany obszar charakteryzuje się małodziennymi warunkami geotechnicznymi w pionie i w poziomie, poziomym ułożeniem warstw, warunki inżynierskie należy określić jako mało skomplikowane i proste.
- 5.2. Nasypy ziemne (gliniaste) wykazują dostateczne zagęszczenie, szacowane na wartość  $I_s$  : 0,99 – 1,0 (bez zanieczyszczeń obcych typu: szkło, PCW, drewno, inne przemysłowe czy odpady komunalne).
- 5.3. Stopień plastyczności utworów spoistych określony został w oparciu o przeprowadzone badania terenowe wykonane w maju 2024 roku. Ulega on jednak znacznym wahaniom w zakresie zmiany wilgotności naturalnej w ciągu roku i może być inny w trakcie wykonawstwa inwestycji (o zmianach wilgotności może świadczyć szare zabarwienie glin w otworach Nr 3 i 4 charakterystyczne dla utworów czasowo zawilgoconych lub przemywanych np. przedostawaniem się wód opadowych i roztopowych z powierzchni ziemi).
- 5.4. Grunty warstw geotechnicznych **Nr I - II** nadają się do posadowienia bezpośredniego.
- 5.5. Do granicy rozpoznania nie stwierdzono występowanie wód gruntowych ze stabilizacją zwierciadła ani sączeń wód.
- 5.6. Głębokość przemarzania gruntów w rejonie inwestycji wynosi 1,0 m ppt.
- 5.7. Dokumentację należy rozpatrywać łącznie z zaleceniami normy PN-81/B-03020.

- 5.8. Opracowaną dokumentację, łącznie z jej wnioskami należy wykorzystać na etapie dalszego projektowania.
- 5.9. Z uwagi na znacznej miąższości występowanie nasypów niebudowlanych, należy zapewnić nadzór geotechniczny do właściwej oceny warunków posadowienia w wykonywanych wykopach.

