

Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego określająca warunki gruntowo – wodne

Temat: Budowa budynku szatni sportowej klubu „TS Korona Trójczyce”

Położenie: Trójczyce – działki nr ew. 316 i 648/1

Gmina: Orły

Powiat: przemyski

Województwo: podkarpackie

Opracował:

mgr inż. Mateusz Reynolds
nr upr. XIII-0054

GEOLOG
mgr inż. Mateusz Reynolds
upr. geol. XIII-0054

GEOPRESS USŁUGI GEOLOGICZNE
Mateusz Reynolds
38-500 Sanok, ul. Sobieskiego 8
tel. kom. +48 727 659 069
NIP: 687 197 07 10 REGON: 385146320

Egz. 2

Sanok – wrzesień – 2021

Spis treści:

1. Wstęp
2. Położenie geograficzne
3. Budowa geologiczna
4. Warunki wodne
5. Ocena geotechniczna podłoża gruntowego
6. Wnioski

Załączniki:

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
2. Karty dokumentacyjne otworów geologicznych
3. Przekrój geotechniczny
4. Parametry geotechniczne podłoża
5. Objaśnienia symboli i znaków

1. Wstęp

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone w związku z projektowaną budową budynku szatni sportowej klubu „TS Korona Trójczyce” na działkach nr ew. **316 i 648/1** w miejscowości Trójczyce (gm. Orły). Zadaniem prac geotechnicznych było rozpoznanie podłoża budowlanego oraz określenie parametrów geotechnicznych gruntów dla potrzeb dopasowania odpowiedniego posadowienia. Dla wykonania zadania odwiercono **2 otwory geotechniczne** o głębokości **4,0 m p.p.t.** Wiercenie każdego otworu zostało zakończone w obrębie średnio zagęszczonych piasków drobnych, które jednoznacznie stanowią warstwę nośną. Po każdym marszu świdra pobierano z końcówki próby gruntu do ceny makroskopowej. Określono w ten sposób rodzaj, konsystencję i wilgotność pobranych próbek. Miejsce wierceń otworów określono w oparciu o mapę dokumentacyjną w skali 1:500 (zał. nr 1). Wyniki graficzne prac przedstawiono na kartach dokumentacyjnych otworów – zał. nr 2 oraz na przekroju geotechnicznym – zał. nr 3.

Opracowanie zostało wykonane zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* (Dz. U. 2012, poz. 463).

2. Położenie geograficzne

Teren badań położony jest w miejscowości Trójczyce na terenie klubu „TS Korona Trójczyce” w obrębie działek nr ew. **316 i 648/1**, gm. Orły, pow. przemyski, woj. podkarpackie. Geograficznie teren badań geotechnicznych znajduje się w obrębie mezoregionu – Dolina Dolnego Sanu. Dolina Dolnego Sanu jest szeroką bruzdą erozyjną. Długość doliny wynosi 130 km, osiąga ona szerokość około 10 km, natomiast jej powierzchnia wynosi 1320 km². Dolina rozciąga się od wylotu Sanu z Karpat w okolicach Przemysła po ujście do Wisły poniżej Sandomierza. Analizowany teren pod projektowaną inwestycję jest stosunkowo wypłaszczony ze spadkiem w kierunku południowym. Obszar nie leży w strefie zagrożenia powodziowego. Rzędne wysokościowe w miejscu przeprowadzonych prac geotechnicznych oscylują w granicach **215,9 – 216,6 m n.p.m.**

3. Budowa geologiczna

Geologicznie teren należy do Zapadliska Przedkarpackiego, wypełnionego osadami ilastymi z okresu miocenkiego o bardzo dużej miąższości, jego strop występuje

na około 20,0 – 30,0 m p.p.t. Utwory trzeciorzędowe reprezentują iłowce i iłowce z wkładkami piaskowców – warstwy przeworskie i jarosławskie. W spągu występują łupki z wkładkami piaskowców i zlepieńców – warstwy baranowskie. Strop miocenu zalega mniej więcej poziomo. Powyżej złożone są piaski i żwiry rzeczne, na nich zalegają młodsze osady holoceniowe w postaci pyłów oraz piasków gliniastych z różnymi domieszkami. Lokalnie mogą występować soczewki gruntów zastoiskowych.

