



DOKUMENTACJA

GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKA

określająca warunki geologiczno – inżynierskie
dla potrzeb budowy placu zabaw na działce
nr 310/5 w Tropiu

Gmina: Gródek nad Dunajcem

Powiat: nowosądecki

Województwo: małopolskie

Opracowali:

mgr inż. Piotr Prokopczuk
Geolog - upr. nr VII-1095
33-300 N. Sącz ul. Tarnowska 21
tel. 444 35 00 / kom. 0602 150 287

GEOLOG

mgr inż. Izabela Bocznińska
Upr. nr V-1385, VII-1763

GEOLOG

mgr inż. Szymon Prokopczuk
Upr. nr V-1892, VII-1776
tel. 18 449 17 19, kom. 606 703 849

STAROSTA NOWOSĄDECKI

ZATWIERDZONO

dnia... 15.03.2019r.

znak: ORL.V. 6544.20.2019

Z up. STAROSTY

mgr inż. Jan Opito
DYREKTOR WYDZIAŁU
Ochr. Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa

Inwestor: Gmina Gródek nad Dunajcem, 33 – 318 Gródek nad Dunajcem 54

Nowy Sącz, luty 2019 r.

Spis treści:

1. Wstęp.
2. Wymagania techniczno – budowlane i kategoria geotechniczna obiektu.
 - 2.1. Charakterystyka projektowanego obiektu.
3. Ocena zakresu wykonanych robót geologicznych.
4. Położenie i morfologia terenu.
5. Budowa geologiczna.
6. Charakterystyka warunków wodnych.
7. Charakterystyka warunków geologiczno – inżynierskich.
8. Charakterystyka zjawisk i procesów geodynamicznych występujących w sąsiedztwie badanego terenu.
 - 8.1. Monitoring obiektu.
9. Prognoza zmian warunków geologiczno – inżynierskich oraz wpływ inwestycji na środowisko.
10. Wskazania dotyczące sposobu racjonalnego posadowienia projektowanego obiektu i niezbędnych prac zabezpieczających.
11. Literatura.
12. Wnioski.

Spis załączników:

Lokalizacja terenu badań w skali 1 : 25 000	zał. 1
Lokalizacja terenu badań na MOTZ w skali 1 : 5 000	zał. 2
Mapa pogładowa w skali 1 : 500	zał. 3.1
Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 100	zał. 3.2
Mapa warunków budowlanych na proponowanej głębokości posadowienia w skali 1 : 100	zał. 3.3
Karty otworów badawczych	zał. 4.1 – 4.3
Przekroje geologiczno – inżynierskie	zał. 5.1 – 5.3
Zestawienie parametrów geotechnicznych gruntów	zał. 6
Objaśnienia	zał. 7
Karta informacyjna dokumentacji	zał. 8
Decyzja zatwierdzająca projekt robót geologicznych	zał. 9
Karta rejestracyjna osuwiska	zał. 10

1. Wstęp.

Dokumentację geologiczno – inżynierską terenu przeznaczonego pod budowę placu zabaw na działce nr 310/5 w Tropiu, opracowano na zlecenie Inwestora – Gminy Gródek nad Dunajcem, 33 – 318 Gródek nad Dunajcem 54, zgodnie z „Projektem robót geologicznych dla określenia warunków geologiczno – inżynierskich dla potrzeb budowy placu zabaw na działce nr 310/5 w Tropiu” zatwierdzonym przez Starostę Nowosądeckiego, decyzją z dnia 07.12.2018r. znak: ORL-IV.6540.85.2018.

Celem dokumentacji jest określenie warunków geologiczno – inżynierskich i przydatności terenu dla potrzeb budowy placu zabaw na działce nr 310/5 w miejscowości Tropie, ze względu na położenie projektowanej inwestycji w obrębie osuwiska. W związku z tym na terenie opracowania występują skomplikowane warunki gruntowe i niezbędne jest opracowanie dokumentacji geologiczno – inżynierskiej.

Dokumentację geologiczno – inżynierską opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej (Dz. U. z dnia 15.12.2016r., poz.2033).

Do zlecenia na wykonanie badań Inwestor dołączył podkład sytuacyjno – wysokościowy w skali 1 : 500 z naniesioną lokalizacją projektowanych obiektów.

