BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI
BGWprojekt
budownictwo – geodezja - wycena nieruchomości
ul. Handlowa 26, 66-100 Sulechów; NIP 925-100-82-22; REGON 978032994
tel. (68)3213894 www.bgwprojekt.pl BZWBK NR 29 1090 1580 0000 0001 1853 3433

Koncepcja
budowy Centrum Przesiadkowego

OBIEKT: **Centrum Przesiadkowe**

INWESTOR: **Gmina Sulechów**
Pl. Ratuszowy 6
66-100 Sulechów

LOKALIZACJA: **miasto Sulechów 080906_4**
obręb 0001, Sulechów
działki nr ewidencyjny: 7/12, 7/21, 7/34, 7/35, 7/36, 354/1, 354/2, 354/3, 353, 355

Projektant	Branża	Pieczęć i podpis
mgr inż. Andrzej Makaryk inż. Artur Mielcarek mgr inż. Andrzej Żurek	Konstrukcyjna / drogowa upr. nr Elektryczna upr. nr WKP/0102/POOE/03 Sanitarna upr. nr LBS/0071/PBS/18	mgr inż. bud. Andrzej Makaryk upr. nr [illegible] 0035 PWOK uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń PROJEKTANT inż. Artur Mielcarek upr. bud. nr ewid. WKP/0102/POOE/03 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

SULECHÓW – październik 2023

Spis treści

ZAGOSPODAROWANIE TERENU 2

1. PODSTAWA OPRACOWANIA 2
2. WŁAŚCICIEL NIERUCHOMOŚCI 2
3. INWESTOR 2
4. LOKALIZACJA INWESTYCJI 2
5. STAN ISTNIEJĄCY 2
5.1. OPIS ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO 2
6. STAN PROJEKTOWANY 3
7. INFORMACJE DODATKOWE 4
8. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA 4

ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE 6

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO 6
2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU 6
3. UKŁAD PRZESTRZENNY I FORMA ARCHITEKTONICZNA 6
4. WYPOSAŻENIE 6
5. OPINIA GEOTECHNICZNA I INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU 7

ZAŁĄCZNIKI 8

ZAŁĄCZNIKI RYSUNKOWE:

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU 37
2. TOALETA PUBLICZNA Z WIATĄ NA ROWERY 38
3. TOALETA PUBLICZNA Z WIATĄ NA ROWERY - ELEWACJE 39

I. ZAGOSPODAROWANIE TERENU
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Zlecenie inwestora
Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1 : 500.
Wizja w terenie.

2. WŁAŚCICIEL NIERUCHOMOŚCI

Właściciele nieruchomości:

1) działki nr 7/12, 7/21, 7/35, 7/36, 354/1, 354/2, 354/3, 353 obręb 0001 m. Sulechów – Gmina Sulechów,
2) działka nr 7/34 obręb 0001 m. Sulechów – Skarb Państwa – Polskie Koleje Państwowe S.A.,
3) działka nr 355 obręb 0001 m. Sulechów – Powiat Zielonogórski.

3. INWESTOR.

Gmina Sulechów, Pl. Ratuszowy 6, 66-100 Sulechów.

4.LOKALIZACJA INWESTYCJI

Inwestycja zlokalizowana będzie na terenie działek nr 7/12, 7/21, 7/34, 7/35, 7/36, 354/1, 354/2, 354/3, 353, 355 w obrębie 0001 m. Sulechów, które zlokalizowane są na terenie zespołu urbanistyczno-krajobrazowego wpisanego do rejestru zabytków pod nr rej. 58 i 2164.
Działki nr 354/1, 354/2 oraz części działek 7/35 i 7/34 zlokalizowane są na terenie przeznaczonym w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego przyjętego uchwałą nr XLII/396/2006 Rady Miejskiej w Sulechowie z dnia 22.08.2006 r. w sprawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego części obrębów geodezyjnych 1 i 2 miasta Sulechów oraz części obrębu Kruszyna i zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Sulechów – Brzezie na tereny teren zieleni urządzonej z dopuszczeniem funkcji usługowej. Pozostała część działki 7/34 oraz działka 354/3 stanowią teren parku i tereny zieleni, natomiast działki 7/12, 7/21, 7/36, 353 oraz 355 stanowią tereny pod drogami. Działki nie znajdują się na terenie działalności górniczej, ani nie są położone w obszarze parku narodowego ani jego otuliny, nie leżą także na obszarach cennych przyrodniczo, ani na terenie obszarów Natura 2000.

5.STAN ISTNIEJĄCY.

Działki 7/12, 7/21, 7/36, 353 oraz 355 stanowią tereny pod drogami, odpowiednio ul. Dworcowa, Słoneczna, Konopnickiej i Al. Niepodległości. Ulice Konopnickiej, Słoneczna i Al. Niepodległości posiadają nawierzchnię z betonu asfaltowego, natomiast ul. Dworcowa posiada nawierzchnię z kostki brukowej granitowej oraz częściowo z brukowca. Na wszystkich wymienionych drogach brak jest ograniczenia masy poruszających się pojazdów. Działka 7/35 jest częściowo zagospodarowana jako droga dojazdowa do ul. Dworcowej i ma nawierzchnię z kostki brukowej granitowej, natomiast w pozostałej części stanowi tereny zieleni oraz ogrodów działkowych. Posiada dość duże zróżnicowanie wysokości, które wynosi ok. 1,5 m. Działki 7/34, 354/1, 354/2 oraz 354/3 stanowią obecnie tereny zieleni urządzonej i parku, a zróżnicowanie terenu jest niewielkie. Działka 7/34 jest silnie porośnięta starodrzewem natomiast na działce 354/3 starodrzew występuje głównie wzdłuż ciągu pieszego prowadzącego od ul. Konopnickiej do głównego ciągu pieszego przebiegającego przez tereny zielone. Część chodników jest oświetlonych. Na terenie przeznaczonym pod inwestycję znajdują się sieci kanalizacji sanitarnej, wodociągowej oraz energii elektrycznej.

5.1. OPIS ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Projektuje się budowę centrum przesiadkowego wraz z parkingiem dla samochodów osobowych, częściową przebudowę dróg oraz wykonanie ciągów pieszych na terenie parku i zieleni urządzonej.
W związku zapisami obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego uniemożliwiającymi wykonanie projektowanej inwestycji, przed jej rozpoczęciem należy dokonać zmiany jego zapisów.

6.STAN PROJEKTOWANY.

W ramach inwestycji wykonane zostanie centrum przesiadkowe, w którym zostaną wybudowane stanowiska dla 5 autobusów wraz z wiatą dla podróżnych, toaleta publiczna z pomieszczeniem technicznym i przyległą wiatą na 20 rowerów. Obok zatoki autobusowej projektowany jest parking dla ok. 60 samochodów osobowych. Na terenie centrum przesiadkowego zlokalizowane zostaną ładowarka dużej mocy dla autobusów oraz podwójna ładowarka dużej mocy dla samochodów osobowych. Na parkingu wyznaczone zostaną miejsca dla pojazdów osób niepełnosprawnych – min. 4 stanowiska. Na terenie parku oraz pozostałych terenach zieleni urządzonej wykonane zostaną ścieżki dla pieszych. W obrębie parku projektuje się wykonanie ścieżek o nawierzchni żwirowej, natomiast na pozostałym terenie ścieżki będą miały nawierzchnię z kostki brukowej betonowej imitującej kostkę granitową. Oświetlenie alejek parkowych oraz traktów pieszych na terenie zieleni urządzonej wykonane zostanie stylizowanymi oprawami oświetleniowymi z ledowym źródłem światła, które będą montowane na słupach stylizowanych o wysokości ok. 3 – 4 m, natomiast oświetlenie centrum przesiadkowego oraz dróg wykonane zostanie przy zastosowaniu opraw ledowych montowanych na słupach oświetleniowych wykonanych ze stali nierdzewnej o wysokości 8-9 m.

Wyspa dla pieszych w ciągu ul. Dworcowej zostanie nieznacznie przebudowana, a istniejąca zieleń zostanie przycięta tak aby nie ograniczała widoczności kierującym pojazdami oraz pieszym, w razie konieczności dokonane zostaną wycinki krzewów oraz nowe nasadzenia. Nawierzchnia ul. Dworcowej, wykonana z kostki brukowej granitowej oraz brukowca, zostanie przełożona, a podbudowa wzmocniona i dostosowana do projektowanego ruchu pojazdów. Zakłada się obciążenie ruchem KR4. Należy również wymienić istniejące krawężniki drogowe betonowe na krawężniki granitowe cięte. Nawierzchnię chodnika z płyt chodnikowych na wyspie należy wymienić na kostkę granitową płomieniowaną o wymiarach 10x10x8 cm. W ciągu ul. Dworcowej planuje się wykonanie nowych chodników na odcinku od budynku dworca do budynku usługowego (hurtowni budowlanej), zatok parkingowych oraz zatoki postoju taksówek. Nawierzchnia zatok wykonana zostanie z kostki granitowej surowo łupanej 8x11 cm.

