

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA:

BUDOWA PARKINGU PRZY UL. MOSTOWEJ 6 DZ. 54/37, 54/40, 55/5, 55/7 I 56/92 OBR. 254 W TARNOWIE

LOKALIZACJA:	woj. małopolskie, jednostka ewidencyjna: 126301_1 m. Tarnów, obręb ewidencyjny: 0254, dz. nr: 54/37, 54/40, 55/5, 55/7, 56/92, 56/52	
INWESTOR:	Zespół Przychodni Specjalistycznych sp. z o.o. ul. Marii Skłodowskiej-Curie 1, 33-100 Tarnów	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		MM INFRASTRUKTURA Sp. z o.o. 33-100 Tarnów, ul. Obywatelska 16/1
KATEGORIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	Kategoria XXII – place składowe, postojowe, składowiska odpadów, parkingi Kategoria XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe	

IMIĘ I NAZWISKO, UPRAWNIENIA	PODPIS	IMIĘ I NAZWISKO, UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT:			
branża drogowa mgr inż. Marcin Bera uprawnienia budowlane nr MAP/0245/POOD/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej		branża elektroenergetyczna mgr inż. Radosław Rychel uprawnienia budowlane nr PDK/0017/PWOWE/15 do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
SPRAWDZAJĄCY:			
branża drogowa mgr inż. Mirosław Dojka uprawnienia budowlane nr MAP/0010/PBD/17 do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej		branża elektroenergetyczna mgr inż. Łukasz Boroń uprawnienia budowlane nr PDK/0060/PWOWE/14 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej: w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

Spis treści:

I. Oświadczenia projektantów i sprawdzających

II. Część opisowa projektu technicznego

1. Przedmiot opracowania	7
2. Inwestor	7
3. Lokalizacja	7
4. Stan istniejący	7
5. Stan projektowany	7
5.1 Zakres robót	7
5.2 Branża drogowa	8
5.2.1 Podstawa opracowania	8
5.2.2 Określenie zmian w dotychczasowej infrastrukturze	8
5.2.3 Konstrukcje nawierzchni	9
5.2.4 Odwodnienie	10
5.2.5 Montaż zabezpieczenia sieci	10
5.2.6 Geotechniczne warunki posadowienia	10
5.3 Sieć elektroenergetyczna – sieć elektroenergetyczna nN	11
5.3.1 Przepisy i normy	11
5.3.2 Zasilanie urządzeń	11
5.3.3 Kanalizacja kablowa	11
5.3.4 Słupy oświetleniowe i fundamenty	12
5.3.5 Oprawy oświetleniowe	12
5.3.6 Szlaban	12
5.3.7 Ochrona od porażeń	12
5.3.8 Uwagi końcowe	12
6. <i>Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu, określenia grup nośności podłoża gruntowego i poziomu wód gruntowych, PRO GEO A.G.STĄPOREK, ul. Głowackiego 34A, 33-300 Nowy Sącz, kwiecień 2024 r.</i>	13

III. Część rysunkowa

Rys. DR0 Orientacja	skala 1:10 000
Rys. DR1 Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. DR2 Profil podłużny	skala 1:100/1:1 000
Rys. DR3 Przekroje typowe	skala 1:50
Rys. DR4 Plan warstwowy	skala 1:200

I. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Zgodnie z art. 34 ust. 3d ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z dnia 2 grudnia 2021 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

**BUDOWA PARKINGU PRZY UL. MOSTOWEJ 6 DZ. 54/37, 54/40, 55/5, 55/7 I 56/92 OBR. 254
W TARNOWIE**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Tarnów, 03.2024 r.

<p>mgr inż. Marcin Bera uprawnienia budowlane nr MAP/0245/POOD/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej</p>	<p>mgr inż. Mirosław Dojka uprawnienia budowlane nr MAP/0010/PBD/17 do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej</p>
<p>mgr inż. Radosław Rychel uprawnienia budowlane nr PDK/0017/PWOE/15 do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</p>	<p>mgr inż. Łukasz Boroń uprawnienia budowlane nr PDK/0060/PWOE/14 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej: w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</p>

II. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszej części opracowania jest projekt techniczny dla inwestycji pn. „Budowa parkingu przy ul. Mostowej 6 dz. 54/37, 54/40, 55/5, 55/7 i 56/92 obr. 254 w Tarnowie”, w tym:

- budowa parkingu,
- budowa sieci elektroenergetycznej (oświetlenie uliczne, monitoring, szlaban).

2. Inwestor

Zespół Przychodni Specjalistycznych sp. z o.o.

ul. Marii Skłodowskiej-Curie 1,
33-100 Tarnów

3. Lokalizacja

woj. małopolskie,
jednostka ewidencyjna: 126301_1 m. Tarnów,
obręb ewidencyjny: 0254,
dz. nr: 54/37, 54/40, 55/5, 55/7, 56/92, 56/52

4. Stan istniejący

Inwestycja zlokalizowana jest w centralnej części miasta Tarnowa, przy ul. Mostowej.

Rzeźba terenu w miejscu przedsięwzięcia jest płaska, z lekkim spadkiem w kierunku południowo- zachodnim, natomiast rzędne wysokościowe wahają się w granicach 204 – 206 m n. p. m.

W stanie istniejącym teren inwestycji jest niezagospodarowany i posiada nawierzchnię z kruszywa lub gruntową.

Odwodnienie terenu odbywa się poprzez infiltrację gruntu w ramach terenu inwestycji.

W bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji występuje przede wszystkim zabudowa wielomieszkaniowa i obiekty usługowe wraz infrastrukturą drogową, a także zespół garaży murowanych.

W obrębie projektowanego parkingu występuje wyłącznie doziemna sieć elektroenergetyczna oraz sieć kanalizacyjna.

Na przedmiotowym obszarze występuje obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego – Uchwała nr LII/659/2010 Rady Miejskiej w Tarnowie z dnia 24 czerwca 2010 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obszarze miasta Tarnowa, w rejonie potoku Wątok.

5. Stan projektowany

5.1 Zakres robót

- Wytyczenie geodezyjne,
- Roboty przygotowawcze,
- Rozbiórka istniejących konstrukcji nawierzchni oraz elementów drogowych,

- Roboty ziemne,
- Budowa sieci elektroenergetycznej,
- Ewentualne wzmocnienie/wymiana podłoża gruntowego dla uzyskania właściwych warunków posadowienia nawierzchni,
- Wykonanie warstw podbudowy,
- Wykonanie obrzeży na ławach betonowych,
- Wykonanie górnych warstw konstrukcji nawierzchni,
- Wykonanie urządzeń bezpieczeństwa drogowego oraz oznakowania poziomego i pionowego,
- Montaż latarni, monitoringu i szlabanu,
- Plantowanie, humusowanie i obsianie trawą terenu,
- Uporządkowanie terenu budowy po wykonaniu wszystkich czynności (robót budowlanych) związanych z inwestycją,
- Inwentaryzacja powykonawcza.

5.2 Branża drogowa

5.2.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Wizja w terenie,
- Mapa do celów projektowych,
- Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2023 r. Poz. 682 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r. Poz. 1518),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2024 r. Poz. 320 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz. U. z 2022 r. Poz. 1225 z późn. zm.),
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu, określenia grup nośności podłoża gruntowego i poziomu wód gruntowych, PRO GEO A.G.STĄPOREK, ul. Głowackiego 34A, 33-300 Nowy Sącz, kwiecień 2024 r.

5.2.2 Określenie zmian w dotychczasowej infrastrukturze

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny dla zadania pn. „Budowa parkingu przy ul. Mostowej 6 dz. 54/37, 54/40, 55/5, 55/7 i 56/92 obr. 254 w Tarnowie”. Wielkość inwestycji:

- Długość:
 - jezdnia manewrowa: 53 m
 - sieć elektroenergetyczna: 77 m
- Całkowita powierzchnia: 590 m²
 - jezdnia manewrowa i miejsca składowania śniegu: 304 m²
 - miejsca postojowe: 286 m²

Głównym zadaniem przedmiotowej inwestycji jest zapewnienie miejsc postojowych dla pojazdów osobowych na terenie obiektów usługowych przy ul. Mostowej w Tarnowie. W tym celu zaprojektowano parking dla pojazdów osobowych, zlokalizowany pomiędzy istniejącym parkingiem przy ul. Mostowej, ul. Starodąbrowską, potokiem Wątok oraz istniejącymi garażami.