W profilu geologicznym analizowanego terenu pod projektowaną inwestycję dominują holoceniowe – plejstoceniowe osady fluwialne w postaci pyłów próchnicznych przewarstwianych torfem, pyłów piaszczystych oraz piasków drobnych. Od stropu bezpośrednio pod warstwami gleb i nasypów w obu otworach stwierdzono występowanie nagromadzeń gruntów organicznych w postaci miękkoplastycznych torfów. Ich miąższości nie przekraczają 0,5 m, a ich spąg zalega najgłębiej w otworze nr 2 na głębokości 1,2 m p.p.t. Warstwa torfu (**warstwa I**) jest nienośna i należy ją wyeliminować z bezpośredniego posadowienia obiektu. **Warstwa IIa** (*pył próchniczny przewarstwiany torfem na pograniczu stanu plastycznego i miękkoplastycznego*) charakteryzuje się słabszymi parametrami geotechnicznymi. Pozostałe warstwy należy uznać za nośne. Od stropu całość przykryta jest warstwami gleb oraz nasypów niekontrolowanych.

4. Warunki wodne

Zasadniczy poziom wód gruntowych związany jest z opadami atmosferycznymi oraz obecnością gruntów organicznych – torfów. Podczas prowadzenia prac geotechnicznych w obu otworach nawiercono zwierciadła wód gruntowych oraz podziemnych. Pierwsze – płytsze pochodzące z sączeń oraz z obecności gruntów organicznych o charakterze naporowym, drugie głębsze (podziemne) na stropie piasków drobnych o charakterze swobodnym. W poniższej tabeli przedstawiono dokładne głębokości nawiercenia zwierciadeł wód.

Otwór	Głębokość występowania sączeń [m p.p.t.]	Głębokość pierwszego zwierciadła wód gruntowych [m p.p.t.]	Głębokość drugiego zwierciadła wód gruntowych [m p.p.t.]	Głębokość stabilizacji wody [m p.p.t.]
Otwór 1	0,5; 1,0; 1,5	1,5	2,6	1,1
Otwór 2	0,7; 1,0	1,0	2,1	0,8

Osady organiczne silnie ściągają wodę, trudno ją oddając do podłoża. Ponadto mogą zakwaszać środowisko gruntowo – wodne. Dodatkowo grunty o spoiwie pylaste

zalegające bezpośrednio pod warstwą torfu są słabej przepuszczalne i zaburzają infiltrację wody w głąb gruntu. Odpływ wód gruntowych następuje w kierunku południowym do pobliskiego cieku wodnego dopływu w Trójczycach do rzeki Rady, która stanowi główny hydroregion badanego obszaru. Ciek wodny przepływa ok. 70,0 – 80,0 m na południe od miejsca projektowanej inwestycji.

5. Ocena geotechniczna podłoża gruntowego

Charakterystykę geotechniczną podłoża gruntowego przeprowadzono w oparciu o:

- badania makroskopowe gruntów wykonane w terenie,
- materiały archiwalne z rejonu badań,
- obowiązujące normy i wytyczne.

Grunty zalegające w podłożu do głębokości wykonanych wierceń zaliczono do **czterech warstw geotechnicznych**:

Warstwa I: warstwa mokrego, czarno – ciemno brązowego torfu w stanie miękkoplastycznym – warstwa nienośna.

Warstwa IIa: warstwa mokrego i wilgotnego, ciemno szarego pyłu próchnicznego przewarstwowanego torfem, na pograniczu stanu plastycznego i miękkoplastycznego, o średnim stopniu plastyczności $I_L \sim 0,50$.

Warstwa IIb: warstwa wilgotnego, jasno szaro – rdzawego pyłu piaszczystego, na pograniczu stanu twardoplastycznego i plastycznego, o średnim stopniu plastyczności $I_L \sim 0,25$.

Warstwa III: warstwa nawodnionego, jasno brązowo – szarego piasku drobnego w stanie średnio zagęszczonym, o średnim stopniu zagęszczenia $I_D \sim 0,45$.

Nasypów niekontrolowanych oraz gleby nie wydzielono jako osobnych warstw. Pod względem stopnia skonsolidowania grunty spoiste zaliczono do grupy „C” – inne grunty spoiste nieskonsolidowane wg PN-81/B-03020. Wartości parametrów geotechnicznych wyznaczono za pomocą normy PN-81/B-03020 metodą B i C. Zestawienie parametrów geotechnicznych przedstawia załącznik nr 4.