Ulice Konopnickiej i Słoneczna: projektuje się wymianę nawierzchni chodników (płyty betonowe chodnikowe) na kostkę brukową betonową gr. 8 cm układaną na podbudowie z tłucznia bazaltowego lub szarogłazu gr. 15 cm, wraz z wykonaniem ciągów prowadzących dla osób niewidomych. Na przejściach dla pieszych należy wykonać oświetlenie dedykowane doświetlające obszar przejścia. Nawierzchnia asfaltowa jezdni zostanie wyremontowana poprzez wyfrezowanie istniejącej nawierzchni i wykonanie nowej z betonu asfaltowego.

Zatoka autobusowa i parking: nawierzchnia placu manewrowego i stanowisk autobusowych wykonana zostanie z betonu asfaltowego, natomiast nawierzchnia parkingu z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm samoklinującej, przy czym jezdnia parkingu wykonana zostanie z kostki typu EKO w kolorze szarym, natomiast miejsca postojowe z kostki pełnej w kolorze grafitowym. Miejsca parkingowe dla osób niepełnosprawnych należy wykonać z kostki w kolorze niebieskim, natomiast miejsca parkingowe ładowania samochodów osobowych z kostki w kolorze żółtym. Woda opadowa kierowana będzie do zbiorników magazynujących wodę deszczową na potrzeby podlewania terenów zielonych, a jej nadmiar poprzez instalację przelewową kierowany będzie do miejskiej kanalizacji deszczowej. Nawierzchnia ciągów pieszych wykonana zostanie z kostki brukowej betonowej imitującej kostkę granitową.

Przyłącza infrastruktury technicznej

W ramach inwestycji wykonane zostaną nowe przyłącza: kanalizacyjne, wodociągowe, energetyczne oraz nowe instalacje oświetlenia drogowego i parkowego. Szczegółowe rozwiązania przyłączy należy opracować w fazie projektowania na podstawie uzyskanych warunków technicznych przyłączenia do poszczególnych sieci.

Podstawowe parametry dotyczące zagospodarowania terenu:

1. Powierzchnia objęta inwestycją: 20 716 m^2 w tym pod centrum przesiadkowe 7 779 m^2.

2. Powierzchnia zabudowy budynku toalety: 16,0 m^2
3. Powierzchnia zabudowy wiaty na rowery: 48,0 m^2 (po obrysie dachu)
4. Powierzchnia zabudowy wiaty dla pasażerów: 217,6 m^2 (po obrysie dachu)
5. Powierzchnia dróg i chodników obszar centrum przesiadkowego: 4617,1 m^2,
6. Powierzchnia biologicznie czynna w obrębie centrum przesiadkowego: 2 880,3 m^2.

7. INFORMACJE DODATKOWE.

- kategoria geotechniczna obiektu - pierwsza,
- określenie wpływu eksploatacji górniczej na działkę - działka nie znajduje się na terenie działalności górniczej – brak wpływu,
- teren inwestycji znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej, a teren Parku im. Powstańców Wielkopolskich wpisany jest do gminnej ewidencji zabytków,
- obciążenie śniegiem – I strefa,
- obciążenie wiatrem – I strefa.

8. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

1) informacje o powierzchni zabudowy, kubaturze brutto, wysokości i liczbie kondygnacji:

Na terenie projektowanego centrum przesiadkowego zlokalizowane zostaną następujące obiekty:

I. toaleta publiczna z częścią gospodarczą:
   - powierzchnia zabudowy: do 16 m^2
   - kubatura brutto: ok. 43,20 m^3
   - ilość kondygnacji: 1, wysokość kondygnacji: ok. 2,60 m

II. wiata dla rowerów:
   - powierzchnia zabudowy: do 48,0 m^2 (po obrysie dachu)
   - ilość kondygnacji: 1
   - wysokość: do 2,50 m

III. wiata dla podróżnych:
   - powierzchnia zabudowy: 217,6 m^2 (po obrysie dachu)
   - ilość kondygnacji: 1
   - wysokość: do 4,5 m

IV. parking dla samochodów osobowych:
   - powierzchnia: 1288,5 m^2
   - ilość stanowisk: 56

V. zatoki autobusowe z miejscem do ładowania autobusów:
   - powierzchnia: 2026,5 m^2
   - ilość stanowisk: 5
   - miejsce do ładowania: 1

VI. chodniki w obrębie centrum przesiadkowego: 1302,1 m^2

VII. ciągi piesze w obrębie parku i dojścia:
   - nawierzchnia z kostki imitującej granit: 882,3 m^2
   - nawierzchnia żwirowa: 917,5 m^2

2) informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania:

I. toaleta publiczna z częścią gospodarczą: budynek niski jednokondygnacyjny, kategoria zagrożenia ludzi ZLIII, część gospodarcza PM < 500 MJ/m^2

3) informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne i dachy:

I. toaleta publiczna z częścią gospodarczą: klasa odporność pożarowej D, klasa odporności ogniowej R30, REI30

4) informacje o występowaniu zagrożenia wybuchem, w tym informacje dotyczące pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz stref zagrożenia wybuchem w przestrzeni zewnętrznej: nie występują

5) informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o odległościach od sąsiadujących obiektów budowlanych, działek lub terenów oraz parametrach wpływających na odległości dopuszczalne: projektowane obiekty budowlane nie są zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie innych budynków oraz terenów, na które mogłyby niekorzystnie wpływać pod względem ochrony przeciwpożarowej.

6) informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o:

– drogach pożarowych oraz dojściach dla ekip ratowniczych: dojazd z dróg publicznych gminnych poprzez plac manewrowy zatoki autobusowej oraz drogi dojazdowe na parkingu, szerokość dróg dojazdowych od 6,0 do 8,0 m.

– zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru, w tym o wymaganej ilości wody do celów przeciwpożarowych, urządzeniach i innych rozwiązaniach w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, usytuowaniu źródeł wody do celów przeciwpożarowych, hydrantów zewnętrznych lub innych punktów poboru wody oraz stanowisk czerpania wody wraz z dojazdami dla pojazdów pożarniczych: woda do celów przeciwpożarowych czerpana będzie z hydrantów zamontowanych na miejskiej sieci wodociągowej

7) informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej, zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem zagospodarowania działki lub terenu; nie dotyczy.

II. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANE

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

a) budynek toalety publicznej - kategoria III obiektów budowlanych,
b) wiata przystankowa – kategoria XVIII obiektów budowlanych,
c) wiata na rowery – kategoria XVIII obiektów budowlanych,
d) parking dla samochodów osobowych – kategoria XXII obiektów budowlanych,
e) plac manewrowy – kategoria XXIII obiektów budowlanych.

2. Zamierzony sposób użytkowania i program użytkowy obiektu

Projektowane centrum przesiadkowe stanowić będzie element infrastruktury komunikacyjnej łączący transport samochodowy z transportem kolejowym. Celem centrum jest umożliwienie zmiany środka transportu ze szczególnym naciskiem zmiany wykorzystania samochodów osobowych na środki komunikacji publicznej takie jak autobus lub pociąg. W tym celu w obrębie centrum przesiadkowego wydzielone zostały strefy parkingowa oraz manewrowo-przystankowa, a jego lokalizacja znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie dworca kolejowego. Parking samochodów osobowych będzie miał ok. 60 stanowisk, w tym min. 4 stanowiska dla pojazdów osób niepełnosprawnych oraz 2 stanowiska przeznaczone na potrzeby ładowania samochodów elektrycznych. Część manewrowo – przystankowa będzie posiadała 5 stanowisk dla autobusów oraz 1 stanowisko ładowania autobusów elektrycznych. Przy centrum zlokalizowany jest park, który zostanie zrewitalizowany poprzez wykonanie nowych nawierzchni ścieżek, wymianie oświetlenia parkowego na nowe, wykorzystujące ledowe źródła światła oraz ustawienie nowych elementów małej architektury – ławki parkowe oraz pojemniki na śmieci. Połączenie komunikacyjne centrum przesiadkowego realizowane będzie przy wykorzystaniu istniejących dróg (ul. Dworcowa, Słoneczna, Konopnickiej i Al. Niepodległości).