Połączenie projektowanego parkingu z zewnętrzną infrastrukturą drogową będzie odbywać się poprzez istniejący dojazd o szerokości 3,00 m.

Parking obejmuje 22 miejsca postojowe do parkowania prostopadłego, w tym:

- jezdnię manewrową o szerokości podstawowej 5,00 m,
- 20 miejsc postojowych o wymiarach 2,50x5,00 m dla samochodów osobowych,
- 2 miejsca postojowe o wymiarach 3,60x5,00 m dla samochodów osobowych osób niepełnosprawnych,
- miejsca składowania śniegu o wymiarach zgodnych z częścią rysunkową.

Przecięcia krawędzi parkingu wyokrąglono łukami o promieniach $R=1,00$ m – $R=3,00$ m, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Parking obramowano obrzeżem betonowym 8x30 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem, natomiast wyniesienie obrzeża wynosić będzie 0 cm. Ewentualne skarpy należy wykonać o nachyleniu min. 1:1,5, zahumusować i obsiać trawą.

Pochylenie podłużne jezdni manewrowej wynosić będzie 0,50%, natomiast spadki poprzeczne na parkingu należy kształtować w granicach 1% – 3% (podstawowy spadek poprzeczny 3%), ze spadkiem w kierunku południowo- zachodnim.

Rozwiązania szczegółowe zostały przedstawione w części graficznej.

Parametry projektowe parkingu:

- Szerokość podstawowa jezdni manewrowej: 5,00 m,
- Wymiary miejsc postojowych dla samochodów osobowych: 2,50x5,00 m,
- Wymiary miejsc postojowych dla samochodów osobowych osób niepełnosprawnych: 3,60x5,00 m,
- Wymiary miejsc składowania śniegu: zgodnie z częścią rysunkową,
- Pochylenie podłużne parkingu: 0,50%,
- Podstawowy spadek poprzeczny parkingu: 3%,
- Nachylenie skarp: min. 1:1,5.

5.2.3 Konstrukcje nawierzchni

W ramach zadania inwestycyjnego zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

Konstrukcja A – parking, kategoria ruchu KR1:

Zaprojektowano konstrukcję nawierzchni o grubości 53 cm:

- Warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej o szerokich spoinach wypełnionych grysem 2/8 mm, kolor szary (miejsca dla os. niepełnosprawnych – betonowa kostka brukowa, typ behaton, bezfazowa, kolor szary), grubość 8 cm,
- Podsypka grys 2/8 mm, grubość 3 cm,
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C_{90/3} stabilizowanej mechanicznie, grubość 20 cm,

- Mieszanka C_{NR} stabilizowana spoiwem hydraulicznym $C1,5/2\leq 4$ MPa (z dowozu), grubość 22 cm.

Konstrukcja B – miejsce składowania śniegu, kategoria ruchu KR1:

Zaprojektowano konstrukcję nawierzchni o grubości 50 cm:

- Krata trawnikowa (parkingowa), grubość 5 cm,
- Podsypka grys 2/8 mm, grubość 3 cm,
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej $C_{90/3}$ stabilizowanej mechanicznie, grubość 20 cm,
- Mieszanka C_{NR} stabilizowana spoiwem hydraulicznym $C1,5/2\leq 4$ MPa (z dowozu), grubość 22 cm.

Uwaga:

- Roboty prowadzić zgodnie z wymogami normy PN-S-02205.
- Wykopy należy wykonywać w porze suchej i chronić przed napływem wód gruntowych i opadowych.
- Roboty należy tak etapować, aby nie pozostawiać niezabezpieczonego wykopu, gdyż może to skutkować degradacją gruntu.
- Grunty organiczne oraz nienośne należy wymienić.
- Nasypy należy schodkować i wykonywać warstwami, natomiast warstwy wykonywać z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem.
- Nie należy prowadzić robót ziemnych w okresach mokrych – po roztopach lub po i w trakcie intensywnych i długotrwałych opadów, a wszystkie powstałe skarpy w wyniku robót ziemnych zabezpieczyć niezwłocznie po ich wykonaniu.

5.2.4 Odwodnienie

Odwodnienie parkingu będzie odbywało się na dotychczasowych zasadach – poprzez infiltrację gruntu w ramach terenu inwestycji, dzięki przepuszczalnej nawierzchni parkingu.

5.2.5 Montaż zabezpieczenia sieci

W obrębie projektowanego parkingu występuje wyłącznie doziemna sieć elektroenergetyczna oraz sieć kanalizacyjna.

W przypadku występowania – na odcinkach, gdzie istniejąca sieć nie podlega przebudowie, należy dostosować istniejące skrzynki zasuw sieciowych i przyłączeniowych oraz hydrantów, a także studnie kanalizacyjne do nowej niwelety projektowanej nawierzchni.

Skrzyżowania sieci projektowanych z uzbrojeniem naniesiono zgodnie z inwentaryzacją na mapie. Niemniej jednak należy się liczyć z tym, że nie wszystkie przewody znajdujące się w ziemi zostały zinwentaryzowane, a tym samym pokazane na rysunkach. Jeżeli zostaną napotkane przewody (kable, rury kanalizacyjne lub inne rurociągi) nieujawnione w projekcie należy zawiadomić o tym Użytkownika i zabezpieczyć wg jego wymogów.

5.2.6 Geotechniczne warunki posadowienia

Przedmiotowa inwestycja została zakwalifikowana przez Projektanta do II kategorii geotechnicznej.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych **warunki geotechniczne dla rozbudowywanej drogi określono jako proste, obiekt zakwalifikowano do II kategorii geotechnicznej** – zgodnie ze sporządzoną *Dokumentacją badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu, określenia grup nośności podłoża gruntowego i poziomu wód gruntowych*, PRO GEO A.G.STĄPOREK, ul. Głowackiego 34A, 33-300 Nowy Sącz, kwiecień 2024 r.

Wszystkie okoliczności i zmiany wynikające w trakcie budowy, a mogące powodować pogorszenie nośności i stateczności poszczególnych elementów konstrukcji należy konsultować z Projektantem niniejszego zadania.

5.3 Sieć elektroenergetyczna – sieć elektroenergetyczna nN

5.3.1 Przepisy i normy

- Rozporządzenie Ministra gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. Nr 93, poz. 623);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jedn. Dz.U. z 2019 r. poz. 755, 730, 1435, 1495, 1517, 1520, 1524, 1556, 2166 z późn. zm.);
- PN-HD 60364-5-52 z 2011 r. – Instalacje elektryczne niskiego napięcia, dobór i montaż wyposażenia elektrycznego;
- ZN-OPL-011/96 – Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne;
- ZN-OPL-012/15 – Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania;
- ZN-OPL-014/15 – Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania;
- ZN-OPL-023/16 – Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania;
- N SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe, projektowanie i budowa;
- PN-E-05125:1976 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – Projektowanie i budowa.

5.3.2 Zasilanie urządzeń

Zasilanie szafy oświetlenia parkingu i szlabanu wykonać kablem YKYżo 5x4mm² policznikowo z wewnętrznej instalacji Inwestora. Kabel prowadzić w proj. kanalizacji kablowej. Łączenie poszczególnych odcinków kabli pomiędzy słupami wykonać za pomocą izolowanych złączy kablowych typu IZK we wnękach słupowych.