6. Wnioski

1. Podłoże geologiczne budują holoceno – plejstoceno osady fluwalne w postaci pyłów próchnicznych przewarstwianych torfem, pyłów piaszczystych oraz nawodnionych piasków drobnych. Bezpośrednio pod warstwą nasypów oraz gleby stwierdzono występowanie soczewek gruntów organicznych w postaci miękkoelastycznych torfów.
2. **Warstwa I** (torfy w stanie miękkoelastycznym) jest warstwą nienośną i należy ją wyeliminować z bezpośredniego posadowienia.
3. **Warstwa IIa** (pyły próchniczne przewarstwiane torfem na pograniczu stanu elastycznego i miękkoelastycznego) charakteryzują się słabszymi parametrami geotechnicznymi.
4. Pozostałe warstwy występujące w profilu geologicznym należy uznać za **nośne**.
5. W trakcie prowadzonych prac geotechnicznych **nawiercono zwierciadła wód gruntowych**. Woda stabilizuje się w interwale głębokościowym **0,8 – 1,1 m p.p.t.** Dokładne dane hydrogeologiczne zostały zawarte w rozdziale 4 niniejszego opracowania.
6. Torfy wykazują bardzo dużą ścisłości i silnie ściągają wodę, zarazem trudno ją oddając do podłoża.
7. Obecność gruntów organicznych może powodować wzrost kwasowości środowiska gruntowo – wodnego, dlatego należy stosować materiały odporne na korozję.
8. Pod względem urabialności wg PN-B-06050 grunty **warstwy I** należy zaliczyć do **2 kategorii** (grunty organiczne zatrzymujące wodę), grunty **warstw IIa i IIb** należy zaliczyć do **3 kategorii** (grunty łatwo urabialne), zaś grunty **warstwy III** należy zaliczyć do **4 kategorii** (grunty średnio urabialne).
9. Warunki geologiczne należy uznać za **warunkowo proste**, przy założeniu wyeliminowania warstwy I z bezpośredniego posadowienia.
10. Kategorię obiektów budowlanych określi projektant/konstruktor, po zapoznaniu się z niniejszą dokumentacją. Wstępnie określa się jako **I kategorię geotechniczną**.
11. Wielkość i rodzaj posadowienia należy określić po wyliczeniach na podstawie parametrów geotechnicznych zawartych w niniejszym opracowaniu, po zastosowaniu odpowiednich współczynników korygujących wg normy PN-B-03020.
12. Głębokość przemarzania gruntu dla badanego terenu wynosi **$h_z = 1,2$ m**.

GEOLOG
mgr inż. Mateusz Reynolds
upr. geol. XIII/554
mgr inż. Mateusz Reynolds

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Otwór nr 1

Rzędna: 216,6 m n.p.m.

Nazwa tematu: Opinia geotechniczna dla budowy szatni sportowej klubu „TS Korona Trójczyce” na działkach nr ew. 316 i 648/1 w miejscowości Trójczyce (gm. Orły)

Data wyk.: wrzesień 2021

OPIS MAKROSKOPOWY

Śr. rur i gł. zarurowania	Śr. i rodzaj świda	Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody	Gł. w m	Profil litologiczny	Metraż otworu	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność w %	Ilość walczków	Stan gruntu	CaCO ₃	Głębokość poboru próbki	Numer warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	90 mm szapa					<p>Gleba</p> <p>Torf - warstwa nienośna czarno - ciemno brązowa</p> <p>Pył próchniczny przewarstwiany torfem, l.~0,50 ciemno szara</p> <p>Pył piaszczysty, l.~0,25 jasno szaro - rdzawa</p> <p>Piasek drobny, l.~0,45 jasno brązowo - szara</p>	<p>Qha</p> <p>Qhz</p> <p>Qhf</p> <p>Qhf/ Qpd</p>						


Uwagi:

Opracował:
mgr inż. Mateusz Reynolds

GEOLOG
mgr inż. Mateusz Reynolds
upr. geol. XIII-0054

22

$$\begin{array}{r} 1 \\ 216,6 \end{array}$$


 GEO PRESS USŁUGI GEOLOGICZNE	Nazwa rysunku:	Przekrój geotechniczny	
	Lokalizacja:	Temat: Opinia geotechniczna dla budowy budynku szatni sportowej klubu „TS Korona Trojczycze” na działkach nr ew. 316 i 648/1 w miejscowości Trojczycze (gm. Orty)	
	Opracował:	mgr inż. Mateusz Reynolds	GEOTECHNIKA IX 2024 r. mgr inż. Mateusz Reynolds
			Skala pozioma 1:100 Skala pionowa 1:100 zał. nr: 3

**Parametry geotechniczne podłoża budowlanego w rejonie budowy budynku szatni sportowej klubu
„TS Korona Trójczyce” na działkach nr ew. 316 i 648/1 w miejscowości Trójczyce (gm. Orły)
(wg PN-81/B-03020)**