3. Układ przestrzenny i forma architektoniczna

Centrum przesiadkowe przewidziane jest jako zespół składający się z parkingu, placu manewrowo-przystankowego, budynku toalety publicznej z częścią techniczną, wiaty dla rowerów, wiaty dla podróżnych. Budynek toalety projektowany jest na rzucie kwadratu, przykryty dachem płaskim krytym papą. Elewacja budynku wykonana z cegły klinkierowej w kolorze wiśniowym, ślusarka drzwiowa w kolorze stalowym. Wiata dla rowerów o rzucie litery L, wykonana z profili aluminiowych z wypełnieniem przestrzeni taflami szklanymi ze szkła hartowanego laminowanego, przekrycie dachem płaskim krytym płytami z poliwęglanu. Na dachach toalety i wiaty na rowery zamontowane będą panele fotowoltaiczne o łącznej mocy min. 6 kWp. Wiata dla podróżnych o rzucie prostokąta, wykonana zostanie z kształtowników ze stali nierdzewnej, z pokryciem ze szkła hartowanego laminowanego.

4. Wyposażenie

1) **Stacja ładowania autobusów**: stacja musi spełniać wymagania zgodnie z Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie wymagań technicznych dla stacji ładowania i punktów ładowania stanowiących element infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego (Dz. U. z 2019 r. poz. 1316 ze zm.), moc min. 200 kW, złącze pantografowe dla autobusów wyposażonych w pantograf zamontowany na dachu oraz złącze DC CCS2 Combo, zakres temperatur pracy min. -25/ 45°C.
2) **Stacja ładowania samochodów:** dwustanowiskowa, wyposażona w złącza: szybkiego ładowania DC CCS o mocy min. 100 kW oraz złącze CHAdeMO o mocy min. 50 kW, AC typu drugiego o mocy min. 22 kW; długość przewodów ładowania min. 4,5 m, wyposażona w łączność internetową bezprzewodową 4G/5G oraz Ethernet, zakres temperatur pracy min. -25/45 °C, wyposażona w technologię ISO 15118-20 Plug and Charge.
3) **Biletomat:** obsługa płatności gotówkowych i bezgotówkowych, zakres temperatur pracy min. -35/60 °C, pojemne kasety końcowe na monety oraz banknoty; zdalna obsługa, konfiguracja oraz raportowanie

poprzez system centralny; sprzedaż biletów papierowych oraz kontraktów kodowanych na kartach elektronicznych, przyjazny osobom z niepełnosprawnością, dodatkowy ekran umożliwiający wyświetlanie dynamicznej informacji pasażerskiej lub reklam w dowolnej formie.

4) **Magazyn energii**: 3 fazowy, pojemność użyteczna min. 20 kWh, minimalna liczna cykli baterii 6 000, minimalny czas życia baterii 10 lat, moc znamionowa EPS inwertera [VA] – min. 22 000, czas przełączania do 10 ms, konstrukcja typu "wszystko w jednym", akumulator w technologii LiFePO4, max moc rozładowania min. 10 kW.
5) **Elementy małej architektury**: w obrębie centrum przesiadkowego przy budynku toalety należy zlokalizować pojemniki na śmieci z podziałem na poszczególne kategorie odpadów, pojemniki powinny mieć pojemność ok. 80 l każdy; dodatkowo przy ciągach pieszych i alejkach parkowych należy ustawić kosze na śmieci niesegregowane przy czym odległość pomiędzy pojemnikami nie powinna być większa niż 50 m; pod wiatą dla podróżnych oraz przy ciągach pieszych w części parkowej należy ustawić ławki z oparciami, łączna ilość ławek powinna wynosić ok.30 szt.

5. Opinia geotechniczna i informacja o sposobie posadowienie obiektu

Warunki gruntowo – wodne określono na podstawie badań podłoża gruntowego i opinii geotechnicznej opracowanych przez dr Agnieszkę Gontaszewską-Piekarz, na podstawie których projektowane obiekty budowlane zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

ZAŁĄCZNIKI
DO KONCEPCJI BUDOWY CENTRUM PRZESIADKOWEGO

OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY

OBIEKT: **Centrum Przesiadkowe**

INWESTOR: **Gmina Sulechów**
Pl. Ratuszowy 6
66-100 Sulechów

LOKALIZACJA: **miasto Sulechów 080906_4**
obręb 0001, Sulechów
działki nr ewidencyjny: 7/12, 7/21, 7/34, 7/35, 7/36, 354/1, 354/2, 354/3, 353, 355

ZAŁĄCZNIKI

1. Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną str. 10 - 26
2. Zapewnienie dostaw energii elektrycznej – pismo ZIR/RR/SD/173103/2023 str. 27
3. Zapewnienie dostawy wody i odbioru ścieków – pismo WWiK/924/2023 str. 28 - 29
4. Uprawnienia projektantów str. 30- 36

AGea Agnies
ul. Miła 3, 66-00

agea.geologia@interi

PODPIS ZAUFANY
AGNIESZKA
GONTASZEWSKA-PIEKARZ
14.09.2023 08:47:17 (GMT+2)
Dokument podpisany elektronicznie
podpisem zaufanym

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

WRAZ Z OPINIĄ GEOTECHNICZNĄ

DZIAŁEK 354/1, 7/35, 354/2

PRZY ULICY MARII KONOPNICKIEJ W SULECHOWIE

Opracowanie:

dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz
upr. geol. V-1532, VII-1451

mgr Natalia Delążek

Świdnica, wrzesień 2023

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Opis metodyki polowych i laboratoryjnych badań gruntów
3. Generalne uwagi dotyczące badań podłoża gruntowego
4. Środowisko geograficzne
5. Opis budowy geologicznej (model geologiczny)
6. Opis warunków hydrogeologicznych
7. Charakterystyka warunków geotechnicznych
8. Ustalenie kategorii geotechnicznej
9. Wnioski

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Mapa sytuacyjna
2. Mapa dokumentacyjna
3. Karty dokumentacyjne sond
4. Przekroje geotechniczne
5. Zestawienie wyprowadzonych wartości danych geotechnicznych
6. Objaśnienie symboli i znaków

1. Wstęp

W niniejszej dokumentacji przedstawiono wyniki rozpoznania warunków geotechnicznych działek 354/1, 7/35, 354/2 znajdujących się przy ulicy Konopnickiej w Sulechowie, powiat zielonogórski. Badania wykonano w związku z budową parkingu oraz placu manewrowego.

Teren badań zaznaczono na mapie sytuacyjnej (zał.1) oraz dokumentacyjnej (zał.2.). Zakres prac i badań oraz rozmieszczenie punktów sondowania ustalono ze Zleceniodawcą. Badania geotechniczne objęły wykonanie:

- 4 sondowań sondą z próbnikiem przelotowym do głębokości 3,0 m p.p.t.
- 1 sondowania sondą dynamiczną lekką do głębokości 3,0 m p.p.t.;
- standardowych badań makroskopowych;
- obserwacji wody gruntowej.

Lokalizację sondowań pokazano na mapie dokumentacyjnej w skali 1:500. Rzędne punktów przyjęto orientacyjnie według mapy zasadniczej w skali 1:500.

Warunki geotechniczne ustalono na podstawie wyników badań terenowych i laboratoryjnych, parametry geotechniczne warstw wydzielono zgodnie z normą PN-B-04452 Geotechnika. Badania polowe, w oparciu o doświadczenie własne i zależności regionalne, a także normę PN-EN 1997-2:2007 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 2: Badania podłoża gruntowego.

Wyniki zestawiono w prezentowanej dokumentacji składającej się z tekstu oraz załączników graficznych. Niniejsza dokumentacja jest zgodna z wymogami Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (z późniejszymi zmianami) Dz.U. nr 89, poz. 414 oraz Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, Dz.U. z dn. 27.04.2012, poz. 463.

W opracowaniu, oprócz norm, wykorzystano również następującą dostępną literaturę:

- Grabowski Z., Pisarczyk S., Obrycki M. „Fundamentowanie", Wyd. Pol. Warsz., 1999;
- Kondracki J. „Geografia regionalna Polski", Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2009
- Kotowski J., Kraiński A. „Geologia inżynierska. Sporządzanie dokumentacji geologiczno – inżynierskiej" Zielona Góra, 2000
- Kowalski W.C. „Geologia inżynierska" Wyd. Geol. Warszawa, 1988
- Macioszczyk A. (red). „Podstawy hydrogeologii stosowanej" PWN, Warszawa, 2006
- Myślińska E. „Laboratoryjne badania gruntów i gleb" Wyd. Uniw.Warszawskiego2016
- Pazdro Z. „Hydrogeologia" ,Wyd. Geologiczne, Warszawa, 1990
- Pisarczyk S. „Gruntoznawstwo inżynierskie", PWN, Warszawa, 2014
- Tarnawski M. (red.) „Badanie podłoża budowli. Metody polowe", PWN, Warszawa 2020

- Wiłun Z. „Zarys geotechniki", WKŁ, Warszawa 2001;
- archiwalne materiały geotechniczne;
- archiwalne materiały geologiczne;
- mapy specjalistyczne: hydrogeologiczne, geologiczne, geologiczno – inżynierskie, hydrograficzne oraz morfologiczne;

2. *Opis metodyki polowych i laboratoryjnych badań gruntów*

Sondowanie gruntu wykonano za pomocą sondy udarowej z próbnikiem przelotowym o średnicy od 36 do 60 mm. Pobrane w terenie próbki do badań laboratoryjnych zaliczają się do kategorii B (punkt 3.5.1. Eurokodu 7, cz.2.). Wyniki załączono jako karty punktów sondowania (zał.3.).