Badania laboratoryjne gruntów wykonano w laboratorium „ProGeo” w Nowym Sączu.

Dokumentację niniejszą wykonano na podstawie:

1. Wizji lokalnej i kartowania geologicznego terenu badań.
2. Trzech otworów badawczych do głębokości 3,0 m ppt i łącznym metrażu 9,0 mb.
3. Polowych, makroskopowych badań prób gruntu
4. Badań laboratoryjnych pobranych prób gruntu.
5. Mapy topograficznej w skali 1 : 25 000.
6. Szczegółowej mapy geologicznej w skali 1 : 50 000.
7. Mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1 : 500.
8. Literatury fachowej i obecnie obowiązujących norm.

Prace terenowe wykonano 18 lutego 2019 roku.

Otwory badawcze wyznaczono w terenie w nawiązaniu do istniejącej zabudowy i szczegółów topograficznych, w oparciu o mapę sytuacyjno – wysokościową w skali 1 : 500.

Rzędne terenu w miejscach otworów określono przez niwelację.

2. Wymagania techniczno – budowlane i kategoria geotechniczna obiektu.

Na badanym terenie projektuje się budowę placu zabaw, o wymiarach maksymalnych ok. 14,0 x 25,0 m i powierzchni ok. 120 m². Na terenie placu zabaw znajdować się będzie 6 obiektów, które zostaną posadowione na fundamencie betonowym na głębokości ok. 0,6 m ppt. Dodatkowo planuje się niwelację terenu.

Według Mapy Osuwisk i Terenów Zagrożonych ruchami masowymi (MOTZ), wykonanej w ramach programu SOPO dla gminy Gródek nad Dunajcem i Karty rejestracyjnej osuwiska (KRO) 12-10-032-068391, działka Nr 310/5 położona jest w obrębie osuwiska. W związku z tym na omawianym terenie występują skomplikowane warunki gruntowe.

Wg informacji zawartych w karcie wymagań techniczno – budowlanych oraz analizy warunków geologiczno - inżynierskich, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. Nr 81/2912, poz. 463) rodzaj projektowanych obiektów oraz skomplikowane warunki geologiczne terenu, na którym projektuje się ich budowę powodują, że inwestycję należy zaliczyć do trzeciej kategorii geotechnicznej.

2.1. Charakterystyka projektowanego obiektu.

Na badanym terenie projektuje się budowę placu zabaw, o wymiarach maksymalnych ok. 14,0 x 25,0 m i powierzchni ok. 120 m². Na terenie placu zabaw znajdować się będą: prasa ręczna (wyciąg górny), wahadło Twister, huśtawka dwuosobowa, bujak na sprężynie, zestaw zabawowy z zjeżdżalnią oraz piaskownica. Obiekty posadowione będą na fundamencie betonowym na głębokości ok. 0,6 m ppt. Dodatkowo planuje się wyrównanie terenu do rzędnej ok. 250,2 – 250,8 m npm.

3. Ocena zakresu wykonanych prac geologicznych.

Celem opracowania zawartym w projekcie robót geologicznych było rozpoznanie warunków geologiczno - inżynierskich i hydrogeologicznych terenu. W tym celu na omawianym terenie wykonano roboty geologiczne zgodnie z zatwierdzonym projektem. Wykonane zostały 3 otwory badawcze Nr 1, 2 i 3, do głębokości 3,0 m ppt.

Otwory wykonano wiertnicą udarową, próbnikiem okienkowym typu RKS o średnicy 50 mm. Roboty geologiczne prowadzone były na działce Nr 310/5 stanowiącej własność Inwestora: Gminy Gródek nad Dunajcem, 33 – 318 Gródek nad Dunajcem 54, we władaniu Szkoły Podstawowej w Roztoce Brzezinach filia w Tropiu, siedziba Tropie.

Prace wykonane były pod nadzorem geologa, który na bieżąco wykonywał profilowanie geologiczne odsłoniętych warstw i pobierał próbki gruntów z otworów badawczych oraz prowadził obserwacje hydrogeologiczne. Po wykonaniu wszystkich prac związanych z rozpoznaniem, otwory zostały zlikwidowane. Likwidacja polegała na zasypaniu urobkiem z ubijaniem co 50 cm.