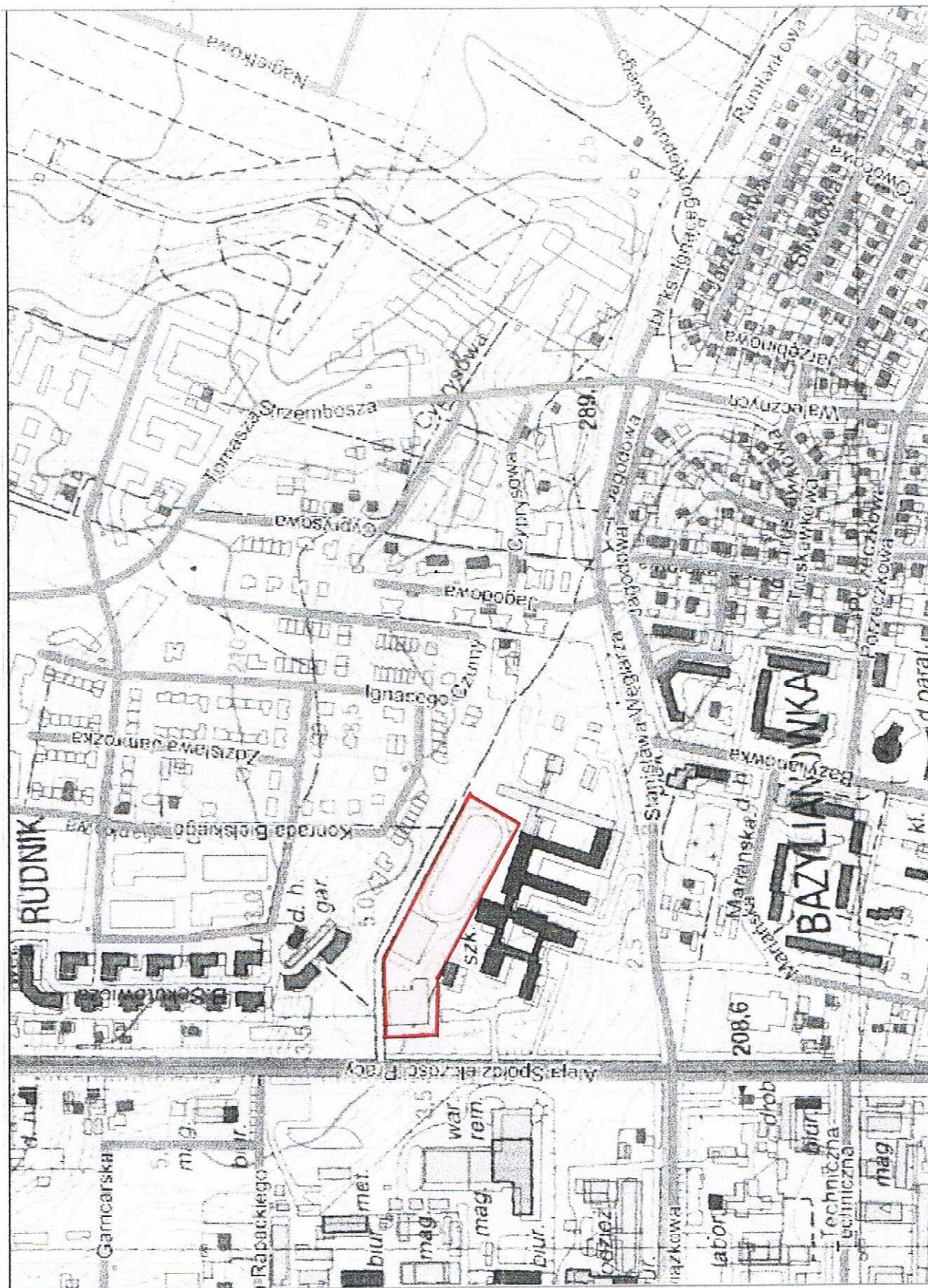
*Sławomir Więckowski*

*mgr Sławomir Więckowski  
upr. geol.-inż.: III-0426 ,  
V-1290 , VII-1194*

# MAPA OGÓLNA

SKALA 1 : 5000

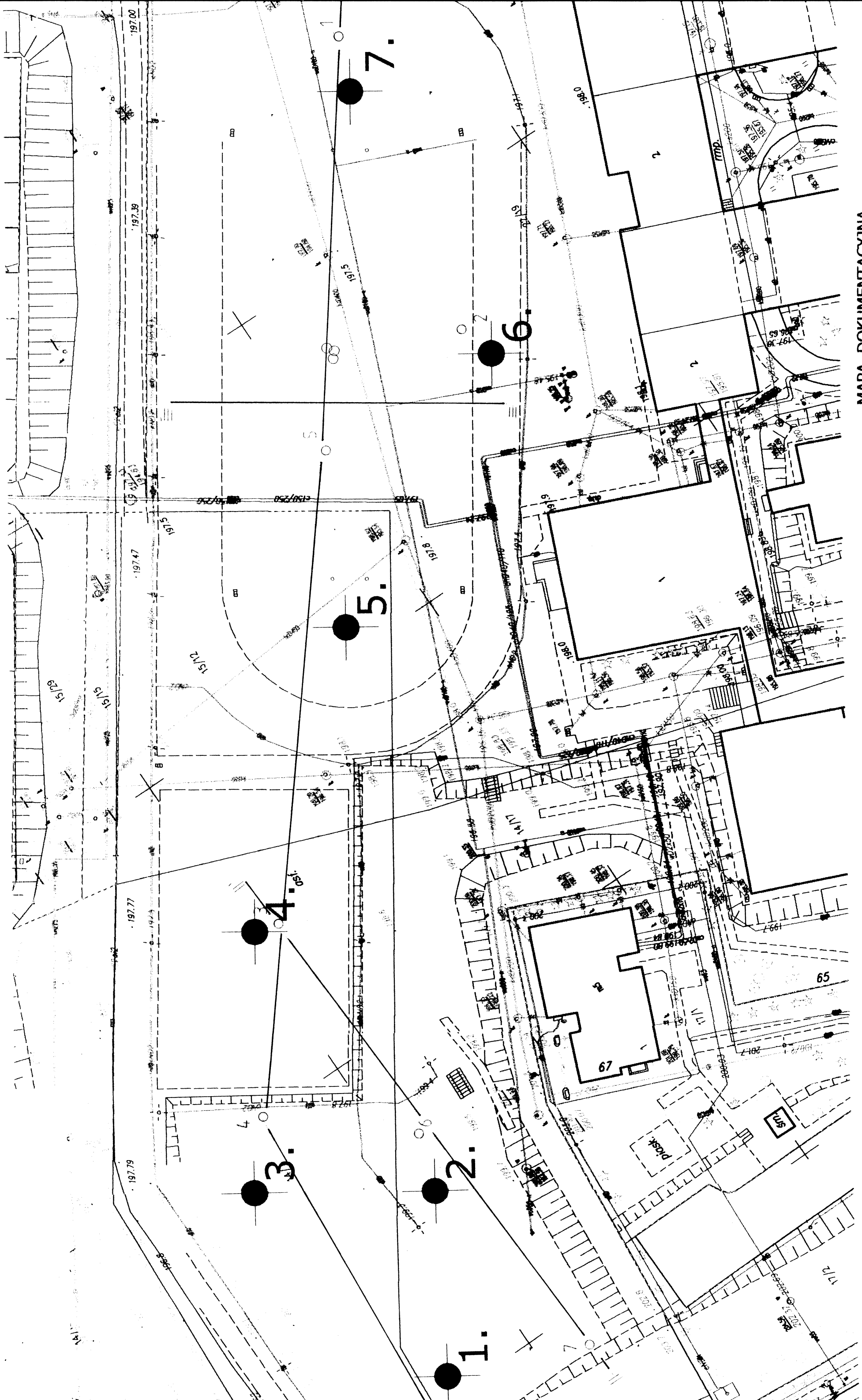
zał.graf. Nr 1



teren rozpoznania







MAPA DOKUMENTACYJNA  
SZCZEGÓŁOWA  
SKALA 1:500

przekrój geotechniczny  
otwory geotech.



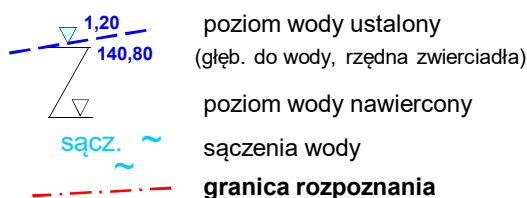
# OBJAŚNIENIA SYMBOLI DO KART OTWORÓW I PRZEKROJÓW GEOTECHNICZNYCH

## STAN GRUNTU

wilgot- ność	s u c h y	sch
	małowilotny	mw
	wilgotny	w
	mokry	m
	nawodniony	nwd
konsys- tencja	z w a r t y	zw
	półzwały	pzw
	twardoplast.	tpl
	plastyczny	pl
	miękkoplast.	mpl
zagęsz- czenie	l u ż n y	ln
	średniozagęszcz.	szg
	zagęszczony	zg

Dodatkowo:

- pH - odczyn pH (met.polowa)  
 // - drobne przewarstwienia  
 I<sub>D</sub> - stopień zagęszczenia  
 I<sub>L</sub> - **stopień plastyczności**  
 R<sub>C</sub> - wytrzymałość na ściskanie  
 k<sub>10</sub> - współczynnik filtracji [m/s]



pH 7.0 pomiar (pH) w terenie

1,0 - 2,0 pobór próbki gruntu do analizy (w przelocie)

**II** Nr wydzielonych warstw geotechnicznych

Nr 8  
142,0

otwór geotech.  
(Nr otworu /  
rzędna terenu)

51

sonda SL-10  
(Nr sondy)

### Reakcja z 10% HCl

- > 10% CaCO<sub>3</sub> b.silna  
 5-10% CaCO<sub>3</sub> silna  
 3-5% CaCO<sub>3</sub> wyraźna  
 1-3% CaCO<sub>3</sub> słaba  
 < 1% CaCO<sub>3</sub> brak reakcji