Badania terenowe gruntów wykonano zgodnie z Eurokodem 7 oraz PN-EN ISO 22476:2005 *Rozpoznawanie i badania geotechniczne. Badania polowe.*

Interpretację wyników sondowań dynamicznych przeprowadzono na dwa sposoby: zgodnie z normą PN-B-04452:2002 *Geotechnika. Badania polowe.* oraz PN-EN 1997-2:2009 *Eurokod 7.* Wyniki sondowań dynamicznych załączono na odpowiednich kartach punktów sondowania (zał.3.) a ich interpretację w zestawieniu wyprowadzonych wartości danych geotechnicznych (zał.5.).

Badania laboratoryjne wykonano zgodnie z normą PN-EN ISO 17892-1 *Badania geotechniczne. Badania laboratoryjne gruntów.* Badania pęcznienia gruntów wykonano zgodnie z procedurą opisaną w podręczniku „Laboratoryjne badania gruntów" Myślińska E., PWN, Warszawa, 1998.

Wyniki poszczególnych badań laboratoryjnych i polowych załączono.

Pozostałe parametry geotechniczne warstw określono za pomocą korelacji zawartych w normach branżowych lub literaturze następująco:

- norma DIN 1055-2:2010-11: ciężar objętościowy γ, efektywny kąt tarcia wewnętrznego ϕ', spójność efektywna c' oraz spójność bez odpływu c_u;
- zależności regionalne zawarte w podręczniku „Zarys geotechniki", Zenon Wiłun, WKŁ Warszawa 2001: wilgotność w_n, moduł odkształcenia pierwotnego M_0 oraz moduł odkształcenia E_0.

3. *Generalne uwagi dotyczące badań podłoża gruntowego*

Dokumentację opracowano na podstawie badań przeprowadzonych w zakresie zgodnym ze zleceniem Zleceniodawcy, dokładając należytej staranności na każdym etapie prac. Korzystając z niniejszej Dokumentacji należy jednak uwzględnić niżej wyszczególnione generalne uwagi, które przedstawia się po analizie wcześniejszych doświadczeń autorów oraz ogólnej wiedzy geologicznej:

1. Rozpoznanie budowy podłoża ma charakter punktowy. Dokładne określenie rodzaju i stanu gruntu oraz przelotu poszczególnych warstw dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych (miejsc wierceń i sondowań). Przekroje geotechniczne oraz mapy opracowano na podstawie interpolacji i ekstrapolacji, przedstawiają one możliwy (domniemany/przypuszczalny) przebieg warstw pomiędzy poszczególnymi punktami badawczymi. Przekroje geotechniczne opracowano wyłącznie w celu ogólnego przedstawienia budowy geologicznej podłoża.

2. Dokładność określenia przelotu poszczególnych warstw geotechnicznych wynosi od około +/- 10 cm (dla sondowań) do około +/- 20 cm (dla wierceń) i wynika z techniki wykonanych badań oraz dokładności urządzenia badawczego.

3. Dokładność określenia nawierconego poziomu wody gruntowej oraz dokładność pomiaru poziomu sączeń są takie same jak dokładność określenia przelotu warstw geotechnicznych. Natomiast dokładność określenia ustabilizowanego poziomu wody gruntowej wynosi +/- 5 cm. Wszystkie pomiary wody gruntowej dotyczą wyłącznie dokładnego okresu – dnia pomiaru. Wahania lustra wód gruntowych w ciągu roku i w cyklach wieloletnich, w zależności od budowy geologicznej i lokalnych warunków hydrogeologicznych mogą wynosić od kilkudziesięciu centymetrów do kilku metrów.

4. Miąższość antropogenicznych nasypów pomiędzy poszczególnymi punktami badawczymi może być inna – większa lub mniejsza niż wykazana w wykonanych otworach badawczych i sondowaniach, podobnie jego skład. Nie można też wykluczyć istnienia nie zinwentaryzowanych (nie zaznaczonych na mapie)podziemnych instalacji oraz fragmentów starych fundamentów i posadzek, nienawierconych w wykonanych punktach badawczych.

5. Plastyczność gruntów drobnoziarnistych (spoistych) w strefie przypowierzchniowej jest zależna od warunków hydrometeorologicznych i może być odmienna od opisanych w niniejszej dokumentacji w zależności od pory roku oraz opadów.

6. Niniejsza dokumentacja została opracowana w zakresie adekwatnym dla konkretnej Inwestycji, opisanej przez Zleceniodawcę. W przypadku zmiany zamierzenia inwestycyjnego lub jego lokalizacji, zakres badań (np. liczba punktów badawczych, głębokość wierceń / sondowań) może być niewystarczający dla zaprojektowania oraz zrealizowania robót ziemnych i fundamentowych.

7. W przypadku stwierdzenia, w czasie robót ziemnych lub fundamentowych, jakichkolwiek niezgodności z wynikami badań geotechnicznych, przedstawionymi w niniejszej Dokumentacji, należy niezwłocznie skontaktować się z autorami niniejszego opracowania.

4. Środowisko geograficzne

Opisywany teren znajduje się w środkowej części Sulechowa, przy ulicy M. konopnickiej, co pokazano na mapie sytuacyjnej (zał. 1).

Sulechów należy do makroregionu Pojezierze Lubuskie (315.4), mezoregionu Pojezierze Łagowskie (318.42) wg fizyczno – geograficznego podziału Polski według J. Kondrackiego. Według T. Bartkowskiego mezoregion ten nosi nazwę Wzgórz Osieńsko – Sulechowskich.

Cały region to pagórkowate wzgórza morenowe. W okolicach Sulechowa występują moreny recesyjne powstałe podczas glacifazy leszczyńskiej zlodowacenia wisły (północnopolskiego). W centrum Sulechowa po ustąpieniu zlodowacenia funkcjonowało dość rozległe jeziorzysko, w którym odkładały się kredy jeziorne, a następnie uległo ono zarośnięciu (zatorfieniu).

5. Opis budowy geologicznej

Szczegółowa budowa geologiczna badanego terenu została rozpoznana do głębokości 3,0 m p.p.t. Stwierdzono osady wieku czwartorzędowego – holoceńskie nasypy i plejstoceńskie piaski i mułki.

W podłożu badanych działek od powierzchni terenu do głębokości 1,5-1,8 m p.p.t. wystąpiły holoceńskie nasypy antropogeniczne utworzone z piasku i humusu.

Głębiej stwierdzono występowanie plejstoceńskich osadów wodnolodowcowych wykształconych jako piaski średnie i piaski drobne, które charakteryzują się stanem średniozagęszczonym. W obrębie piasków lokalnie na głębokości 2,3-2,4 m p.p.t. wystąpiła cienka (10 cm) warstwa mułków wodnolodowcowych reprezentowanych przez Gliny piaszczyste. Mułki te znajdują się w stanie twardoplastycznym.

Do głębokości 3,0 m p.p.t. nie stwierdzono spągu piasków.

Budowę geologiczną zaprezentowano na załączonych przekrojach geotechnicznych oraz kartach dokumentacyjnych sondowań.

6. Opis warunków hydrogeologicznych

W podłożu badanego terenu stwierdzono występowanie wody podziemnej o zwierciadle swobodnym na głębokości 1,8-2,6 m p.p.t. Badania wykonano w czasie średnich stanów wody gruntowej.

W okresach wysokich stanów wody gruntowej (intensywne opady deszczu, wiosenne roztopy) zwierciadło wody może występować ok. 0,5-0,8 m płycej.

7. *Charakterystyka warunków geotechnicznych*

Wykonane prace i badania geotechniczne oraz rodzaj projektowanych obiektów pozwalają na zaliczenie gruntów występujących w analizowanym podłożu do następujących warstw geotechnicznych:

- WARSTWA I – holoceńskie nasypy antropogeniczne – warstwa słabonośna;
- WARSTWA II – plejstoceńskie osady wodnolodowcowe wykształcone jako piaski średnie i miejscami drobne, które charakteryzują się stanem średniozagęszczonym. Według badań terenowych wartość średniego stopnia zagęszczenia wynosi $I_D = 0,63$;
- WARSTWA III – plejstoceńskie osady wodnolodowcowe (mułki) wykształcone jako gliny piaszczyste, które charakteryzują się stanem twardoplastycznym. Wartość średniego stopnia plastyczności wynosi $I_L = 0,2$. Symbol dla gruntów spoistych: C – inne grunty spoiste nieskonsolidowane.