Dla próbek gruntu pobranych z otworów wykonano badania laboratoryjne określające: wilgotność, gęstość objętościową, stopień plastyczności, kąt tarcia wewnętrznego i spójność. Moduł odkształcenia pierwotnego określono metodą B na podstawie korelacji z wykresem Rys. 7 w normie PN-B-03020:1981, natomiast stopień zagęszczenia określono metodą C na podstawie danych normatywnych.

Wykonane prace umożliwiły ocenę warunków geologiczno – inżynierskich dla potrzeb budowy placu zabaw, i były wystarczające dla osiągnięcia zamierzonego celu.

4. Położenie i morfologia terenu.

Teren badań położony jest w środkowej części miejscowości Tropie, przynależnej administracyjnie do gminy Gródek nad Dunajcem, powiat nowosądecki, województwo małopolskie. Działka nr 310/5 znajduje się po północnej stronie drogi powiatowej nr 1449K Wytrzyszczka – Tropie – Bartkowa, w obrębie przysiółka „Wiatrowice”. W najbliższym sąsiedztwie znajduje się budynek byłej szkoły oraz zabudowania mieszkalne nr 45 i 239. Działka Nr 310/5 jest uzbrojona w sieć kanalizacyjną infrastruktury podziemnej.

Teren lokalizacji robót geologicznych położony jest w Południowomałopolskim Obszarze Chronionego Krajobrazu, utworzonego Uchwałą Nr XVIII/299/12 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 lutego 2012r.

Teren opracowania położony jest poza obszarami sieci Natura 2000 tj. poza zatwierdzonymi i projektowanymi Obszarami Specjalnej Ochrony - Dyrektywa Ptasia i Specjalnymi Obszarami Ochrony - Dyrektywa Siedliskowa oraz poza innymi obszarami chronionymi.

Pod względem morfologicznym teren badań położony jest w obrębie zbocza lokalnego wzgórza przyległego bezpośrednio do doliny rzeki Dunajec. Sama działka nachylona jest w dolnej partii zbocza nachylonego w kierunku południowo – zachodnim, o spadku terenu rzędu 14%. W obrębie działki występują skarpy wysokości od 1,4 m do 6,3 m. Rzędna terenu w miejscu projektowanego placu zabaw wynosi 248,5 – 251,5 m npm.

Według MOTZ i KRO omawiana działka położona jest w dolnej części osuwiska oznaczonego w bazie SOPO nr 68391, w jego okresowo – aktywnej części. W trakcie wizji terenowej w obrębie działki objętej opracowaniem nie zaobserwowano form morfologicznych świadczących o istnieniu czynnych procesów osuwiskowych (czynnych osuwisk).

5. Budowa geologiczna.

Badany teren położony jest w obrębie największej jednostki tektonicznej Karpat Zewnętrznych - płaszczowiny śląskiej. Zbudowana jest ona ze skał osadowych wieku kredowego i paleogeńskiego składających się z naprzemianległych piaskowców i łupków - typowych utworów fliszowych. Na omawianym terenie w podłożu występują piaskowce, zlepienie i łupki warstw istebniańskich dolnych, wieku cenoman – senon.

W wykonanych otworach badawczych do głębokości 3,0 m ppt nie stwierdzono występowania podłoża skalnego.

Zbocza gór i wzniesień przykryte są warstwą glin, rumoszy i zwietrzelin gliniastych o zmiennej miąższości, uzależnionej głównie od kąta nachylenia zbocza. Na zboczach stromych jest ona mniejsza i często wykazuje tendencję do zsuwania się i tworzenia spływów powierzchniowych warstw gruntu. Ruch mas ziemnych po zboczu występuje najczęściej na głębokości stropu podłoża skalnego jak i w obrębie pakietów łupkowo – piaskowcowych. Powierzchnią poślizgu jest tutaj przeważnie powierzchnia stropu przewarstwień skały łupkowej, na których gromadzi się warstwa wody gruntowej. Woda ta powoduje nadmierne nawilgocenie gliniasto – rumoszowych utworów pokrywy zwietrzelinowej, utratę ich spójności i ruch w dół zbocza.