Klasyfikacja  
gruntów wg.  
PN-74/B-02480

	H,NN	nasyp ziemno-gruz. (glin.) z wierzchnią warstwą rekultyw.
	NB	nasyp budowlany: nawierzchnia bitum. na podkładzie z kruszywa
	πp (mułki)	mułki piaszczyste, lessowate
	T	torf niski
	G,H	glina z humusem (glina organiczna)
	Pr(g),H	piaski różnoziarniste, zaglinione z humusem
	π(g) (mułki)	mułki lessowate, lessopodobne (pyły lessowate, lessopodobne)
	πe (less)	<b>pyły eoliczne (lessy właściwe)</b>
	I , Ip	ity , ity piaszczyste
	Gπ,G	glina, glina pylasta
	G,Gp+Ż,Kr	glina, glina piaszczysta ze żwirem i kamieniami
	G,Gπ (less)	<b>glina, glina pylasta (glina lessowata, lessopodobna)</b>
	Pg	piasek gliniasty
	Pd,Ps(g)	piaski średnie, drobne, zaglinione
	Ps,Pd,Pπ	piaski średnie, drobne i pylaste
	<b>Pd,Ps</b>	<b>piaski średnie, drobne</b>
	KWg/Gπ	glina zwietrzelinowa z przewarstw. gliny deluwialnej jasno-brąz.
	KWg,p	gliniasto-piaszczysta zwietrzelina gezy
	KRg,KR	rumosz marglisty, rumosz piaszcz.- żwirowo-kamienisty gezy
	g e z a	g e z a s z a r a
	me	m a r g l e
	wa	w a p i e n i e

- Sss skała średniospękana  
 Sbs skała mocno spękana  
 ST grunt skalisty twardy  
 SM grunt skalisty miękki

obiekt: proj. budowa kompleksu boisk przy SOSW w Lublinie Al. Spółdz. Pracy 65

Data wyk. sondowania: 23.05.2024 r.

skala 1:40 m.ppt.	woda grunt.	wilg.	kon- sys- ten- cja	pobór prób wyniki analiz	profil litolo- giczny	przelot warstw m.ppt.	literowe oznaczenie warstw	o p i s przewierconej w a r s t w y	wiek facjalny warstw
									u w a g i
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0						0,0			
Y	H C U S R Ó W O T Y	sch	zg				H,NN	nasyp ziemno-gruzowy (gliniasty) z wierzchnią warstwą humusową (nawierzchnia trawiasta boiska sportowego do piłki nożnej)	I <sub>s</sub> - 1,0
1									
2							G,Gπ (less)	gлина, glina pylasta, lessowata, jasnobrązowa	
3							πε (less)	lessly właściwe jasno-brąz. do ciemno-beż.	

ηψδρομερ

KARTA OTWORU Nr 2                      obiekt: proj. budowa kompleksu boisk przy SOSW w Lublinie Al. Spółdz. Pracy 65

Rzędna terenu (przy otworze): 197,70 m npm

Data wyk. sondowania: 23.05.2024 r.

*Sławomir Więkowski*

mgr Sławomir Więckowski  
upr. geol.-inż.: III-426  
V-1290 , VII-1194




KARTA OTWORU Nr 3

obiekt: proj. budowa kompleksu boisk przy SOSW w Lublinie Al. Spółdz. Pracy 65

Geolog dokum.: mgr Sławomir Więckowski

Rzędna terenu (przy otworze): 198,30 m npm

Data wyk. sondowania: 23.05.2024 r.

skala 1:40 m.ppt.	woda grunt.	wilg.	kon- sys- ten- cja	pobór prób wyniki analiz	profil litolo- giczny	przelot warstw m.ppt.	literowe oznaczenie warstw	o p i s przewierconej warstwy	wiek facjalny warstw
									u w a g i
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0						0,0			
	Y C H U S Ó R O T W O	sch	zg			0,0	NB	nasyp budowlany boiska sport.: - bitum. - 0,04 m - grys dolomit. - 0,25 m - podsypka piasezcz. - 0,20 m	I <sub>s</sub> - 1,0
						0,50			
1									
2									
	mw	tpl	CaCO <sub>3</sub> 3 - 5%		1,80	G, Gπ (less)	glina, glina pylasta, lessowata, szaro-jasnobrązowa		
3									

*Sławomir Więckowski*

mgr Sławomir Więckowski  
upr. geol.-inż.: III-426  
V-1290 , VII-1194

ηψδρομερ


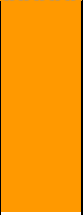
KARTA OTWORU Nr 4

obiekt: proj. budowa kompleksu boisk przy SOSW w Lublinie Al. Spółdz. Pracy 65

Geolog dokum.: mgr Sławomir Więckowski

Rzędna terenu (przy otworze)199,0 m npm

Data wyk. sondowania23.05.2024 r.

skala 1:40 m.ppt.	woda grunt.	wilg.	kon- sys- ten- cja	pobór prób wyniki analiz	profil litolo- giczny	przelot warstw m.ppt.	literowe oznaczenie warstw	o p i s przewiercone j w a r s t w y	wiek facjalny warstw
1	2	3	4	5	6	7	8	9	u w a g i 10
0						0,0			
	Υ Η C U S R Ó W O T W O R	sch	zg				H,NN	nasyp ziemno-gruzowy (gliniasty) z wierzchnią warstwą humusową	I <sub>s</sub> - 1,0
1									
		mw	tpl			1,40	G,Gπ (less)	glina, glina pylasta, lessowata, szaro-jasnobrązowa	
2									
3						2,50			

Sławomir Więckowski

mgr Sławomir Więckowski  
upr. geol.-inż.: III-426  
V-1290 , VII-1194

ηψδρμερ

KARTA OTWORU Nr 5

obiekt: proj. budowa kompleksu boisk przy SOSW w Lublinie Al. Spółdz. Pracy 65

Geolog dokum.: mgr Sławomir Więckowski

Rzędna terenu (przy otworze)197,60 m npm

Data wyk. sondowania25.05.2024 r.

skala 1:40 m.ppt.	woda grunt.	wilg.	kon- sys- ten- cja	pobór prób wyniki analiz	profil litolo- giczny	przelot warstw m.ppt.	literowe oznaczenie warstw	o p i s przewiercanej w a r s t w y	wiek facjalny warstw
1	2	3	4	5	6	7	8	9	u w a g i 10
0						0,0			
	Y C H U S Ó T W O T W Ó R	sch	zg				H,NN	nasyp ziemno-gruzowy (gliniasty) z wierzchnią warstwą humusową (nawierzchnia trawiasta boiska sportowego do piłki nożnej)	I <sub>S</sub> - 1,0
1									
		sch	tpl			1,20	G,Gπ (less)	glina, glina pylasta, lessowata, jasnobrązowa	
2									
		mw	tpl pzw			2,40	π <sub>e</sub> (less)	lessy właściwe jasno-brąz. do ciemno-beż.	
3						3,0			