Pozostałe parametry geotechniczne w/w warstw wynikają z zależności korelacyjnych.

8. *Ustalenie kategorii geotechnicznej*

O zaliczeniu do danej kategorii geotechnicznej decydują dwa podstawowe kryteria: rodzaj budowli (obiektu) oraz rodzaj podłoża gruntowego. W analizowanym przypadku mamy do czynienia z typowym obiektem (parking) oraz z prostymi warunkami gruntowymi, gdyż stwierdzono w poziomie posadowienia (uwzględniając usuniecie nasypów):

- występowanie w podłożu gruntów rodzimych jednorodnych genetycznie;
- występowanie w podłożu gruntów rodzimych jednorodnych litologicznie;
- horyzontalne uwarstwienie gruntów;
- brak występowania wody w poziomie posadowienia;
- brak występowania gruntów słabonośnych;
- brak występowania niekorzystnych procesów geologicznych.

W związku z powyższym według Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 proponuje się zaliczyć opisywany obiekt do I kategorii geotechnicznej. Uwzględniono przy tym wymogi *Eurokodu 7.* Zgodnie z § 6. 2. w/w Rozporządzenia dla obiektów budowlanych pierwszej kategorii geotechnicznej zakres badań geotechnicznych może być ograniczony do wierceń i sondowań oraz określenia rodzaju gruntu na podstawie analizy makroskopowej. Wartości parametrów geotechnicznych można określać przy wykorzystaniu lokalnych zależności korelacyjnych.

9. *Wnioski*

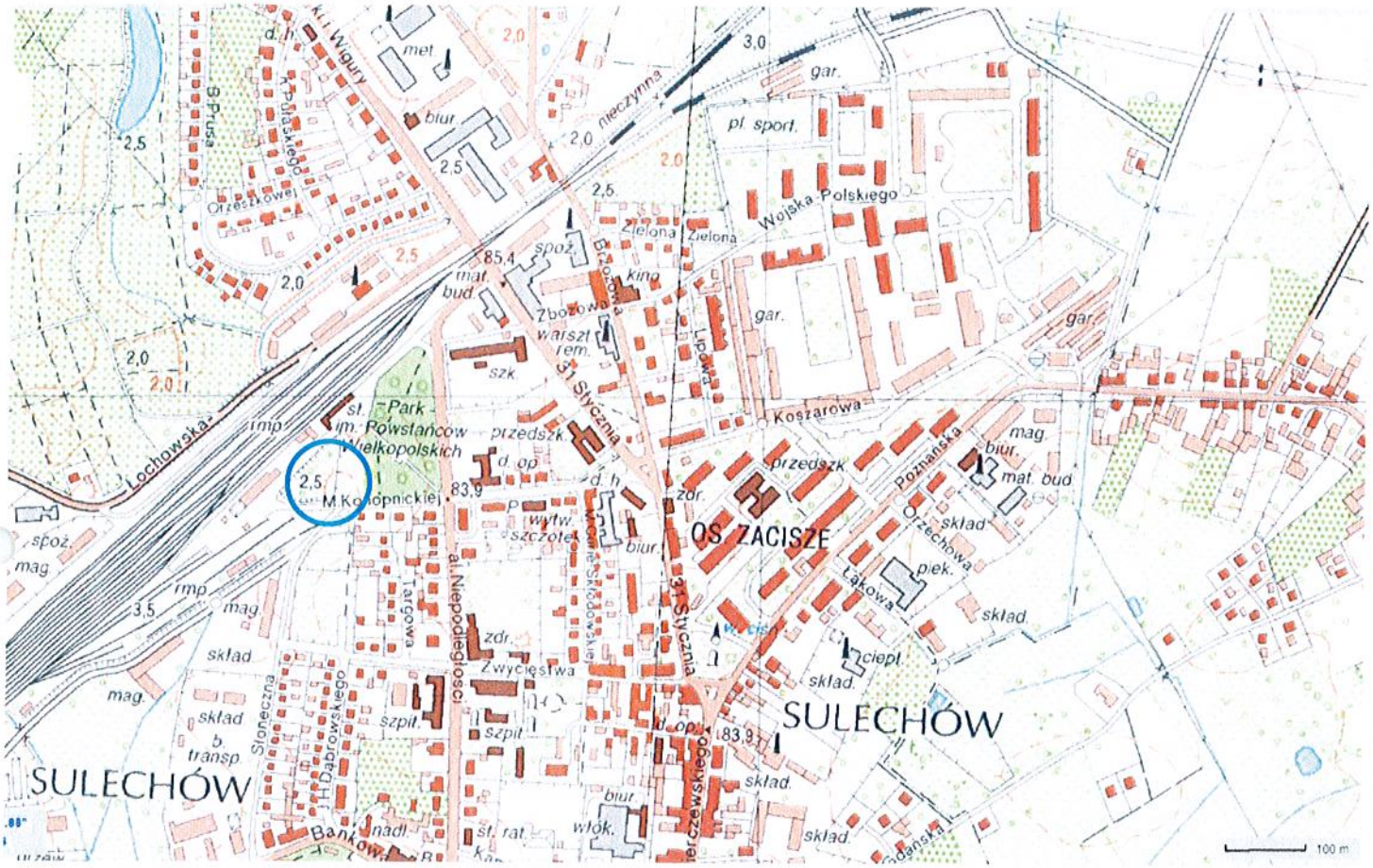
[1] W podłożu badanego terenu stwierdzono do głębokości 3,0 m p.p.t. występowanie nasypów, piasków średnich, piasków drobnych i gliny piaszczystej;

[2] W podłożu badanego terenu stwierdzono występowanie wody podziemnej o zwierciadle swobodnym na głębokości 1,8-2,6 m p.p.t. (stany średnie);

[3] Dla planowanej inwestycji proponuje się przyjęcie pierwszej kategorii geotechnicznej. Ostatecznej decyzji dokona Projektant obiektu na podstawie analizy wyników badań geotechnicznych przedstawionych w niniejszej dokumentacji (zgodnie z § 4 pkt. 4 Rozporządzenia MTBiGM w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, Dz. U. z dn. 25.04.2012, poz. 463);

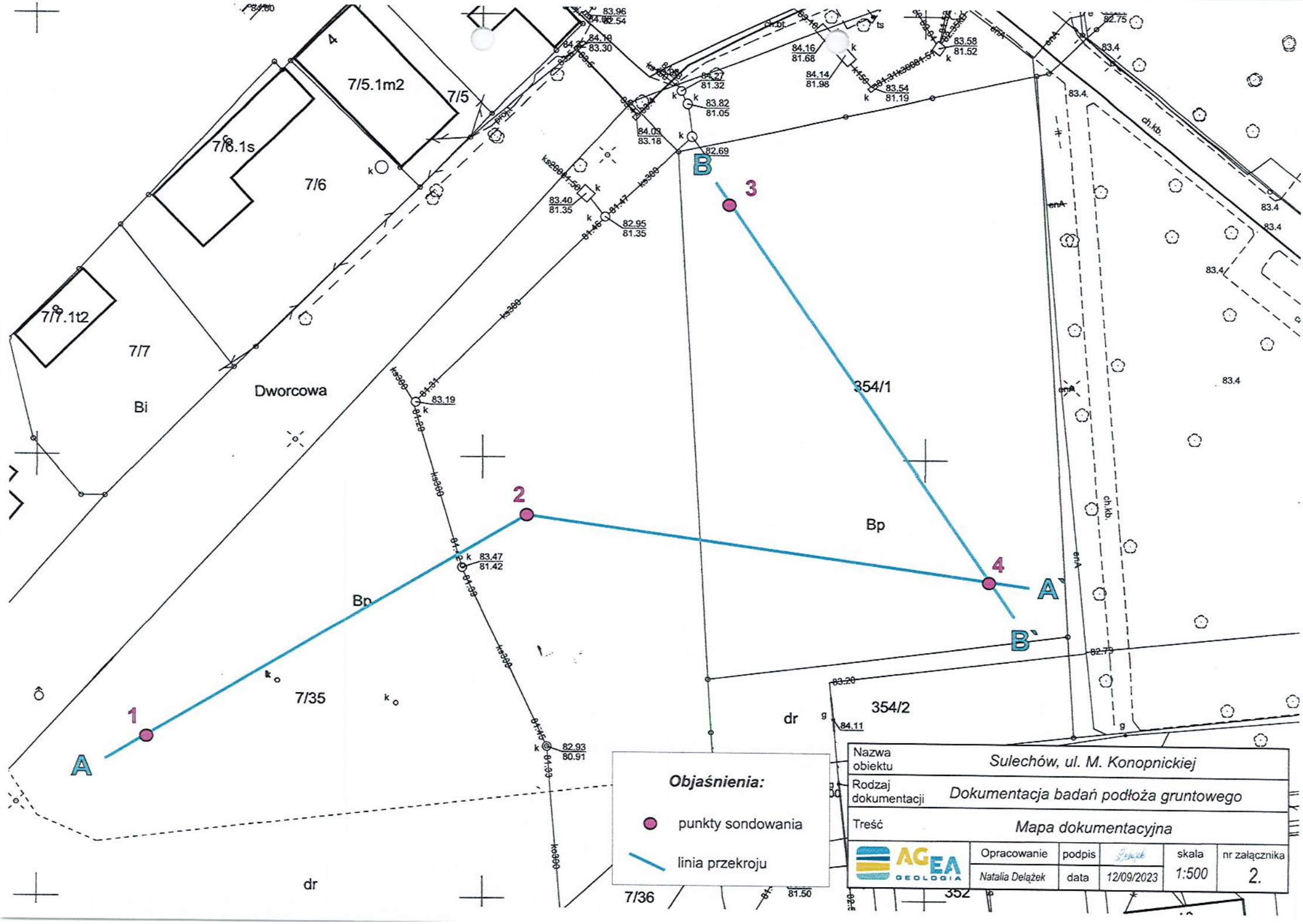
[4] Warunki geotechniczne podłoża zostały rozpoznane w stopniu dostatecznym, a prezentowane wyniki mogą służyć do dalszych prac projektowych;