W wykonanych otworach badawczych stwierdzono występowanie utworów koluwalnych wykształconych w postaci glin piaszczystych zwięzłych, rumoszy piaskowca oraz pakietów piaskowca. Całość przykrywa warstwa gleby miąższości 0,3 m.

W wykonanych otworach badawczych nie stwierdzono występowania płaszczyn poślizgu w obrębie utworów czwartorzędowych.

Na terenie opracowania brak jest złóż kopalin mogących być wykorzystanych przy wykonywaniu projektowanej inwestycji.

6. Charakterystyka warunków wodnych.

Wody powierzchniowe na omawianym terenie reprezentowane są przez rzekę Dunajec, której koryto znajduje się w odległości ok. 150 m na południowy - wschód od granicy działki.

Na działkę następuje napływ wód opadowych i roztopowych z wyższej partii zbocza tj. od strony północnej.

Działka Nr 310/5 położona jest poza terenami zagrożonymi podtopieniami.

W rejonie Tropia występują dwa horyzonty wodonośne wód podziemnych: głęboki kredowy i płytki czwartorzędowy.

Wody horyzontu kredowego zawarte są w szczelinach spękań piaskowców i łupków fliszowych podłoża skalnego. Ilość jej uzależniona jest od ilości i wielkości szczelin piaskowca kontaktujących się ze sobą i jego porowatości. Warstwy łupkowe są praktycznie bezwodne.

Woda gruntowa horyzontu płytkiego, czwartorzędowego, w obrębie zboczy nie posiada swobodnego zwierciadła, występuje bowiem w postaci sączeń w obrębie rumoszowo – gliniastych utworów pokrywy zwietrzelinowej. Sączenia te w normalnych okresach roku grupują się w pobliżu spągu warstwy zwietrzeliny, w okresach bardziej obfitujących w opady deszczu lub w czasie roztopów wiosennych występują praktycznie w całym profilu gruntowym czwartorzędu zboczowego, a ich ilość i wydajność wielokrotnie się zwiększa. Zasilane są głównie wodami opadowymi infiltracyjnymi oraz wodami horyzontu kredowego wypływającymi z podłoża skalnego w miejscach wychodni jego warstw.

W wykonanych otworach badawczych do głębokości 3,0 m ppt nie stwierdzono występowania wody gruntowej horyzontu czwartorzędowego.

7. Charakterystyka warunków geologiczno – inżynierskich.

Na podstawie wykonanych badań polowych i laboratoryjnych pobranych prób gruntu w oparciu o normy:

PN – B – 02480:1986

PN – B – 04452:2002

PN – B – 03020:1981

PN – B – 04481:1988

oraz uwzględniając genezę i stratygrafię, zalegające w podłożu grunty zaliczono do trzech warstw geotechnicznych.

Do warstwy I zaliczono twardoplastyczne gliny piaszczyste zwięzłe, o barwie brązowej. Występowanie warstwy I stwierdzono w dwóch otworach badawczych na głębokości:

- 0,3 – 2,0 m ppt w otworze Nr 1,

- 0,3 – 0,6 m ppt w otworze Nr 3.

Dla warstwy I określono parametry fizyko – mechaniczne, których średnie wartości przedstawiają się następująco:

- wilgotność naturalna	$W_n = 14,2 - 14,6 \%$
- ciężar objętościowy	$\rho = 2,15 \text{ t.m}^{-3}$
- stopień plastyczności	$I_L = 0,05 - 0,20$
	(stan twardoplastyczny)
- spójność	$C_U = 19 - 25 \text{ kPa}$
- kąt tarcia wewnętrznego	$\phi_U = 14 - 17^\circ$
- moduł odkształcenia pierwotnego	$E_0 = 21\ 000 - 30\ 000 \text{ kPa}$

Warstwa I stanowi grunt nośny, przydatny do celów budowlanych.

Do warstwy II zaliczono średniozagęszczone rumosze piaskowca, o barwie brązowej i brązowo - żółtej. Okruchy piaskowca wielkości do 20cm, w ilości 95%. Materiał wypełniający stanowi piasek gruby. Występowanie warstwy II stwierdzono we wszystkich otworach badawczych na głębokości:

- 2,0 – 2,3 m ppt w otworze Nr 1,
- 0,6 – 2,2 m ppt w otworze Nr 2,
- 0,3 – 2,2 m ppt w otworze Nr 3.