Sławomir Więckowski

mgr Sławomir Więckowski  
upr. geol.-inż.: III-426  
V-1290 , VII-1194

ηψδρμερ

ο

σπ.πραχψ




KARTA OTWORU Nr 6

obiekt: proj. budowa kompleksu boisk przy SOSW w Lublinie Al. Spółdz. Pracy 65

Geolog dokum.: mgr Sławomir Więckowski

Rzędna terenu (przy otworze): 199,30 m npm

Data wyk. sondowania: 25.05.2024 r.

skala 1:40 m.ppt.	woda grunt.	wilg.	kon- sys- ten- cja	pobór prób wyniki analiz	profil litolo- giczny	przelot warstw m.ppt.	literowe oznaczenie warstw	o p i s przewierconej w a r s t w y	wiek facjalny warstw		
									u w a g i		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
0						0,0					
	Y  H  C  U  S  Ó  R   W  T   O	mw	zg				H,NN	nasyp ziemno-gruzowy (gliniasty) z wierzchnią warstwą humusową	I <sub>s</sub> - 1,0		
1			mw		tpl		1,10	G,Gπ (less)		glina, glina pyłasta, lessowata, jasnobrązowa	
			mw		tpl pzv		1,60	π <sub>e</sub> (less)		lessy właściwe jasno-brąz. do ciemno-beż.	
2											
3						2,70					
</											

ηψδρομερ

○

σπ.πραχψ






KARTA OTWORU Nr 7

obiekt: proj. budowa kompleksu boisk przy SOSW w Lublinie Al. Spółdz. Pracy 65

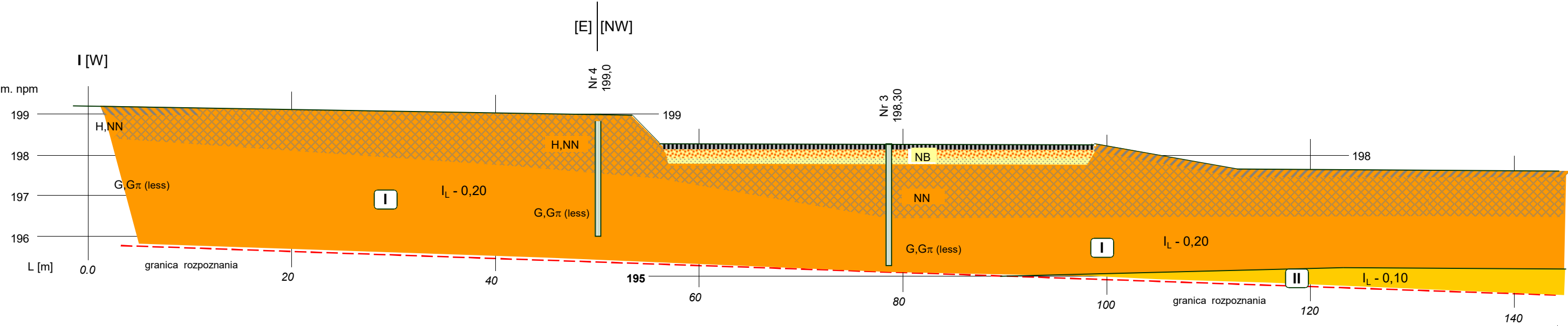
Geolog dokum.: mgr Sławomir Więckowski

Rzędna terenu (przy otworze) 200,10 m npm

Data wyk. sondowania: 25.05.2024 r.

skala 1:40 m.ppt.	woda grunt.	wilg.	kon- sys- ten- cja	pobór prób wyniki analiz	profil litolo- giczny	przelot warstw m.ppt.	literowe oznaczenie warstw	o p i s przewierconej warstwy	wiek faćjalny warstw
									u w a g i
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0						0,0			
	Y H C U S Ó R W Ó T W O	mw				0,0	H,NN	nasyp ziemno-gruzowy (gliniasty) z wierzchnią warstwą humusową	
						0,40			
		mw	tpl			0,90	G,Gπ (less)	glina, glina pyłasta, lessowata, jasnobrązowa	
1									
		mw	tpl pzw				π <sub>e</sub> (less)	lessy właściwe ciemny-beż., beż	
2						2,50			
3									

ηψδρομερ



PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNE I - I'

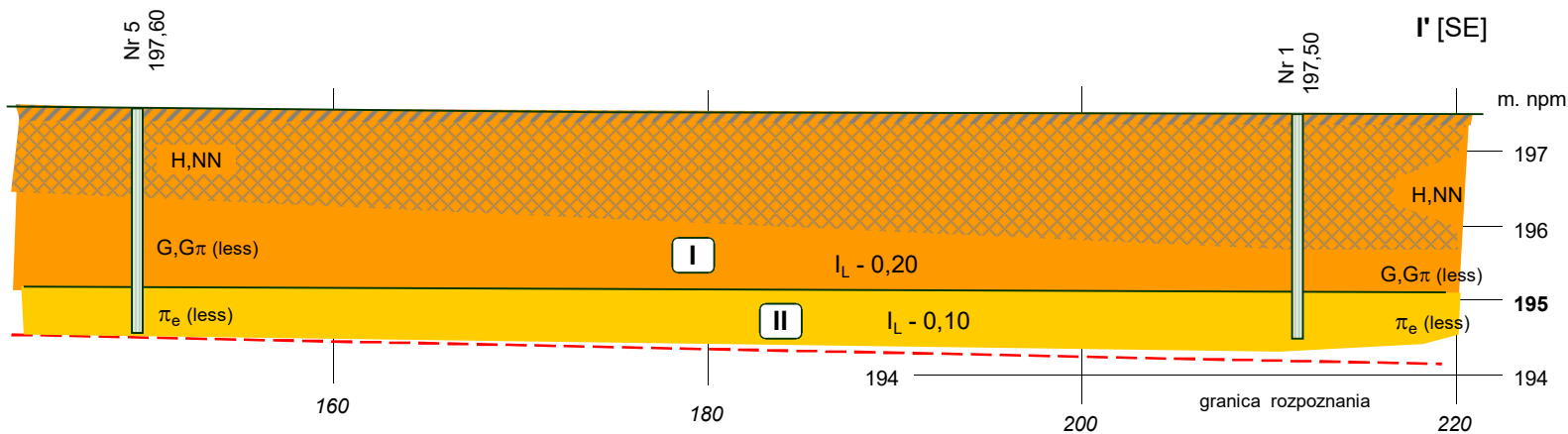
SKALA 1:100/400

lokalizacja otworów na zał.graf. Nr 1,2

objaśnienia - zał.graf. Nr 3

karty otworów - zał.graf. Nr 4

tab.uogól.parametrów geotech.warstw - zał. 6



H,NN - humus, gleba (H), nasyp ziemno-gruzowy, gliniasty (NN)