5.3.3 Kanalizacja kablowa

Kanalizację kablową zaprojektowano jako 1-otworową, wykonaną z rury o średnicy 75 mm. Do łączenia odcinków proj. kanalizacji stosować studnie kablowe typu SK-1. Pod istn. miejscami

parkingowymi kanalizację kablową wykonać metodą bezwykopową. W celu doprowadzenia kabli do słupów i szlabanu należy wykonać połączenie za pomocą rury karbowanej dwuściennej giętkiej o średnicy 50 mm. Kanalizację układać w wykopie o głęb. 0,8 m w terenie zielonym. Dno rowu powinno być wyrównane i pozbawione ostrych krawędzi. Rury układać ze spadkiem 0,3% w kierunku kolejnej studni. Ułożoną rurę należy zasypać przesianą ziemią do grubości przykrycia 0,35 m, a następnie na całej długości oznaczyć folią z tworzywa sztucznego koloru pomarańczowego. Następnie zasypać ziemią warstwami co 0,2 m i ubijać. Rury kanalizacji kablowej należy wprowadzić do studni równo z powierzchnią gardła. Gardła studni należy wyprawić masą betonową. Zapewnić szczelny montaż poszczególnych prefabrykowanych elementów studni. Studnie kanalizacji kablowej wyposażać w pokrywy z wietrznikami.

5.3.4 Słupy oświetleniowe i fundamenty

Stosować słupy wykonane ze stali ocynkowanej o grubości min. 4 mm, proste, zbieżne, okrągłe, wyposażone we wnękę słupową z deklek rewizyjnym posiadającym zabezpieczenie przed dostępem osób postronnych. Wytrzymałość słupa należy dobrać dla III strefy wiatrowej przy uwzględnieniu dodatkowego parcia wiatru na oprawę oświetleniową zgodnie z zapisami normy PN-E-05100-1:1998P. Powłoka cynkowania wykonana zgodnie z zapisami normy EN ISO 1461. Wierzchołek słupa powinien posiadać średnicę montażową opraw 60 mm umożliwiającą montaż oprawy oświetleniowej bezpośrednio na słupie. Słupy powinny posiadać fabrycznie zamontowaną tabliczkę znamionową z podanym typem słupa, datą produkcji i nazwą producenta. Wymagana deklaracja producenta CE. Słupy posadzić na fundamentach prefabrykowanych zabezpieczonych środkiem przed przenikaniem wilgoci. Połączenia elektryczne we wnęce słupowej wykonać za pomocą kompletu złączy typu IZK posiadających stopień ochrony IP54.

5.3.5 Oprawy oświetleniowe

Na proj. słupach oświetleniowych należy zamontować oprawy oświetleniowe w technologii LED z symetrycznym rozsyłem światła. Oprawy muszą być wykonane w II klasie izolacyjności, obudowa z aluminium wtryskiwane wysokociśnieniowo, min. IK09, IP66, wyposażone w zasilacz z ogranicznikiem przepięć min. 6kV. Zasilanie opraw wykonać przewodem YDY 2x1,5mm² z zestawu złączy słupowych IZK we wnęce słupowej. Przewód osłonić dodatkowo rurą ochronną o średnicy 16 mm i odporności na ściskanie min. 320 N.

5.3.6 Szlaban

Centralę sterującą szlabanu zasilić z najbliższego projektowanego słupa oświetleniowego kablem typu YKYżo 3x2,5mm². Kabel zabezpieczyć w złączu słupowym bezpiecznikiem D02 6A. Kabel prowadzić w kanalizacji kablowej wraz z kablem sterującym typu F/UTP kat. 5e żelowanym.

5.3.7 Ochrona od porażen

- ochrona podstawowa: obudowy w II kl. i I kl. z przewodem ochronnym;
- ochrona dodatkowa: szybkie samoczynne wyłączenie zasilania.

5.3.8 Uwagi końcowe

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem przy ścisłym przestrzeganiu przepisów BHP oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Prace ziemne w pobliżu skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym należy prowadzić w porozumieniu z odpowiednimi służbami.

Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać dokumentację powykonawczą.

Warunkiem rozpoczęcia robót budowlanych jest:

- zapoznanie się z projektem budowlanym, wykonawczym oraz z dokumentami towarzyszącymi,
- powiadomienie wszystkich zainteresowanych stron o rozpoczęciu robót,
- geodezyjne wytyczenie projektowanej inwestycji.

Po wykonaniu robót budowlano- montażowych należy teren przywrócić do stanu pierwotnego oraz przedłożyć Inwestorowi:

- techniczną dokumentację powykonawczą,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą.

6. Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu, określenia grup nośności podłoża gruntowego i poziomu wód gruntowych, PRO GEO A.G.STĄPOREK, ul. Głowackiego 34A, 33-300 Nowy Sącz, kwiecień 2024 r.



www.progeo.pl
www.geolog.com.pl
www.geologia.biz.pl
www.badaniagruntu.pl

ul. Tarnowska 23c
33-300 Nowy Sącz
tel/fax: (18) 441 33 45
kom: +48 604 45 87 33
e-mail: progeo@progeo.pl

NIP: 734-192-43-87

nr konta:
39102034530000840203589553

- geologia inżynierska
- geotechnika
- hydrogeologia
- ochrona środowiska

- dokumentacje geologiczno-inżynierskie i geotechniczne pod budynki
- oceny geotechnicznych warunków posadowienia obiektu
- projekty i dokumentacje studni
- dokumentacje hydrogeologiczne dla obiektów mogących niekorzystnie wpływać na środowisko (stacje paliw, składowiska odpadów)
- dokumentacje i projekty stabilizacji osuwisk
- projekty i monitoring środowiska gruntowo-wodnego i sporządzanie sprawozdań
- opracowania hydrogeologiczne do rozsączania ścieków i wód opadowych
- określanie zasięgu terenów zalewowych i wykonywanie operatów hydrologicznych
- opracowania ekofizjograficzne
- oceny, prognozy i raporty oddziaływania inwestycji na środowisko
- badania stopnia skażenia środowiska gruntowo-wodnego

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO Z OPINIĄ GEOTECHNICZNĄ I PROJEKTEM GEOTECHNICZNYM

dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu,
określenia grup nośności podłoża gruntowego i poziomu wód gruntowych

nazwa zadania: budowa parkingu
miejscowość: Tarnów, ul Mostowa 6
gmina: m. Tarnów
powiat: m. Tarnów
województwo: małopolskie

Inwestor: Zespół Przychodni Specjalistycznych Sp. z o.o.
ul. Marii Skłodowskiej-Curie 1
33-100 Tarnów

data wykonania: kwiecień 2024

autor:

mgr inż. Grzegorz Stąporek
GEOLOG
upr. hydrogeol.: V-1415
upr. geol.-inż.: VII-1277
ul. Tarnowska 23C, 33-300 Nowy Sącz
tel. (018) 441-90-94

zawartość opracowania:

spis treści:	str
1. Informacje ogólne	1
1.1. Wykorzystane materiały	1
1.2. Literatura	1
1.3. Roboty ziemne	1
1.4. Wykonane badania	1
1.5. Prace kameralne	1
2. Charakterystyka inwestycji - założenia:	1
3. Położenie terenu	1
4. Morfologia:	1
5. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna	1
6. Budowa geologiczna	1
6.1. Charakterystyka negatywnych procesów geodynamicznych	2
6.2. Charakterystyka negatywnych procesów antropogenicznych	2
6.3. Charakterystyka wydzielonych zespołów gruntów	2
7. Warunki wodne	2
8. Zabezpieczenie wykopów	2
9. Wnioski	2
spis załączników:	Zał.
orientacja i szkice sytuacyjne	1
profile otworów i objaśnienia do załączników graficznych	2
legenda do profili	3
opinia geotechniczna	4
projekt geotechniczny	5

1. Informacje ogólne

- inwestor: Zespół Przychodni Specjalistycznych Sp. z o.o., ul. Marii Skłodowskiej-Curie 1, 33-100 Tarnów
- typ opracowania: dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym
- prace terenowe wykonano: kwiecień 2024

1.1. Wykorzystane materiały

- mapa topograficzna w skali 1:50000
- mapa geologiczna w skali 1:50000
- mapa sytuacyjna w skali 1:500
- obowiązujące normy

1.2. Literatura

- Z. Witun, Zarys geotechniki, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1987.
- W. Jaroszewski i in., Słownik geologii dynamicznej, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1985.
- E. Myślińska, Laboratoryjne badania gruntów i gleb, WUW, Warszawa 2019.