[5] Wyniki prac i badań są generalnie zgodnie z danymi archiwalnymi oraz literaturą i zalecanymi do stosowania normami.



- badany teren

Nazwa obiektu	*Sulechów, ul. M. Konopnickiej*				
Rodzaj dokumentacji	*Dokumentacja badań podłoża gruntowego*				
Treść	*Mapa sytuacyjna*				
AGEA GEOLOGIA	Opracowanie	podpis		skala	nr załącznika
	Natalia Delążek	data	*12/09/2023*	*podziałka na mapie*	*1.*


7/5.1m2
7/5
7/6.1s
7/6
7/7.1t2
7/7
Bi
Dworcowa
Bp
7/35
dr
354/1
Bp
354/2
dr
7/36
352
A
B
3
2
1
4
A`
B`
Objaśnienia:
punkty sondowania
linia przekroju
Nazwa obiektu
Sulechów, ul. M. Konopnickiej
Rodzaj dokumentacji
Dokumentacja badań podłoża gruntowego
Treść
Mapa dokumentacyjna
AGEA GEOLOGIA
Opracowanie
Natalia Delążek
podpis
data
12/09/2023
skala
1:500
nr załącznika
2.

AGea Agnieszka Gontaszewska-Piekarz
ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry
+48 698 419 430, +48 68 327 34 53
agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl
NIP 818-151-28-76

Karta dokumentacyjna otworu nr 1

Data wykonania: 2023-09-13

Temat: Dokumentacja badań podłoża gruntowego

Adres: Sulechów, ul. M. Konopnickiej

Rzędna: 82,90 m n.p.m.
X:
Y:

Sporządził(a):
dr A. Gontaszewska-Piekarz
Sprawdził(a):

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Wałeczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		1	1,6		Nasyp niekontr.,	w				
	2,10 ▼▽	2	1,4		Piasek średni, żółty	w nw				

Głębokość: 3,0

AGea Agnieszka Gontaszewska-Piekarz
ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry
+48 698 419 430, +48 68 327 34 53
agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl
NIP 818-151-28-76

Karta dokumentacyjna otworu nr 2

Data wykonania: 2023-09-13

Temat: Dokumentacja badań podłoża gruntowego

Adres: Sulechów, ul. M. Konopnickiej

Rzędna: 83,10 m n.p.m.
X:
Y:

Sporządził(a): dr A. Gontaszewska-Piekarz
Sprawdził(a):

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Wałeczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		1	1,5		Nasyp niekontr.,	w				
	1,90 ▼	2	1,5		Piasek średni, żółty	w nw				

Głębokość: 3,0

AGea Agnieszka Gontaszewska-Piekarz
ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry
+48 698 419 430, +48 68 327 34 53
agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl
NIP 818-151-28-76

Karta dokumentacyjna otworu nr 3

Data wykonania: 2023-09-13

Temat: Dokumentacja badań podłoża gruntowego

Adres: Sulechów, ul. M. Konopnickiej

Rzędna: 82,10 m n.p.m.
X:
Y:

Sporządził(a): dr A. Gontaszewska-Piekarz
Sprawdził(a):

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Wałeczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		1	1,6		Nasyp niekontr. [piasek z domiesz. gleba],	w				
	1,80 ▼▽	2	1,4		Piasek średni, szary	w nw				

Głębokość: 3,0

AGea Agnieszka Gontaszewska-Piekarz
ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry
+48 698 419 430, +48 68 327 34 53
agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl
NIP 818-151-28-76

Karta dokumentacyjna otworu nr 4

Data wykonania: 2023-09-13

Temat: Dokumentacja badań podłoża gruntowego

Adres: Sulechów, ul. M. Konopnickiej

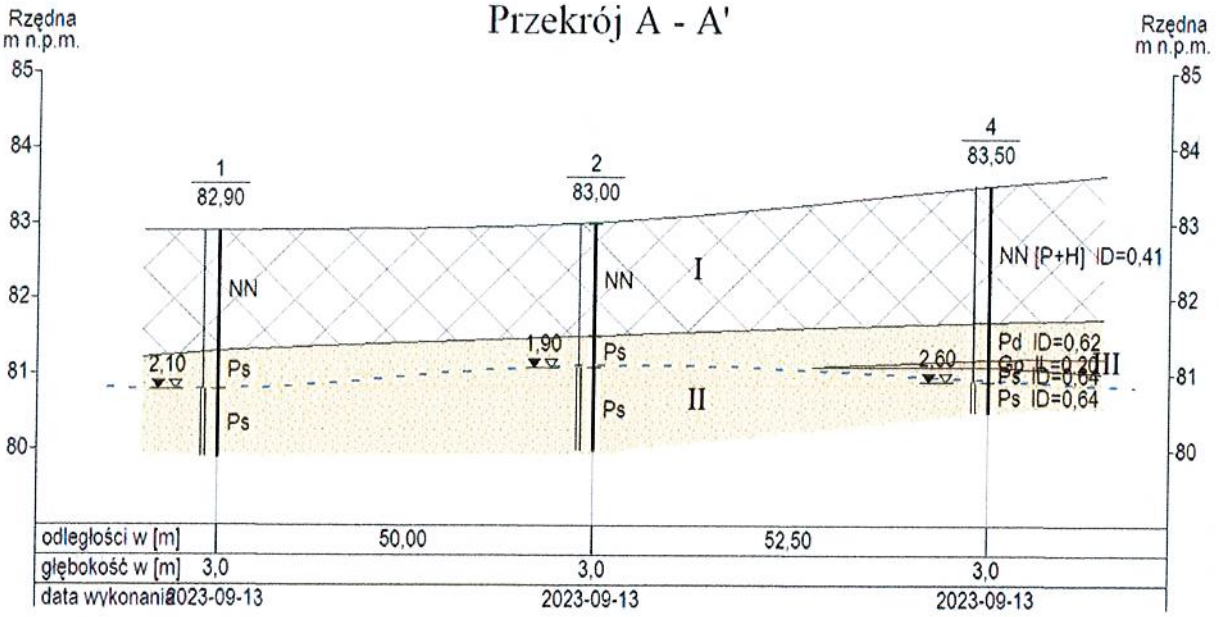
Rzędna: 83,50 m n.p.m.
X:
Y:

Sporządził(a): dr A. Gontaszewska-Piekarz
Sprawdził(a):