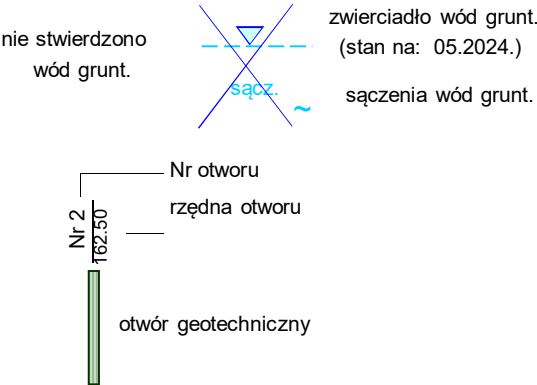
NB - nasyp budowlany (nawierzchnie boisk)

G,Gπ - glina, glina pylasta, lessowata

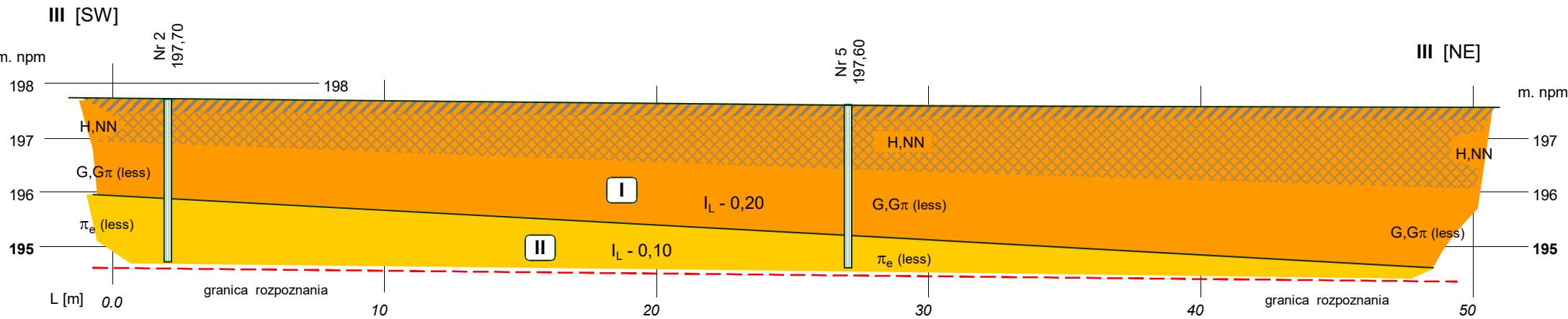
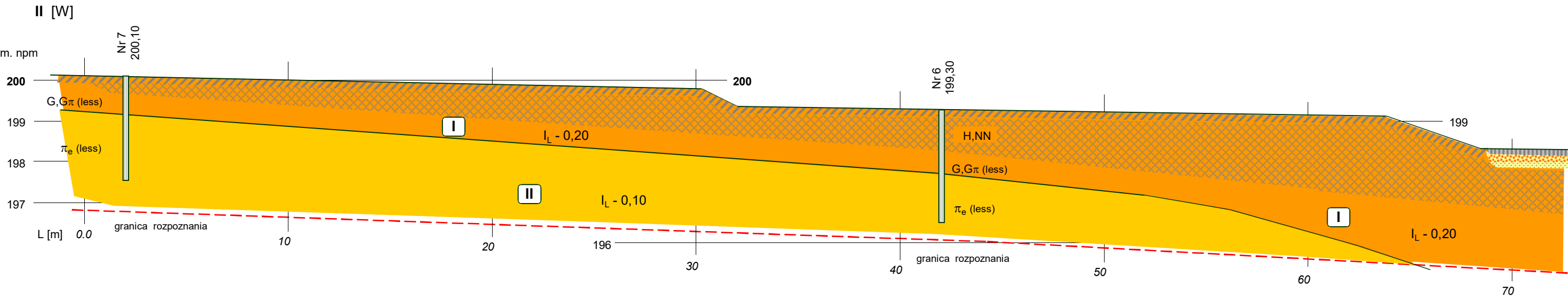
πe (less) - pyły eoliczne (lessy właściwe)

II wydzielone warstwy geotech.

$I_L$  - stopień plastyczności



zał.graf. Nr 5.1.



PRZEKROJE GEOTECHNICZNE

II - III'

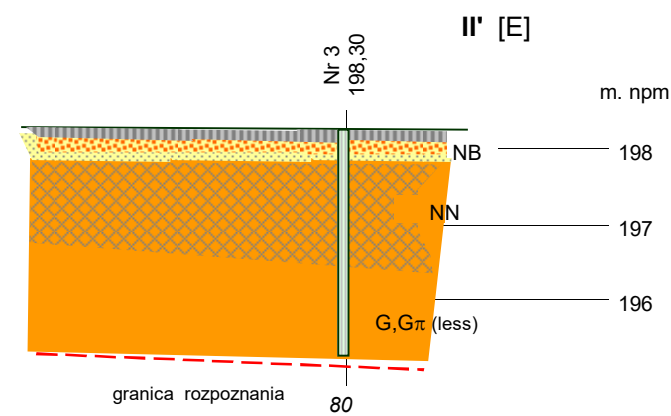
SKALA 1:100/200

lokalizacja otworów na zał.graf. Nr 1,2

objaśnienia - zał.graf. Nr 3

karty otworów - zał.graf. Nr 4

tab.uogól.parametrów geotech.warstw - zał. 6



H,NN - humus, gleba (H), nasyp ziemno-gruzowy, gliniasty (NN)

NB - nasyp budowlany (nawierzchnie boisk)

G,G $\pi$  - glina, glina pylasta, lessowata

$\pi_e$  (less) - pyły eoliczne (lessy właściwe)

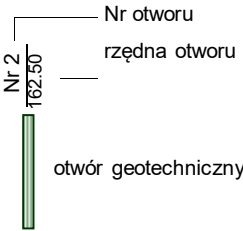
II wydzielone warstwy geotech.