1.3. Roboty ziemne

rodzaj	szt.	głębokość (m)	wykonawca:
sondowanie	2	3,00	mgr inż. Grzegorz Stąporek, upr. hydrogeolog. V-1415, upr. geol.-inż. VII-1277
plyta dynamiczna	2	-	

UWAGA: Ilość, głębokość i lokalizację otworów badawczych określił Projektant obiektu.

1.4. Wykonane badania

- wizja lokalna w terenie
- analiza geotechniczna terenu badań
- badania polowe próbek gruntu
- badania gruntu "in situ"
- badania laboratoryjne pobranych próbek gruntu

1.5. Prace kameralne

- zestawienie wyników badań
- opracowanie części tekstowej
- opracowanie załączników graficznych

2. Charakterystyka inwestycji - założenia:

Projektowana jest realizacja zadania pod nazwą: budowa parkingu w miejscowości Tarnów, ul Mostowa 6.

UWAGA: W chwili obecnej Inwestor nie posiada ostatecznego projektu obiektu - zostanie on dostosowany do warunków scharakteryzowanych w niniejszym opracowaniu.

3. Położenie terenu

- miejscowość: Tarnów, ul Mostowa 6
- gmina: m. Tarnów
- powiat: m. Tarnów
- województwo: małopolskie

Współrzędne geograficzne GPS (układ BL WGS 84) otworu 1:

	stopnie [°]	minuty [']	sekundy ["]
N	50	0	41,76
E	20	59	51,75

4. Morfologia:

- położenie: wyniesienie
- różnica wysokości w miejscu projektowanej inwestycji: ok. 0,7 m
- ekspozycja: SW

5. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna

- warunki gruntowe: proste
- kategoria geotechniczna: II

Ostateczna decyzja o zakwalifikowaniu inwestycji do kategorii geotechnicznej należy do Projektanta i powinna uwzględniać przedstawioną w opracowaniu charakterystykę terenu badań, parametry fizyczno-mechaniczne gruntów, założenia projektowe i rozwiązania konstrukcyjne.

6. Budowa geologiczna

Według mapy geologicznej podłoża terenu badań tworzą plejstocenie piaski rzeczne tarasów nadzalewowych (osady zlodowacenia), które zalegają na ilach, iłowcach i mułowcach z wkładkami piasków i piaszczaków (warstwy krakowieckie), datowanych na miocen środkowy i górny – sarmat i baden.

6.1. Charakterystyka negatywnych procesów geodynamicznych

Do negatywnych procesów geodynamicznych, które na ogół mogą negatywnie oddziaływać na projektowane inwestycje, zalicza się np. osuwiska i obrywy mas gruntu, spływy warstw przypowierzchniowych, czy erozyjną działalność cieków, tworzących skarpy w rejonie ich koryt.

Na dostępnych mapach Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej projektowana inwestycja nie przebiega przez osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi. W czasie wizji lokalnej w terenie, nie stwierdzono występowania form morfologicznych świadczących o występowaniu aktywnych procesów osuwiskowych w rejonie projektowanej inwestycji.

6.2. Charakterystyka negatywnych procesów antropogenicznych

Do negatywnych procesów antropogenicznych zaliczyć można wszelkie zjawiska wywołane działalnością człowieka, których istnienie może negatywnie oddziaływać na projektowane inwestycje, np. deponowanie nasypów niebudowlanych, czy przekształcanie powierzchni terenu - skarpowanie, podcinanie zbocza, odprowadzanie wód w grunt, itp.

W rejonie projektowanej inwestycji występują nasypy antropogeniczne. Parametr nośności zmierzony płytą dynamiczną ($E_2 = 113,7$ MPa w punkcie P2 i $E_2 = 129,4$ MPa w punkcie P1) pozwala uznać ten grunt jako podłoże przydatne do wykonania konstrukcji projektowanego parkingu.

6.3. Charakterystyka wydzielonych zespołów gruntów

Na podstawie przeprowadzonych badań pobranych próbek gruntu, w oparciu o obowiązujące normy, występujące w podłożu grunty zakwalifikowano do odrębnych warstw geotechnicznych w oparciu o ich właściwości, genezę i stratyografię. Charakterystykę własności fizyczno-mechanicznych wydzielonych warstw geotechnicznych oraz głębokości ich występowania przedstawiono na załączniku 2.

7. Warunki wodne

Warunki hydrogeologiczne terenu są ściśle związane z jego budową geologiczną. Na terenie opracowania występują dwa horyzonty wodonośne wód podziemnych, głęboki, związany z wodami występującymi w podłożu skalnym i płytki czwartorzędowy.

Woda gruntowa horyzontu czwartorzędowego w obrębie gruntów spoiстых nie posiada swobodnego zwierciadła - występuje w postaci sączeń zasilanych głównie wodami infiltracyjnymi opadowymi oraz rzadziej, wodami wypływającymi z głębszego podłoża (tzw. wychodnie podczwartorzędowe). Sączenia te występują na zmiennej głębokości i posiadają zróżnicowane wydajności uzależnione głównie od pór roku. Sączenia wody gruntowej znajdujące się w obrębie warstwy gruntów spoiстых często powodują wzrost ich wilgotności i pogorszenie parametrów geotechnicznych. W gruntach niespoistych woda gruntowa posiada zwierciadło swobodne lub napięte, a jego pionowy zasięg jest na ogół ograniczony spągami nadległej warstwy gruntów spoiстых.

Wykonane prace geotechniczne wykazały występowanie wód podziemnych w postaci warstwy sączeń na głębokości od 2,60 m ppt do 3,00 m ppt w otworze 1.

8. Zabezpieczenie wykopów

Sposób zabezpieczenia wykopów należy dostosować do stwierdzonych warunków gruntowych (o ile projekt będzie przewidywał wykonanie wykopów).

9. Wnioski

1. Podłoże gruntowe terenu badań budują grunty, które zakwalifikowano do 3 warstw geotechnicznych zróżnicowanych pod względem właściwości geotechnicznych.
2. W trakcie prowadzenia prac rozpoznawczych w terenie stwierdzono występowanie wody gruntowej.
3. Stwierdzono proste warunki gruntowe.
4. Inwestycję należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej.
5. Projekt należy dostosować do warunków stwierdzonych w niniejszym opracowaniu.
6. Nie należy prowadzić robót ziemnych w okresach mokrych - po roztopach lub po i w trakcie intensywnych i długotrwałych opadów, a wszystkie skarpy powstałe w wyniku robót ziemnych, zabezpieczyć niezwłocznie po ich wykonaniu.
7. Grunty występujące w podłożu posiadają właściwości tiksotropowe.



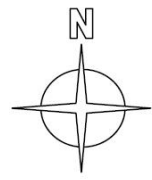
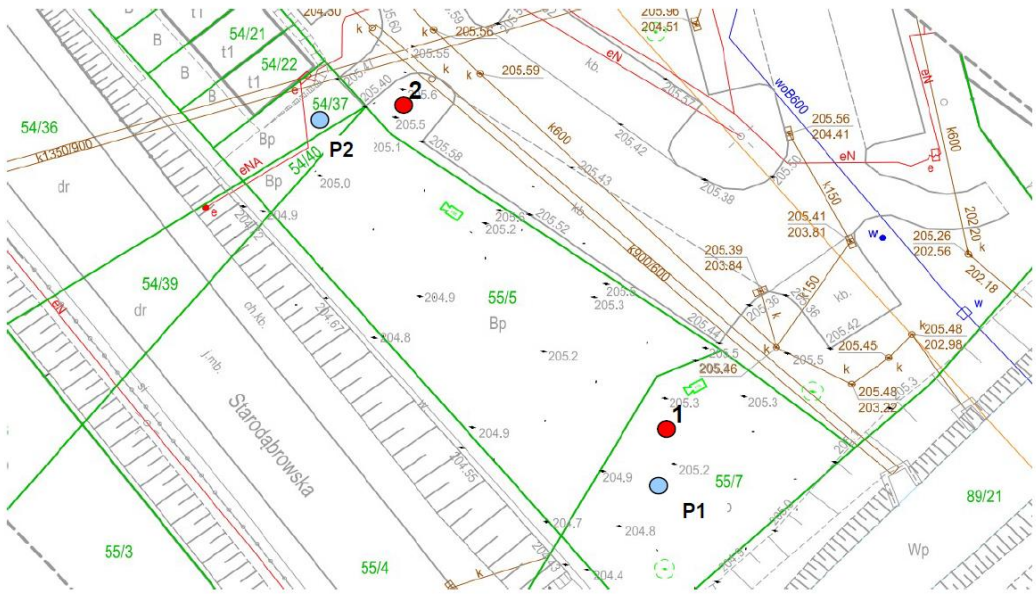
ORIENTACJA
podziałka: **ZAL.1**



położenie pkt. 1
(współrzędne geograficzne)

	stopnie [°]	minuty [']	sekundy ["]
N	50	0	41,76
E	20	59	51,75

szkic sytuacyjny



Objaśnienia:

- 1** ● - lokalizacja sondowania badawczego
- P1** ● - lokalizacja badania płytą dynamiczną

nazwa zadania: budowa parkingu					sposób wykonania: sondowanie			ZAŁ.2				
miejscowość: Tarnów, ul Mostowa 6					data wykonania: kwiecień 2024							
podziałka	przelot (m)		miąższość warstwy (m)	rodzaj gruntu	opis gruntu	barwa	nr warstwy geotechnicznej	grupa nośności	stan gruntu lo/ll	wilgotność (%)	zw.wody (m ppt)	warunki wodne
	od	do										
0.00	otwór 1											
1.00	0,00	2,40	2,40	nN	Nasyp - gruz, ziemia, glina	zmienna	I	G3	szg-zg	mw		dobrze
2.00												
3.00	2,40	3,00	0,60	Nmg	Namul gliniasty	popielata	II	G3	mpl	w/w		
0.00	otwór 2											
1.00	0,00	2,40	2,40	nN	Nasyp - gruz, ziemia, glina	zmienna	I	G3	szg-zg	mw	suchy	dobrze
2.00												
3.00	2,40	3,00	0,60	Gπ	Glina pylasta	szarobrazowa	III	G3	I _L =0,37; pl	w		

OBJAŚNIENIA:

nB	nasyp budowlany	Zg	zwr gliniasty	SM	grunt skalisty miękki
nN	nasyp niebudowlany	KW	zwierzelina	ST	grunt skalisty twardy
Gb	gleba	H	humus	Li	skala tła
Pd	piasek drobny	Nm	namul	m.sp.	skala mało spekana
Ps	piasek średni	I	poziomica innego gruntu (parametru)	nw	grunt nawodniony
Pr	piasek grubo	II	przewarstwienie	ln	grunt luźny
Pe	piasek pyłasty	LI	łupek ilasty	s.sp.	skala średnio spekana
Pg	piasek gliniasty	Lp	łupek pylasty	b.sp.	skala bardzo spekana
sp	pył piaszczysty	Lp	łupek piaszczysty	mpl	stan gruntu miękkoplastyczny
+	pył	Lk	łupek	pl	stan gruntu plastyczny
Gp	głina piaszczysta	P-c	piaskowiec	tpl	stan gruntu twardoplastyczny
Gpz	głina piaszczysta zwęzta	w	grunt wilgotny	ptw	stan gruntu półtwardy
Gz	głina zwęzta	m	grunt mokry	zw	stan gruntu zwały
Gsz	głina pylasta zwęzta	szg	grunt średniczagęszczony	I _L	stopień plastyczności
lp	il piaszczysty	zg	grunt zagęszczony	I _s	stopień zagęszczenia
I	il	bzg	grunt bardzo zagęszczony	N-S	kierunek przekroju
ln	il pyłasty	+	domieszka	Q	utwory czwartorzędowe
Po	pospółka	KWg	zwierzelina gliniasta	T	utwory trzeciorzędowe
Pog	pospółka gliniasta	KRg	rumośc gliniasty	Cr	utwory kredowe
Z	zwr	T	torf	Pg	utwory paleogeńskie
G	głina	KR	rumośc		
Ge	głina pylasta	KO	otoczaki		

1	otwór/sondowanie	7	nr wyrobiska	zwierniادی wody nawierzone	sączenie wody grunutowej
1	wykop	330,20	rzębna	zwierniادی wody ustalibowane	strefa nawodnienia

LEGENDA DO PROFILI

data wykonania: kwiecień 2024

nazwa zadania: budowa parkingu

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

stratygrafia	profil stratygraf.-litologiczny	opis litologiczno-genezyczny	
1	2	3	
czwartorzęd	Q	grunty antropogeniczne	nasypany niebudowlane
		grunty spoiste	organiczne mineralne

PARAMETRY FIZYKO - MECHANICZNE

Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	Symb. geolog. konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Włgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrzne	Edometryczny		Moduł wolumetryczny	Moduł pierwotnego odkształcenia (nośność)	Współczynnik czynnika filtracji
			stopień zagęszczenia	stopień pęcznienia					ściskalności pienwolnej	ściskalności wolumetrycznej			
			l ₀	l _L	W _n %	ρ t/m ³	C _u kPa	φ _u stopn.	M ₀ kPa	M kPa	E ₂ MPa	E ₀ kPa	k
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I	nN	-	szg-zg	-	mw	-	-	-	-	-	113.7 - 129.4	-	zmienny
II	Nmg	c	-	mpl	w/mw	-	-	-	-	-	-	-	10 ⁻⁴ - 10 ⁻³
III	G±	c	-	0.37	27.9	2.00	12	12	-	-	-	14000	10 ⁻⁴ - 10 ⁻³

ZAŁ.3

data wykonania: kwiecień 2024
miejscowość: Nowy Sącz

Załącznik 4

OPINIA GEOTECHNICZNA

- inwestor: Zespół Przychodni Specjalistycznych Sp. z o.o., ul. Marii Skłodowskiej-Curie 1, 33-100 Tarnów
nazwa zadania: budowa parkingu
miejscowość: Tarnów, ul Mostowa 6

1. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna:

- Stwierdzono proste warunki gruntowe.
- Kategoria geotechniczna obiektu: II.

2. Określenie przydatności gruntów na potrzeby budownictwa

Grunty występujące w podłożu projektowanego obiektu nadają się do jego posadowienia, z uwzględnieniem zaleceń zawartych w Dokumentacji badań podłoża gruntowego w punkcie 9.

PROJEKT GEOTECHNICZNY

- inwestor: Zespół Przychodni Specjalistycznych Sp. z o.o., ul. Marii Skłodowskiej-Curie 1, 33-100 Tarnów
nazwa zadania: budowa parkingu
miejsowość: Tarnów, ul Mostowa 6

1. Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie

Procesy zmiany właściwości gruntów w rejonie zakładanej inwestycji rozpoczną się praktycznie w chwili rozpoczęcia jej realizacji i będą trwałe po zakończeniu budowy i w trakcie użytkowania obiektu. Procesy te obejmą przede wszystkim:

- konsolidację i osiadanie gruntu wywołane obciążeniem pochodzącym od ciężaru instalacji, co grozi naruszeniem konstrukcji. Konieczny jest dobór takich rozwiązań projektowych, które zapobiegą nierównomiernemu osiadowaniu gruntu pod inwestycją;
- zmianę rozkładu sił działających na terenie, na którym projektuje się wykonanie inwestycji;
- zmianę parametrów stateczności ośrodka gruntowego w czasie wykonywania robót ziemnych. Pozostawienie niezabezpieczonych wykopów na dłuższy okres czasu może spowodować obrywanie się mas gruntu. Dlatego też wykopy powinny zostać wypełnione jak najszybciej po ich wykonaniu.

2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych.

Parametry geotechniczne dla warstwy, w której zaprojektowano posadowienie obiektu przedstawiono na załącznikach 2 i 3 Dokumentacji badań podłoża gruntowego.

3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń.

Nie dotyczy.

4. Określenie oddziaływań od gruntu

Sposób posadowienia i typ inwestycji, a także typ podłoża gruntowego w jakim projektuje się posadowienie obiektu minimalizują oddziaływanie gruntu na konstrukcję projektowanej inwestycji.

5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego.