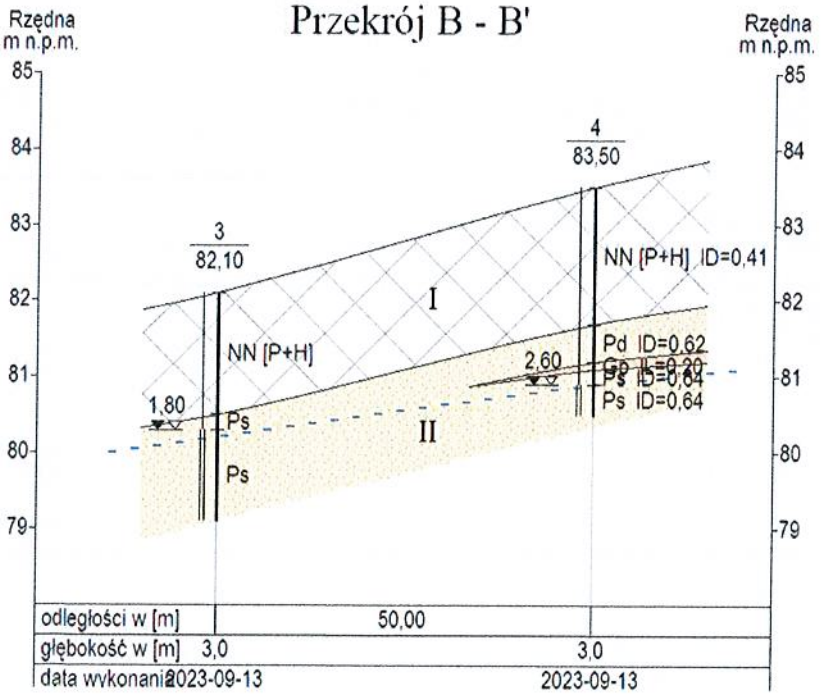
Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Wałeczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		1	1,8		Nasyp niekontr. [piasek z domiesz. gleba],	w			0,41	5 10 8 5 5 4 5 10 6 3 7 5 8 7 4 9 8 10
		2	0,5		Piasek drobny, żółtoszary	w			0,62	15 18 19 21
	2,60 ▽		0,1		Glina piaszcz., żółtoszary	w		0,20		25 26
			0,6		Piasek średni, żółty	w nw			0,64	24 23 26 19 17 18

Głębokość: 3,0

Przekrój A - A'



Przekrój B - B'



osady holoceńskie (nasypy)

osady plejstoceńskie wodnolodowcowe (piaski)

osady plejstoceńskie wodnolodowcowe (mułki)

Nazwa obiektu	*Sulechów, ul. M. Konopnickiej*				
Rodzaj dokumentacji	*Opinia geotechniczna*				
Treść	*Przekrój geotechniczny*				
AGEA GEOLOGIA	Opracowanie	podpis		skala	nr załącznika
	Natalia Delążek	data	*13/09/2023*	1: *1000/100*	**4.**

AGea Agnieszka Gontaszewska
ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry
+48 698 419 430, +48 68 327 34 53
agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl
NIP 818-151-28-76

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

GRUNTY NASYPOWE

NB nasyp budowlany
nN nasyp nie budowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny (humus) $2\% < I_{om} \leq 5\%$
Nm namuł $5\% < I_{om} \leq 30\%$
T torf $30\% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW wietrzelina
KWg wietrzelina gliniasta
KR rumosz — **kamieniste**
KRg rumosz gliniasty
KO otoczaki
Ż żwir
Żg żwir gliniasty — **gruboziarniste**
Po pospółka
Pog pospółka gliniasta
Pr piasek gruby
Ps piasek średni — **drobnoziarniste**
Pd piasek drobny — **niespoiste**
Pπ piasek pylasty
Pg piasek gliniasty
πp pył piaszczysty
π pył
Gp glina piaszczysta — **drobno-**
G glina — **ziarniste**
Gπ glina pylasta — **spoiste**
Gpz glina piaszczysta zwięzła
Gz glina zwięzła
Gπz glina pylasta zwięzła
Ip ił piaszczysty
I ił
Iπ ił pylasty

GRUNTY SKALISTE

ST skała twarda
SM skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE

NIE OBJĘTE NORMĄ

Kr kreda
Gy gytia
Cb węgiel brunatny
Ck węgiel kamienny

ZNAKI DODATKOWE OPISUJĄCE GRUNTY

\+ domieszki
// przewarstwienia (wkładki)
/ na pograniczu
( ) uzupełnienia składu np. nasypu
1 numer otworu
50,14 rzędna terenu

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

próbka o naturalnej strukturze (NNS)
próbka o naturalnej wilgotności (NW)
próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

wyinterpretowany max. poziom wody gruntowej

piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna

nawiercony poziom wody gruntowej
grunt nawodniony

sączenie wody

OZNACZENIE RODZAJU SONDOWAŃ

(6) sonda cylindryczna SPT (ilość udarów)

wykres sondowania sondą udarową lekką

OZNACZENIE STANU GRUNTU

I_D=0,50 stopień zagęszczenia

I_L=0,20 stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

II numer warstwy geotechnicznej

3 rzut projektowanego obiektu, numer i ilość kond.

projektowany poziom posadowienia

granice litologiczno-stratygraficzne (warstwy) na przekrojach

STAROSTA ZIELONOGÓRSKI

Województwo: Lubuskie
Powiat: zielonogórski
Jednostka ewidencyjna: Sulechów-miasto
Obręb ewidencyjny: 0001-Sulechów
080906_4 0001

Skala 1:500

5.170.26.07.1.4, 5.170.26.07.2.3, 5.170.26.07.3.2, 5.170.26.07.3.4, 5.170.26.07.4.1, 5.170.26.07.4.3

Nazwa organu prowadzącego państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA ZIELONOGÓRSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.8003.PZGiK.7546
Nazwa materiału zasobu	Mapa zasadnicza
Data wykonania kopii materiału zasobu	14. 04. 2023
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	[illegible]

LEGENDA:
1.Wiata na rowery
2.Stacja ładowania autobusów
3.Stacja ładowania sam. osobowych
4.Wiata przystankowa
5.Toaleta
6. Rozdzielnia
7. Zbiorniki na deszczówkę
Zieleń
Ciągi piesze projektowane
Ciągi piesze projektowane żwirowe
Istniejąca zieleń
Ciągi piesze do rozbiórki
Ciągi piesze istniejące
Jezdnia z kostki granitowej
Drzewo do wycięcia
Projektowana nawierzchnia z kostki betonowej
Projektowana nawierzchnia asfaltowa
Projektowane lampy
Projektowane linie zasilające oświetlenie

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI
C:\Users\maciek\Pictures\logo BGW.jpg
ul. Handlowa 26, 66-100 Sulechów
tel. (068)3213894 www.bgwprojekt.pl

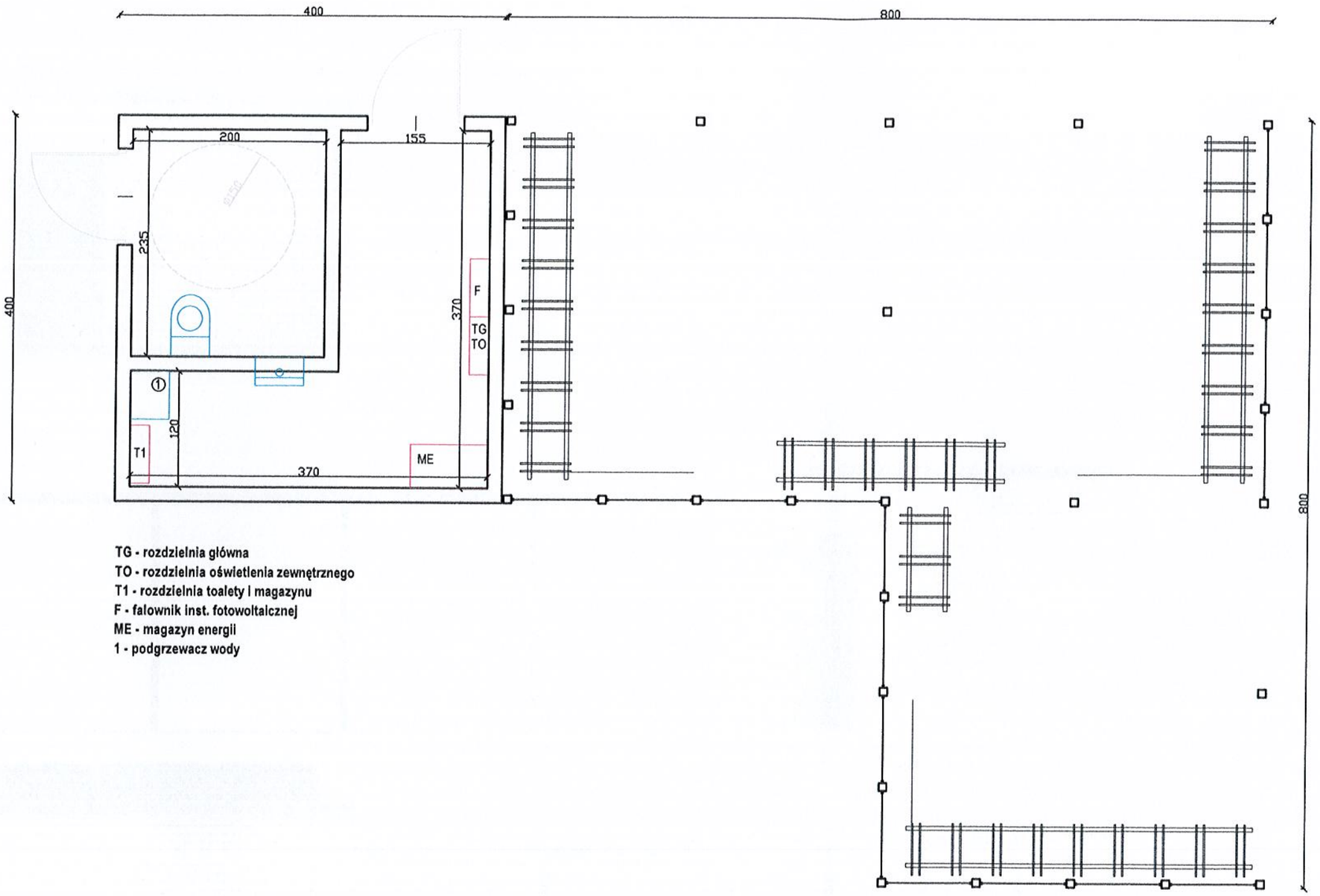
TEMAT: Centrum przesiadkowe	DATA: wrzesień 2023
INWESTOR: Gmina Sulechów, Pl. Ratuszowy 6, 66-100 Sulechów	SKALA: 1:500
ADRES INWESTYCJI: dz. nr 7/12, 7/21, 7/34, 7/35, 7/36, 354/1, 354/2, 354/3, 353, 355, obręb 0001, miasto Sulechów	NR RYSUNKU: Z-01
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
PROJEKTANT / PODPIS: mgr inż. Andrzej Makaryk LBS/0033/PWOK/15; inż. Artur Mielcarek upr. inst. elektr. WKP/0102/POOE/03; mgr inż. Andrzej Zdrek upr. inst. sanit. LBS/0071/POOS/14	BRANŻA: ARCHITEKTURA