I<sub>L</sub> - stopień plastyczności

nie stwierdzono wód grunt.

zwierciadło wód grunt. (stan na: 05.2024.)

sącz. sączenia wód grunt.

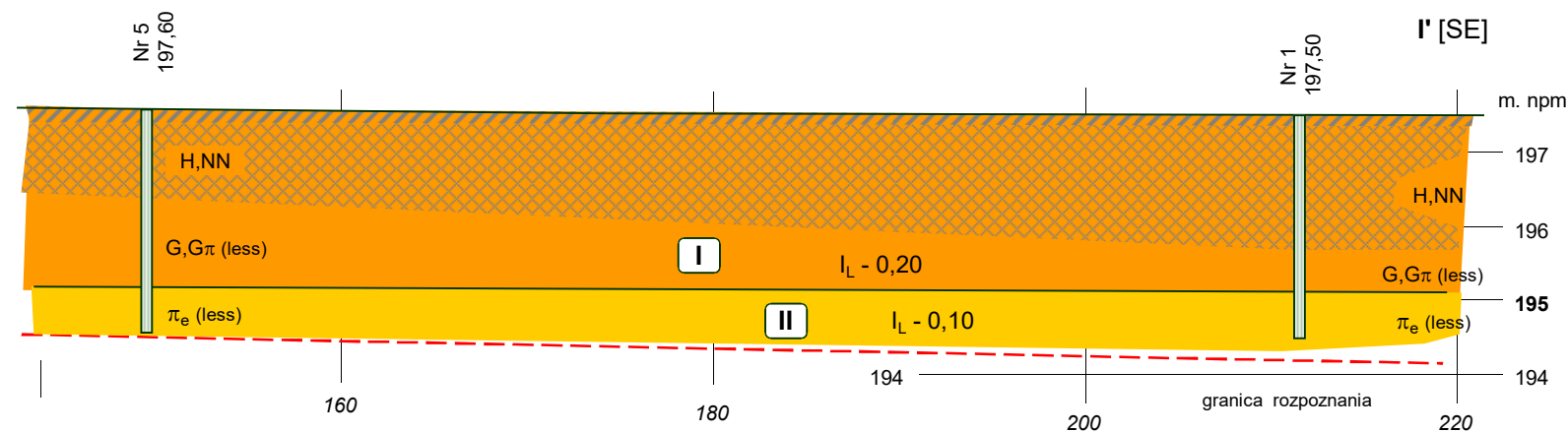


zał.graf. Nr 5.2.



PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY I - I'  
SKALA 1:100/400

lokalizacja otworów na zał.graf. Nr 1,2  
objaśnienia - zał.graf. Nr 3  
karty otworów - zał.graf. Nr 4  
tab.uogól.parametrów geotech.warstw - zał. 6



H,NN - humus, gleba (H), nasyp ziemno-gruzowy, gliniasty (NN)  
NB - nasyp budowlany (nawierzchnie boisk)  
G,G $\pi$  - glina, glina pylasta, lessowata  
 $\pi_e$  (less) - pyły eoliczne (lessy właściwe)

II - wydzielone warstwy geotech.

$I_L$  - stopień plastyczności

nie stwierdzono  
wód grunt.



zwierciadło wód grunt.  
(stan na: 05.2024.)  
sączenia wód grunt.

Nr 2  
162,50  
Nr otworu  
rzędna otworu  
otwór geotechniczny

Sławomir Więckowski

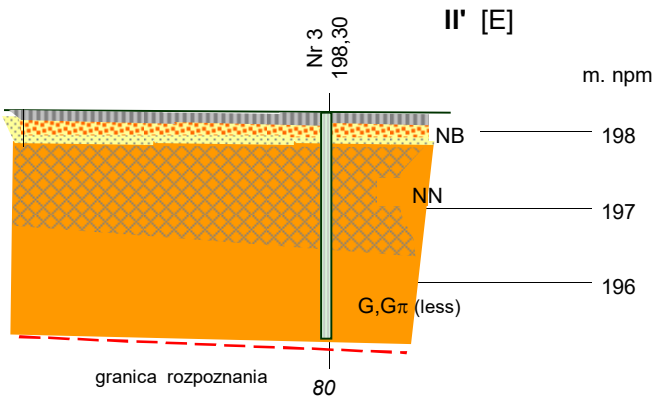
mgr Sławomir Więckowski  
upr. geol.-inż.: III-426  
V-1290 , VII-1194





PRZEKROJE GEOTECHNICZNE  
II - III'  
SKALA 1:100/200

lokalizacja otworów na zał.graf. Nr 1,2  
objaśnienia - zał.graf. Nr 3  
karty otworów - zał.graf. Nr 4  
tab.uogól.parametrów geotech.warstw - zał. 6

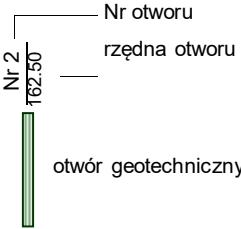


H,NN - humus, gleba (H), nasyp ziemno-gruzowy, gliniasty (NN)  
NB - nasyp budowlany (nawierzchnie boisk)  
G,G $\pi$  - glina, glina pylasta, lessowata  
 $\pi_e$  (less) - pyły eoliczne (lessy właściwe)

II - wydzielone warstwy geotech.

I<sub>L</sub> - stopień plastyczności






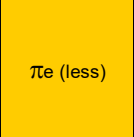
nie stwierdzono wód grunt.  zwierciadło wód grunt. (stan na: 05.2024.)  
sącz. ~ sączenia wód grunt.