Model obliczeniowy należy przyjąć na podstawie Dokumentacji badań podłoża gruntowego, przyjmując do obliczeń parametry warstw stwierdzonych w wykonanych otworach geotechnicznych.

6. Określenie nośności i osiadań podłoża gruntowego.

Określenia nośności i osiadań należy dokonać na podstawie obliczeń w oparciu o dane przedstawione w Dokumentacji badań podłoża gruntowego. Do obliczeń osiadań należy przyjąć parametry warstw stwierdzonych w wykonanych otworach geotechnicznych.

7. Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentów.

Nie dotyczy.

8. Wykonawstwo robót ziemnych.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami z zachowaniem warunków bezpieczeństwa i uwzględnieniem warunków geotechnicznych przedstawionych w Dokumentacji badań podłoża gruntowego.

9. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt.

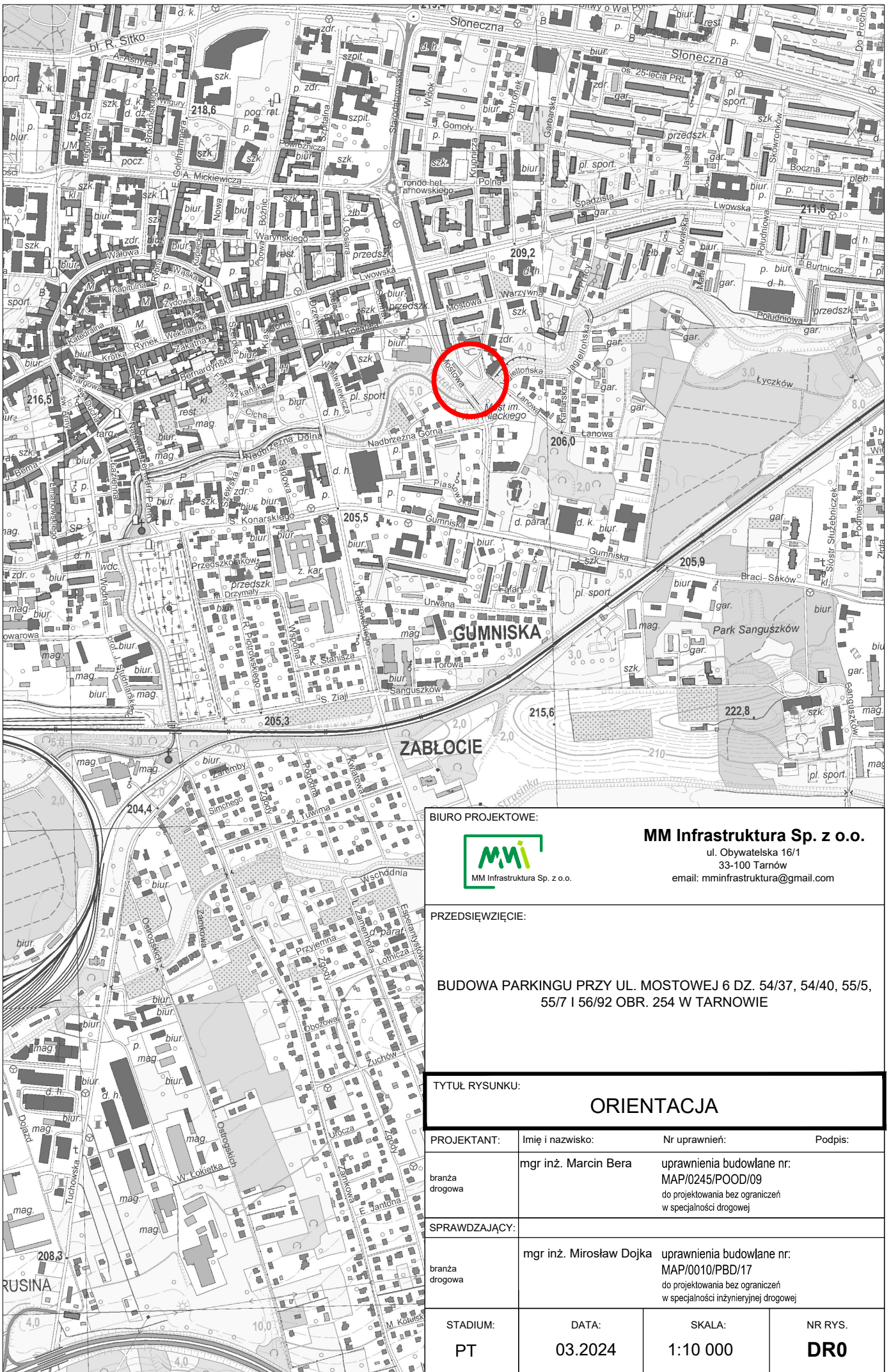
Nie przewiduje się negatywnego wpływu wód podziemnych na projektowany obiekt.


10. Monitoring projektowanego obiektu

Nie przewiduje się specjalnego monitorowania obiektu. W czasie budowy w przypadku wystąpienia jakichkolwiek niekorzystnych zjawisk o charakterze geodynamicznym lub innych, mogących spowodować zagrożenie dla konstrukcji inwestycji, kierownik budowy powinien niezwłocznie zawiadomić Projektanta obiektu w celu ustalenia dalszego postępowania. Po wykonaniu inwestycji nie przewiduje się wpływu realizacji na budynki sąsiednie, a tym samym prowadzenia specjalnego monitoringu tych budynków.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. DR0 Orientacja	skala 1:10 000
Rys. DR1 Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. DR2 Profil podłużny	skala 1:100/1:1 000
Rys. DR3 Przekroje typowe	skala 1:50
Rys. DR4 Plan warstwiczny	skala 1:200



BIURO PROJEKTOWE:

MM Infrastruktura Sp. z o.o.
 ul. Obywatelska 16/1
 33-100 Tarnów
 email: mminfrastruktura@gmail.com