Wykonał: Natalia Wojtasiak

Data wykonania kopii dn. 14-04-2023 r.

Poświadcza się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

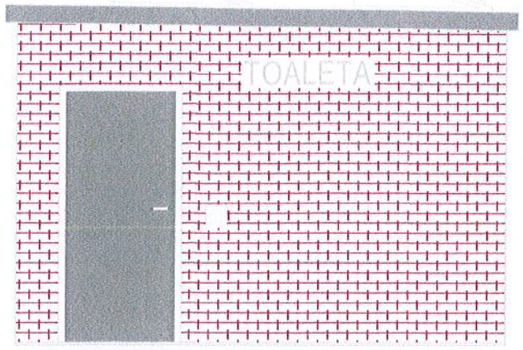
Nazwa materiału zasobu: Mapa zasadnicza

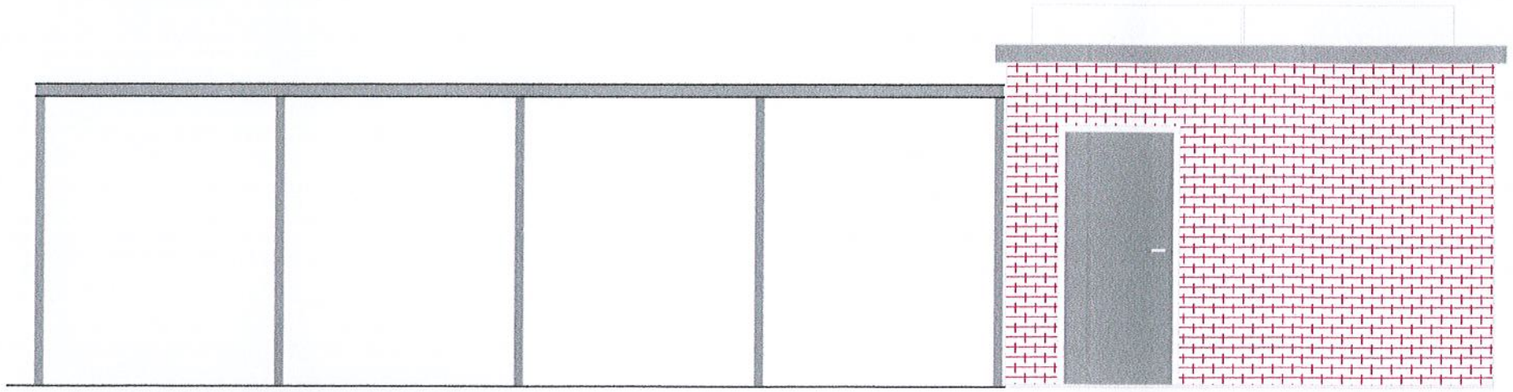


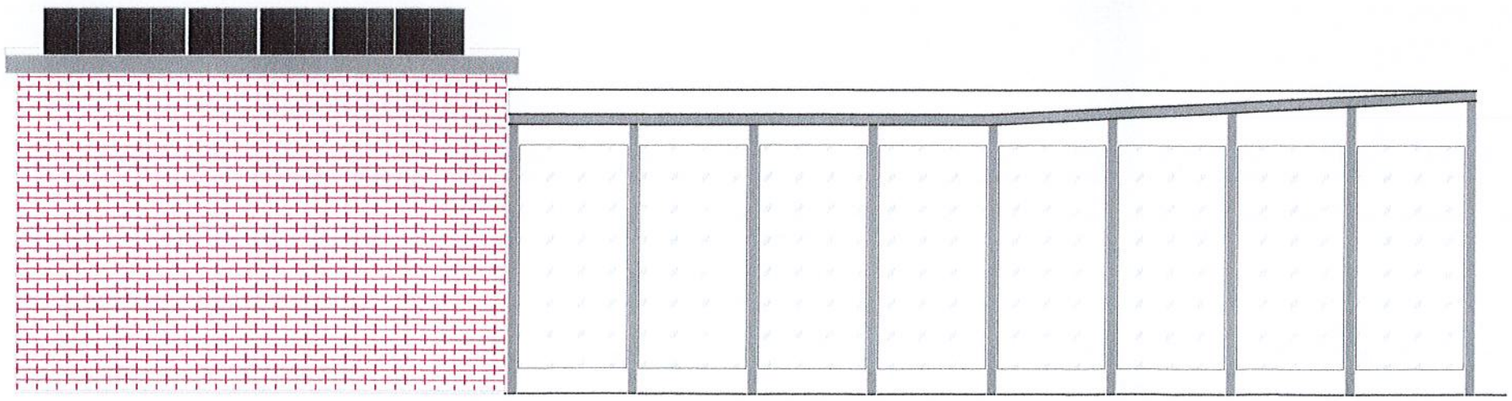
TG - rozdzielnia główna
TO - rozdzielnia oświetlenia zewnętrznego
T1 - rozdzielnia toalety i magazynu
F - falownik inst. fotowoltaicznej
ME - magazyn energii
1 - podgrzewacz wody

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI
BGWprojekt
ul. Handlowa 26, 66-100 Sulechów
tel. (068)3213894 www.bgwprojekt.pl

TEMAT Centrum przesiadkowe	DATA listopad 2023
INWESTOR Gmina Sulechów Pl. Ratuszowy 6, 66-100 Sulechów	SKALA 1:50
ADRES INWESTYCJI dz. nr 7/12, 7/21, 7/34, 7/35, 7/36, 354/1, 354/2, 354/3, 353, 355, obręb 0001, miasto Sulechów	NR RYSUNKU A1
Toaleta z wiatą na rowery	
PROJEKTANT / PODPIS mgr inż. Andrzej Makaryk LBS/0033/PWOK/15 Inż. Artur Mielcarek upr. inst. elektr. WKP/0102/POOE/03 mgr inż. Andrzej Żurek upr. inst. sanit. LBS/0071/PBS/18	BRANŻA ARCHITEKTURA







BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI

BGWprojekt

ul. Handlowa 26, 66-100 Sulechów
tel. (068)3213894 www.bgwprojekt.pl

TEMAT Centrum przesiadkowe	DATA listopad 2023
INWESTOR Gmina Sulechów Pl. Ratuszowy 6, 66-100 Sulechów	SKALA 1:50
ADRES INWESTYCJI dz. nr 7/12, 7/21, 7/34, 7/35, 7/36, 354/1, 354/2, 354/3, 353, 355, obręb 0001, miasto Sulechów	NR RYSUNKU A2
Toaleta z wiatą na rowery / ELEWACJE	
PROJEKTANT / PODPIS mgr inż. Andrzej Makarek LBS/0033/PWOK/15 inż. Artur Mielcarek upr. inst. elektr. WKP/0102/PWOE/08 mgr inż. Andrzej Żurek upr. inst. sanit. LBS/0071/PBS/15	BRANŻA ARCHITEKTURA