Dla materiału wypełniającego określono parametry fizyko – mechaniczne, których średnie wartości przedstawiają się następująco:

- wilgotność naturalna	$W_n = 15,1 - 15,3 \%$
- ciężar objętościowy	$\rho = 2,10 \text{ t.m}^{-3}$
- stopień zagęszczenia	$I_D = 0,38 - 0,42$
	(stan średniozagęszczony)
- kąt tarcia wewnętrznego	$\phi_U = 32^\circ$
- moduł odkształcenia pierwotnego	$E_0 = 67\ 000 - 70\ 000 \text{ kPa}$

Warstwa II stanowi grunt nośny, przydatny do celów budowlanych.

Do warstwy III zaliczono bardzo spękane pakiety piaskowca, o barwie brązowo - żółtej. Występowanie warstwy III stwierdzono we wszystkich otworach badawczych od głębokości:

- 2,3 m ppt w otworze Nr 1,
- 2,2 m ppt w otworze Nr 2,

- 2,2 m ppt w otworze Nr 3.

Dla warstwy III nie określono parametrów fizyko – mechanicznych. Warstwa III stanowi grunt nośny, przydatny do celów budowlanych.

8. Charakterystyka zjawisk i procesów geodynamicznych występujących na omawianym terenie i w jego sąsiedztwie.

Wg MOTZ i KRO omawiana działka położona jest w dolnej części osuwiska oznaczonego w bazie SOPO nr 68391, w jego okresowo – aktywnej części. Zasięg osuwiska wg MOTZ przedstawia załącznik Nr 2.

Wg KRO jest to osuwisko skalno – zwietrzelinowe o szacowanej miąższości koluwium wynoszącej ok. 10 m. Rozpoczyna się skarpą główną wysokości do 6 m, a kończy czołem wysokości 4 m. Osuwisko uaktywniło się w 1997 r. i 2010 r. i głównie spowodowało uszkodzenie nowo budowanego budynku mieszkalnego nr 47 i 3 budynków gospodarczych oraz uszkodzenie słupów i zniszczenie części lasu. Czynne procesy osuwiskowe wystąpiły w odległości 100 m na wschód od terenu projektowanej inwestycji. KRO została przedstawiona na załączniku Nr 10.

Podczas kartowania terenu w obrębie działki objętej opracowaniem i obszarów przyległych nie zaobserwowano form morfologicznych świadczących o wznowieniu procesów osuwiskowych. Brak jest świeżych skarp i otwartych szczelin oraz zafalowań powierzchni terenu.

W wykonanych otworach badawczych nie stwierdzono występowania płaszczyn poślizgu w obrębie utworów czwartorzędowych. Utwory koluwalne stanowią gliny piaszczyste zwarte, rumosze piaskowca oraz pakiety piaskowca.

8.1 Monitoring obiektu.

W związku z brakiem wznowienia się procesów osuwiskowych nie przewiduje się prowadzenia wglębnego monitoringu oraz monitoringu geodezyjnego. Natomiast wskazane jest prowadzenie corocznego monitoringu w postaci oględzin stanu technicznego elementów małej architektury (należy zwrócić uwagę na przesunięcia lub przechylenia obiektów) oraz zmian w morfologii terenu (obrywanie się skarp, szczeliny, pęknięcia w gruncie). Obserwacje należy prowadzić również po długotrwałych lub intensywnych opadach atmosferycznych.

9. Prognoza zmian warunków geologiczno – inżynierskich oraz wpływ inwestycji na środowisko.

Podczas budowy, użytkowania i rozbiórki obiektów nie nastąpi znacząca zmiana warunków geologiczno – inżynierskich. Powstające obiekty małej architektury oraz przewidywane prace ziemne spowodują nadsypanie powierzchni terenu o ok. 1,0 m od najniższej jego części. Powstałe w ten sposób skarpy należy odpowiednio zabezpieczyć, aby nie doprowadzić do utraty ich stateczności. Budowa obiektów nie będzie wymagać wykonania drenażu i nie spowoduje zmian kierunków przepływu wód gruntowych. Realizacja inwestycji nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko gruntowo – wodne i Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu. Po wykonaniu zaleceń w pkt. 10 realizacja inwestycji nie spowoduje uruchomienia osuwiska i nie naruszy równowagi stoku.