PRZEDSIĘWZIĘCIE:
BUDOWA PARKINGU PRZY UL. MOSTOWEJ 6 DZ. 54/37, 54/40, 55/5, 55/7 I 56/92 OBR. 254 W TARNOBIE

TYTUŁ RYSUNKU:
ORIENTACJA

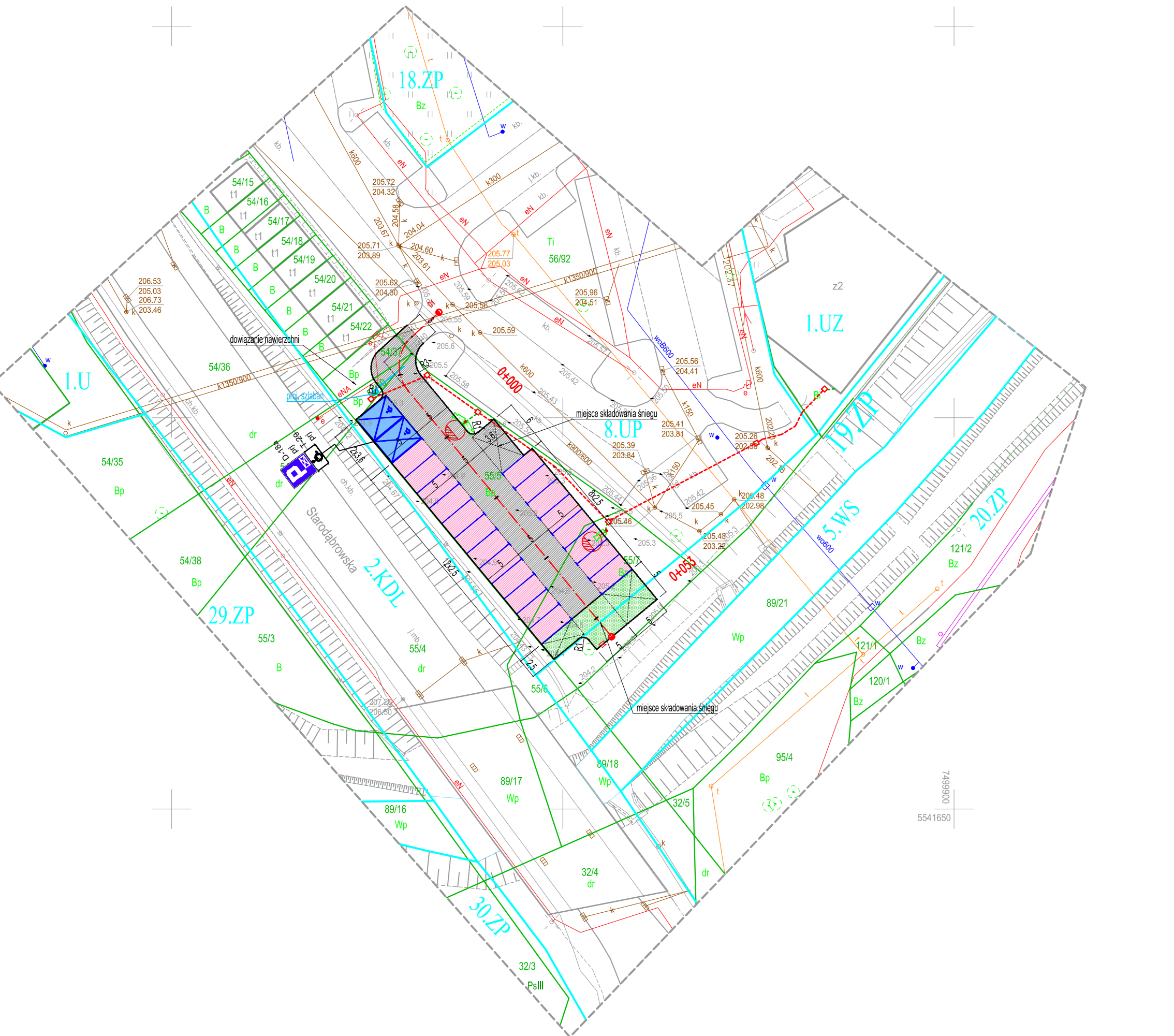
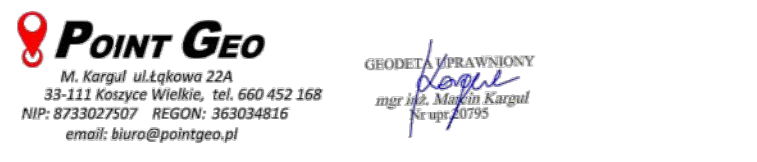
PROJEKTANT:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
branża drogowa	mgr inż. Marcin Bera	uprawnienia budowlane nr: MAP/0245/POOD/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
SPRAWDZAJĄCY:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
branża drogowa	mgr inż. Mirosław Dojka	uprawnienia budowlane nr: MAP/0010/PBD/17 do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	
STADIUM:	DATA:	SKALA:	NR RYS.
PT	03.2024	1:10 000	DRO

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 Skala 1: 500
 woj. małopolskie pow. M. Tarnów
 Jedn. ewid. 126301_1 m. Tarnów
 Obręb: 0254 dz. 55/5
 ul. Mostowa

ID: GOD.6640.155.2024
 Zaktualizowano w terenie na dzień 31.01.2024r.

--- zakres opracowania
 Poziom odniesienia: PL-EVRF2007-NH
 Układ współrzędnych: "2000"
 --- zakres opracow.
 Tarnów, dn. 28.02.2024r.

Uwaga: W granicach projektowanej inwestycji nie badano obciążań służebnościami gruntowymi



Pobledzian, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych, których rezultaty zawiera aparat techniczny poświadczony przez geodęzy, nadawców i odbiorców, że system księgowy odpowiedzialności karnej za zdarzenie faktycznego odwiekszenia.	
Klient/Właściciel zgłoszenia prac geodezyjnych	GOD.6640.155.2024
Opis składowiska geodezyjnego, który otrzymał zgłoszenie	Przyjezd m. Tarnowa
Wykonawca prac geodezyjnych	POINT GEO M. KAROL
Nr oraz data sporządzenia dokumentu: zawiadzenia nr 15, pozycja w ewidencji	PROJEKTOWA WERYFIKACJA GOD.6640.155.2024_13708 z dn. 28.02.2024r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych wykonawcy prac	

LEGENDA:

- - - - - oś. proj. jezdnia manewrowej
- - - - - proj. szerokość 8,00 m, wyznaczenie 0 cm
- jezdnia manewrowa, miejsce składowania śniegu (naw. z kosiaki bit.)
- miejsce postojowe dla samochodów osobowych
- miejsce postojowe dla samochodów osobowych osób niepełnosprawnych
- miejsce składowania śniegu (naw. z geokraty)
- - - - - proj. sieć elektroenergetyczna
- ⊕ proj. stacja oświetlenia
- ⊕ proj. kamera monitoringu

BIURO PROJEKTOWE:

MM Infrastruktura Sp. z o.o.
 ul. Główna 104
 33-100 Tarnów
 email: mm@mm-infra.pl

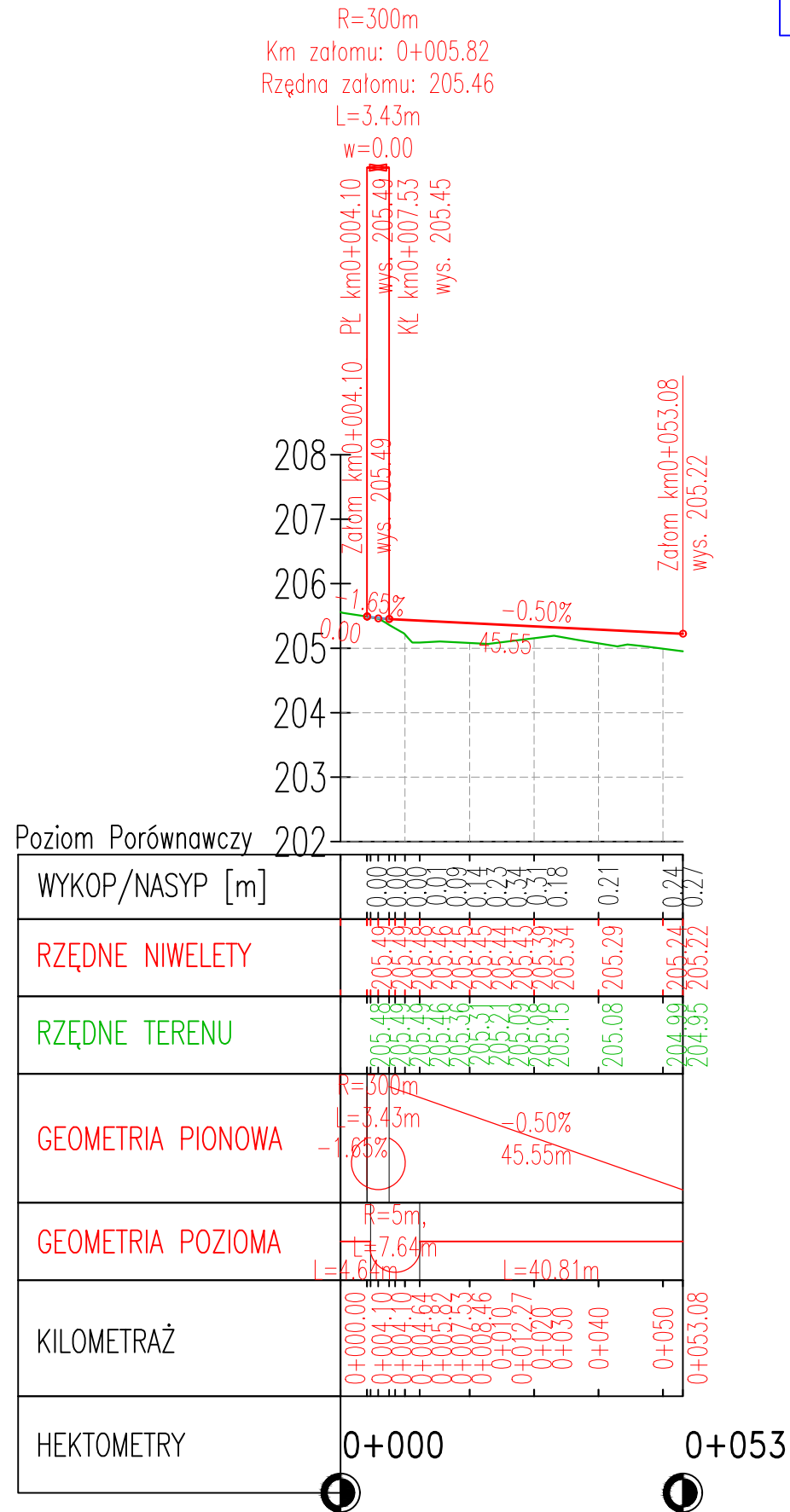
PRZEDKORZYŻCIE:
 BUDOWA PARKINGU PRZY UL. MOSTOWEJ 6 DZ. 5437, 5440, 555, 557 I 5602 OBR. 254 W TARNÓWIE