Sławomir Więckowski  
mgr Sławomir Więckowski  
upr. geol.-inż.: III-426  
V-1290 , VII-1194

ZESTAWIENIE UOGÓLNIONYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH WARSTW  
(WG. PN-81/B-03020)

Obiekt: proj. budowa boisk sport. przy Spec. Ośrodku Szkolno - Wychowawczym w Lublinie

ZESTAWIENIE UOGÓLNIONYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH WARSTW													
stratygrafia		opis litologiczno-genetyczny	Nr warstwy geotech- nicznej	rodzaj gruntu	symbol geolog. konsoli- dacji gruntu	stan gruntu		wilgot- ność naturalna	gęstość objęto- ściowa	spójność	kąt tarcia wewnętrz.	moduł pierwotnego odkształc. gruntu	edometrycz. moduł ściśliwości pierwotnej
						stopień zagęsz- czenia	stopień plastycz- ności						
						$I_D$	$I_L$						
							$W_N$ %	$\gamma$ T/m <sup>3</sup>	$C_u$ kPa	$\phi_u$ stopnie	$E_o$ kPa	$M_o$ kPa	
c z w a r t o r z ę d	h o l o c ę n	nasyp budowlany: nawierzchnia bitumiczna na podkładzie z kruszywa naturalnego			grunt poza klasyfikacją normy: PN-81/B-03020								
		humus, gleba, warstwa rekultywacyjna (H) nasypy ziemno-gruzowe (NN), zagęszczone			grunt poza klasyfikacją normy: PN-81/B-03020								
	p l e j s t o c ę n	glina, glina pylasta (lessowata, lessopodobna), deluwialna, jasno-brąz., małowilgotna, w stanie twardoplastycznym			C	–	0,20	15	1,90	22	13	20000	30000
		pyły eoliczne (lessy właściwe), ciemno-beżowe, małowilgotne, w stanie twardoplastycznym do półzwartego			C	–	0,10	13	1,80	16	18	30000	42000

Sławomir Więckowski

mgr Sławomir Więckowski  
upr. geol.-inż.: III-426  
V-1290 , VII-1194



Sekretariat  
tel. 81 532 37 56  
fax 81 532 19 10

Centrala  
tel. 81 532 42 81

Biuro  
Obsługi Klienta  
al. J. Piłsudskiego 15  
20-407 Lublin  
tel./fax 81 532 01 80

Pogotowie Wod.-Kan.  
tel. 81 534 19 94  
tel. 994

Baza Zemborzyska  
ul. Zemborzyska 114a  
20-445 Lublin  
tel. 81 744 36 41  
fax 81 744 32 80

Oczyszczalnia  
Ścieków "Hajdów"  
ul. tagiewnicka 5  
20-228 Lublin  
tel. 81 746 01 01  
fax 81 746 03 33

Centrałne  
Laboratorium  
ul. Zawilcowa 10  
20-245 Lublin  
tel. 81 746 03 24  
fax 81 746 30 83

Dział Zamówień  
Publicznych  
fax 81 532 42 81  
wew. 288



NC-1999/2



NC-1999/1



Zweryfikowany  
system zarządzania  
środowiskowego  
REG.NO. PL 0.95-002-52



NC-1999/3



AB 383

# Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o.

Załącznik nr 4

Urząd Miasta Lublin  
Kancelaria Ogólna  
al. J. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin

WPLYNEŁO  
10.02.2025

DK 12004452  
nr dok. 6580710212251P  
zob. podpis

www.mpwik.lublin.pl

RT/4004/64/2025

Lublin, 30.01.2025

Gmina Lublin

Reprezentowana przez:

Wydział Inwestycji i Remontów  
ul. Podwale 3a  
20-117 Lublin

Warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej.

Rodzaj obiektu: boiska sportowe z bieżnią przy Specjalnym Ośrodku Szkolno –  
Wychowawczym nr 1 w Lublinie

Lokalizacja: Lublin, Al. Spółdzielczości Pracy 65 dz. nr 14/7, 15/12, 22/19.

Odpowiadając na wniosek z dnia 22.01.2025r., określa się następujące warunki  
odprowadzenia wód opadowych:

1. Odprowadzenie wód opadowych należy przewidzieć poprzez istniejące podłączenia i  
sieci zewnętrzne.
2. Ilość wód deszczowych odprowadzanych z nieruchomości do sieci miejskiej  
ograniczyć do wielkości wynikającej ze współczynnika spływu  $\psi=0,60$  przyjętego w  
„Koncepcji ogólnej kanalizacji deszczowej dla m. Lublina” (Lemtech Consulting Sp.  
z o. o., Kraków; 2013r.), przy natężeniu deszczu  $q=128 \text{ l/s*ha}$ . Pozostałą ilość należy  
zatrzymać na terenie działki. Obliczenia hydrauliczne wykonać z uwzględnieniem  
wartości deszczu nawalnych. Zaleca się stosowanie zrównoważonego systemu  
odwodnienia.
3. Zabrania się odprowadzania wód opadowych do sieci kanalizacji sanitarnej.
4. Jednocześnie informujemy, że sieci wod. - kan (wodociąg  $\phi 100\text{mm}$ , kanał deszczowy  
 $\phi 400\text{mm}$ ) nie są eksploatowane przez MPWiK Sp. z o. o. w Lublinie, w związku  
z powyższym decyzja o ich zabezpieczeniu należy do projektanta w porozumieniu  
z Inwestorem.

## Uwagi:

1. Dobór i lokalizacja urządzeń retencjonujących podlega uzgodnieniu w MPWiK.
2. Przy projektowaniu uwzględnić wymagania zawarte w „Wytocznych technicznych  
do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych  
i kanalizacyjnych” (dostępnych na stronie internetowej [www.mpwik.lublin.pl](http://www.mpwik.lublin.pl) lub w  
Biurze Obsługi Klienta).
3. Niniejsze warunki pozostają aktualne przez okres dwóch lat od daty ich wydania  
i należy je załączyć do projektu zagospodarowania terenu /PZT/.
4. W sprawach dotyczących warunków technicznych można kontaktować się z Działem  
Technicznym MPWiK Sp. z o. o. w Lublinie, tel. 81-53-68-207 email:  
[marek.lisiewicz@mpwik.lublin.pl](mailto:marek.lisiewicz@mpwik.lublin.pl).

Otrzymują:

1. Adresat
2. aa

KIEROWNIK  
Działu Technicznego

mgr inż. Joanna Bąkowska

kapitał zakładowy, stan na dzień 18.11.2024 r.: 304 119 000,00 PLN

KRS 0000017726, SR LUBLIN-WSCHÓD W LUBLINIE  
Z SIEDZIBĄ W ŚWIDNIKU, VI Wł Gosp. KRS  
REGION 430981982 NIP 712-015-02-95

PeKaO S.A. III O/Lublin 28 1240 2382 1111 0010 0273 1404



RZ.4113.029/2025

Lublin, dnia 06.03.2025 r.