10. Wskazania dotyczące sposobu racjonalnego posadowienia projektowanego obiektu i niezbędnych prac zabezpieczających.

Zaleca się:

- posadowienie obiektów na zbrojonych fundamentach betonowych w obrębie gruntów I lub II warstwy geotechnicznej,
- zabezpieczenie istniejących na działce skarp i skarp powstałych w wyniku niwelacji terenu, przy zastosowaniu mat przeciwoerozyjnych i obsadzenie ich roślinnością o silnym systemie korzeniowym,
- zabezpieczenie działki przed napływem wód odpadowych i roztopowych spływających z wyższej partii zbocza i drogi (tj. ze skarp zlokalizowanych po północnej stronie projektowanego placu zabaw),
- zakaz odprowadzania wód powierzchniowych do gruntu,
- wykonanie wykopów w suchej porze roku i zakaz pozostawiania otwartych wykopów na działanie czynników atmosferycznych (deszcz, mróz).

11. Literatura.

- Burtan J., Cieszkowski M., Ślęcza A., Zuchiewicz W. - Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 50 000, arkusz Męcina. PIG, 1994 r.
- Radwanek – Bąk B., Galaś A., Marciniak P., Patorski R., Paulo A. - Mapa Geośrodowiskowa Polski w skali 1 : 50 000. Arkusz Męcina. PIG, 2003 r.

- Wójcik A. - Karta Rejestracyjna Osuwiska Nr 12-10-032-068391 w miejscowości Tropie. PIG, 2010 r.
- Wójcik A., Wojciechowski T., Wódka M., Krzysiek U. – Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1 : 10 000, gmina Gródek nad Dunajcem. PIG 2015 r.

12. Wnioski.

1. Działka Nr 310/5 w Tropiu położona jest w dolnej partii zbocza nachylonego w kierunku południowo – zachodnim, o spadku terenu rzędu 14%. W obrębie działki występują skarpy wysokości od 1,4 m do 6,3 m. Rzędna terenu w miejscu projektowanego placu zabaw wynosi 248,5 – 251,5 m n.p.m.
2. Wg MOTZ i KRO omawiana działka położona jest w dolnej części osuwiska oznaczonego w bazie SOPO nr 68391, w jego okresowo – aktywnej części. Podczas kartowania terenu nie zaobserwowano form morfologicznych świadczących o wznowieniu procesów osuwiskowych.
3. Podłoże terenu przeznaczonego pod budowę placu zabaw budują grunty czwartorzędowe, opisane w 7 rozdziale niniejszej dokumentacji. Grunty te według własności geotechnicznych i genezy można podzielić na trzy warstwy geotechniczne.
4. W wykonanych otworach badawczych do głębokości 3,0 m ppt nie stwierdzono występowania wody gruntowej horyzontu czwartorzędowego.
5. W trakcie projektowania i posadowienia obiektów należy wypełnić zalecenia zawarte w pkt. 10.
6. Teren badań jest przydatny do posadowienia. Po wykonaniu zaleceń zawartych w pkt. 10 istnieje możliwość racjonalnej i bezpiecznej realizacji projektowanej inwestycji. Podłoże gruntowe nie wymaga wzmocnienia.
7. W związku z brakiem występowania na badanym terenie czynnych procesów geodynamicznych nie przewiduje się prowadzenia wglębnego monitoringu ani monitoringu geodezyjnego. Natomiast wskazane jest prowadzenie corocznego monitoringu w postaci oględzin stanu technicznego elementów małej architektury oraz zmian w morfologii terenu.
8. Zgodnie z wytycznymi zawartymi w §21, ust. 2. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej (Dz. U. z dnia 15.12.2016 r., poz.2033), wykonano większość warunków budowlanych na proponowanej głębokości posadowienia. Nie

opracowano pozostałych załączników mapowych, gdyż na omawianym terenie nie występuje ciągle zwierciadło wody gruntowej, ani nie występują zjawiska i grunty, których powyższe mapy dotyczą lub ich opracowanie nie przedstawia żadnej wartości przy założonej głębokości posadowienia.

9. Niniejszą dokumentację należy przedłożyć do zatwierdzenia w Starostwie Powiatowym w Nowym Sączu.