Tytuł projektu: PLAN SYTUACYJNY

PROJEKTANT:	mgr inż. Marcin Bera	mgr inż. Marcin Bera	mgr inż. Marcin Bera
WYKONAWCA:	mgr inż. Radwan Rybak	mgr inż. Radwan Rybak	mgr inż. Radwan Rybak
OPRAWIAJĄCY:	mgr inż. Mirosław Doka	mgr inż. Mirosław Doka	mgr inż. Mirosław Doka
WYKONAWCA:	mgr inż. Łukasz Broni	mgr inż. Łukasz Broni	mgr inż. Łukasz Broni

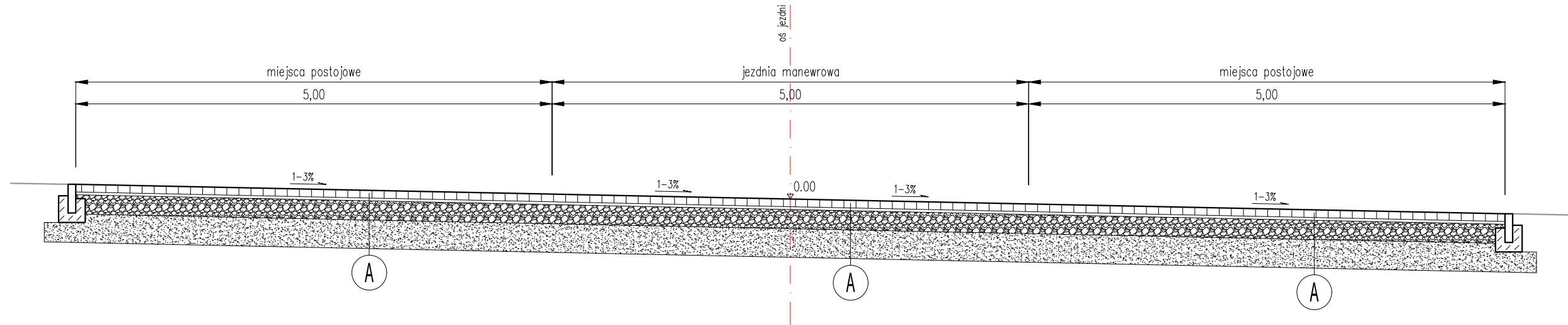
STAN:	DATA:	SKALA:	NR RYS.
PT	03.2024	1:500	DR1

Wykres profili – D1
Skala 1:100/1:1000



BIURO PROJEKTOWE:		MM Infrastruktura Sp. z o.o. ul. Obywatelska 16/1 33-100 Tarnów email: mminfrastruktura@gmail.com	
PRZEDSIĘWZIĘCIE:			
BUDOWA PARKINGU PRZY UL. MOSTOWEJ 6 DZ. 54/37, 54/40, 55/5, 55/7 I 56/92 OBR. 254 W TARNOWIE			
TYTUŁ RYSUNKU:			
PROFIL PODŁUŻNY			
PROJEKTANT:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
branża drogowa	mgr inż. Marcin Bera	uprawnienia budowlane nr: MAP/0245/POOD/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
SPRAWDZAJĄCY:			
branża drogowa	mgr inż. Mirosław Dojka	uprawnienia budowlane nr: MAP/0010/PBD/17 do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	
STADIUM:	DATA:	SKALA:	NR RYS.
PT	03.2024	1:100 1:1 000	DR2

PRZEKRÓJ TYPOWY



konstrukcja **A** parking, kategoria ruchu KR1

8cm	betonowa kostka brukowa o szerokich spoinach wypełnionych grysem 2/8 mm, kolor szary
3cm	miejsca dla os. niepełnosprawnych – betonowa kostka brukowa, typ behaton (bezfazowa), kolor szary
3cm	podsyпка grysem 2/8 mm
20cm	podbudowa z mieszanki niezwiązanej C90/3 stabilizowanej mechanicznie
22cm	mieszanka Cnr stabilizowana spoiwem hydraulicznym C1,5/2<4 MPa (z dowozu)
53cm	

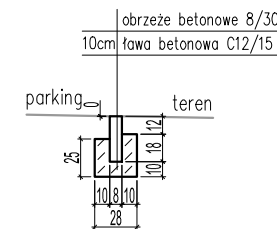
konstrukcja **B** miejsce składowania śniegu, kategoria ruchu KR1

5cm	krata trawnikowa parkingowa
3cm	podsyпка grysem 2/8 mm
20cm	podbudowa z mieszanki niezwiązanej C90/3 stabilizowanej mechanicznie
22cm	mieszanka Cnr stabilizowana spoiwem hydraulicznym C1,5/2<4 MPa (z dowozu)
50cm	

Uwaga:

- Roboty prowadzić zgodnie z wymogami normy PN-S-02205.
- Wykopy należy wykonywać w porze suchej i chronić przed napływem wód gruntowych i opadowych.
- Roboty należy tak etapować, aby nie pozostawiać niezabezpieczonego wykopu, gdyż może to skutkować degradacją gruntu.
- Grunty organiczne oraz nienośne należy wymienić.
- Nasypy należy schodkować i wykonywać warstwami, natomiast warstwy wykonywać z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem.
- Nie należy prowadzić robót ziemnych w okresach mokrych – po roztopach lub po i w trakcie intensywnych i długotrwałych opadów, a wszystkie powstałe skarpy w wyniku robót ziemnych zabezpieczyć niezwłocznie po ich wykonaniu.

OBRZEŻE 8x30



BIURO PROJEKTOWE:	MM Infrastruktura Sp. z o.o. ul. Obywatelska 16/1 33-100 Tarnów email: mminfrastruktura@gmail.com
-------------------	---

PRZEDSIĘWZIĘCIE:	BUDOWA PARKINGU PRZY UL. MOSTOWEJ 6 DZ. 54/37, 54/40, 55/5, 55/7 I 56/92 OBR. 254 W TARNOWIE
------------------	--

TYTUŁ RYSUNKU: PRZEKROJE TYPOWE

PROJEKTANT:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
branża drogowa	mgr inż. Marcin Bera	uprawnienia budowlane nr: MAP/0245/POOD/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
SPRAWDZAJĄCY:			
branża drogowa	mgr inż. Mirosław Dojka	uprawnienia budowlane nr: MAP/0010/PBD/17 do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	
STADIUM:	DATA:	SKALA:	NR RYS.
PT	03.2024	1:50	DR3



BIURO PROJEKTOWE:  MM Infrastruktura Sp. z o.o. ul. Obywatelska 16/1 33-100 Tarnów email: mminfrastruktura@gmail.com			
PRZEDSIĘWZIĘCIE: BUDOWA PARKINGU PRZY UL. MOSTOWEJ 6 DZ. 54/37, 54/40, 55/5, 55/7 I 56/92 OBR. 254 W TARNOWIE			
TYTUŁ RYSUNKU: PLAN WARSTWICOWY			
PROJEKTANT:	Imię i nazwisko: Nr uprawnień: Podpis:		
branza drogowa	mgr inż. Marcin Bera uprawnienia budowlane nr: MAP/0245/POOD/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej		
SPRAWDZAJĄCY:			
branza drogowa	mgr inż. Mirosław Dojka uprawnienia budowlane nr: MAP/0010/PBD/17 do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej		
STADIUM:	DATA:	SKALA:	NR RYS.
PT	03.2024	1:200	DR4