**Urząd Miasta Lublin**  
**Wydział Inwestycji i Remontów**  
ul. Podwale 3a  
20-117 Lublin

*Dotyczy: budowa kompleksu sportowego Orlik przy Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym nr 1 w Lublinie, Aleja Spółdzielczości Pracy 65.*

W odpowiedzi na pismo z dnia 24.02.2025r. Lubelskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. informuje, że w obrębie przedstawionej lokalizacji kompleksu sportowego Orlik przy SOS-W nr 1 w Lublinie na działce nr 22/19, ark. 6 obr. 42 Wiktoryn znajduje się preizolowana sieć ciepłownicza 2×DN150 zaznaczona kolorem różowym na załączonej mapce.

W trakcie robót ziemnych może nastąpić odkrycie rurociągów ciepłowniczych, wobec czego podajemy ogólne warunki prowadzenia robót ziemnych w rejonie przebiegu sieci ciepłowniczej:

1. roboty ziemne w obrębie sieci ciepłowniczej należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności (najlepiej ręcznie),
2. w przypadku odkrycia rurociągów preizolowanych należy powiadomić Pogotowie Ciepłownicze celem dokonania oględzin. W przypadku jakiegokolwiek uszkodzenia płaszcza rurociągów, należy uzgodnić sposób naprawy, a po jej dokonaniu zgłosić do odbioru odpowiednim służbom LPEC S.A.,
3. w przypadku przykrycia rurociągów gruntem o wysokości niższej od 40 cm należy zaprojektować i uzgodnić zabezpieczenie rurociągów z LPEC S.A.

W przypadku konieczności przebudowy czynnego odcinka sieci ciepłowniczej, z powodu kolizji z planowanym kompleksem sportowym, należy wystąpić z wnioskiem o wydanie technicznych warunków przebudowy, ze wskazaniem miejsc kolizyjnych i podaniem terminów realizacji.

Ewentualne pytania w tej sprawie prosimy kierować do Działu Przyłączy LPEC S.A.  
tel. 81 452 03 82, 81 452 03 84.

Otrzymują:

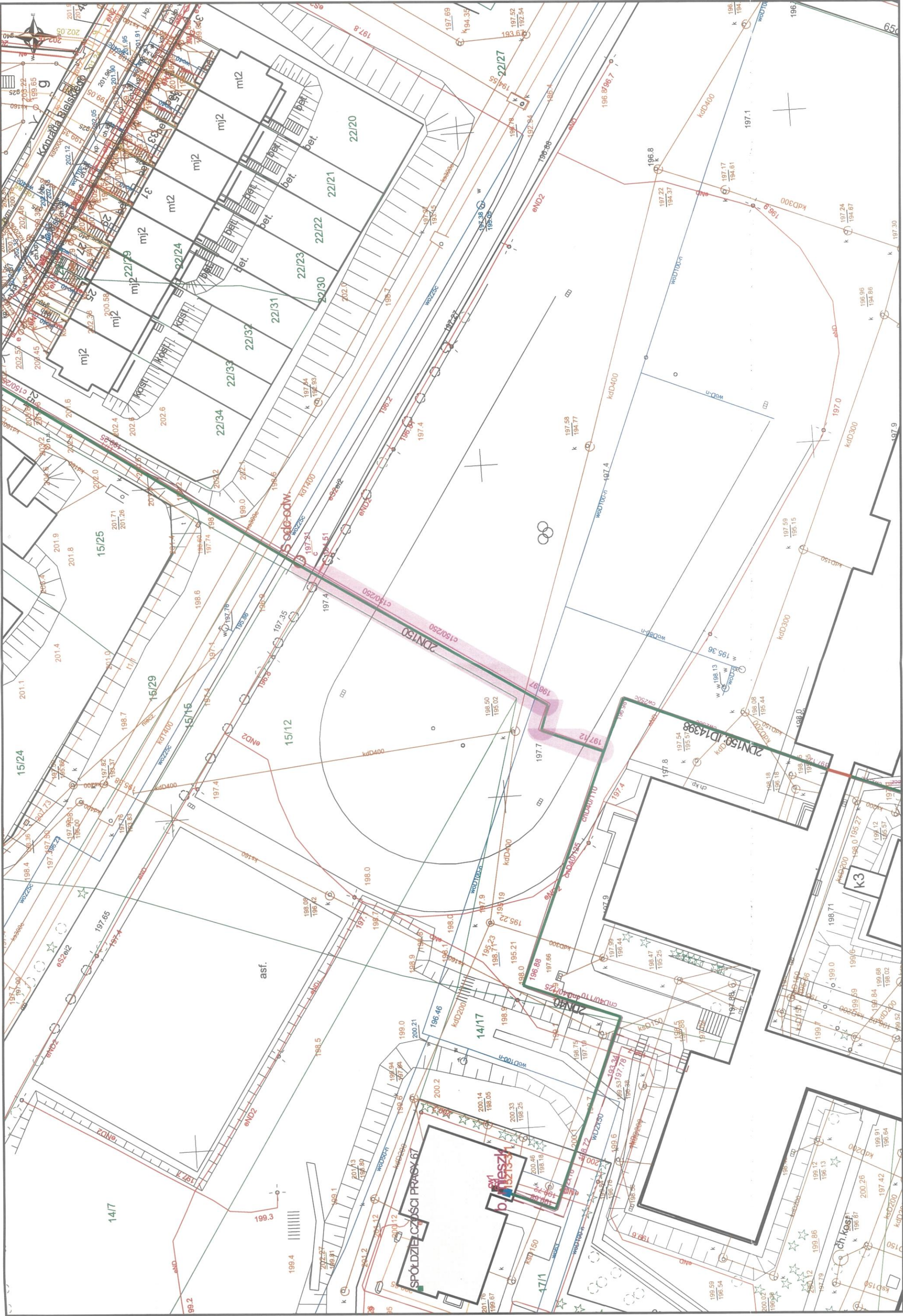
1 × Adresat  
1 × TS  
1 × RZ-4, a/a

Z upoważnienia Zarządu LPEC S.A.

  
Piotr Małeszyk  
Dyrektor ds. Inwestycji

**Łączy nas ciepło**





LPEC S.A.

DATA:  
05/03/2025

SKALA 1:500

do użytku  
wewnętrznego