Stratygrafia	Opis litologiczny	Numer warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol geolog. Gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna W_n [%]	Gęstość objętościowa ρ [t/m ³]	Spójność C_u [kPa]	Kąt tarcia wewnętrzznego Φ_u [°]	Edometryczny moduł ściśliwości M_0 [kPa]	Moduł pierwotnego odkształcenia E_0 [kPa]
					Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_D						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Qha	Nasyp niekontrolowany	-	nN	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Qha	Gleba	-	Gb	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Qhz	Torf	I	T	warstwa nienośna								
Qhf	Pył próchniczny przewarstwiany torfem	IIa	$\pi th/T$	C	0,50	-	21,00	2,02	8,50	10,00	14 000	10 000
Qhf	Pył piaszczysty	IIb	πp	C	0,25	-	23,00	2,02	14,50	13,70	24 500	17 000
Qhf/ Qpf	Piasek drobny	III	Pd	-	-	0,45	n 25,00	n 1,89	-	35,80	65 000	47 000

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA MAPACH, PROFILACH I PRZEKROJACH

Załącznik nr 5

Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

NB	nasyp budowlany
NN	nasyp niekontrolowany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	grunt próchniczny	$2\% < l_{om} \leq 5\%$
Nm	namuł	$5\% < l_{om} \leq 30\%$
T	torf	$30\% < l_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

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

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda
SM	skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIE UJĘTE NORMĄ

kr	kreda	młode osady jeziorne
gy	gytia	
cb	węgiel brunatny	
ck	węgiel kamienny	

kp kreda pisząca

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+	domieszki
//	przewarstwienia (wkładki)
/	na pograniczu
()	w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
<u>4</u>	numer wiercenia
52,7	rzędna wiercenia

OZNACZENIE STANU GRUNTU

zg	zagęszczony
szg	średnio zagęszczony
ln	luźny
zw	zwarty
pzw	półzwarty
tpl	twardoplastyczny
pl	plastyczny
mpl	miękkoplastyczny
pł	płynny
s	suchy
mw	mało wilgotny
w	wilgotny
m	mokry
n	nawodniony
I_D	stopień zagęszczenia
I_L	stopień plastyczności

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

	wyinterpretowany maksymalny poziom wody gruntowej (piezometryczny)
	piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna
	nawiercony poziom wody gruntowej i rzędna grunt nawodniony
	sączenie wody

INNE OZNACZENIA

I	numer otworu
II	otwór geologiczno-inżynierski
3 VIII	linia i numer przekroju
	numer warstwy geotechnicznej
	rzut projektowanego obiektu na przekrój
	z numerem (nazwą) obiektu i ilością kondygnacji
	projektowany poziom posadowienia
	podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne
	granica warstwy geotechnicznej

GEOPRESS USŁUGI GEOLOGICZNE

Mateusz Reynolds

38-500 Sanck, ul. Sobieskiego 8

tel. kom. +48 727 659 030

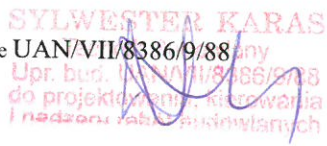
NIP: 687 197 07 10 REGON: 385146320

TOM III

ZAŁĄCZNIKI

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

NAZWA OPRACOWANIA:	Budowa szatni sportowej w miejscowości Trójczyce – Stadion Sportowy – kat. obiektu budowlanego V
ADRES:	Działki nr ewid. gruntów 316, 648/1 obręb 0010 Trójczyce jednostka ewidencyjna 181307_2 Orły.
INWESTOR:	Gmina Orły, ul. Przemyska 3, 37-716 Orły

Branża:	Imię i nazwisko nr uprawnień (pieczęć) i podpis Projektant
ARCHITEKTURA PROJEKTANT:	Sylwester Karaś Uprawnienia budowlane UAN/VII/8386/9/88 

Opracowanie – wrzesień 2021 r.

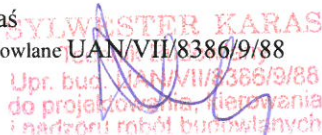
SPIS TREŚCI:

1. Informacja BIOZ

str. *3-5*.....

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA OPRACOWANIA:	Budowa szatni sportowej w miejscowości Trójczyce – Stadion Sportowy – kat. obiektu budowlanego V
ADRES:	Działki nr ewid. gruntów 316, 648/1 obręb 0010 Trójczyce jednostka ewidencyjna 181307_2 Orły.
INWESTOR:	Gmina Orły, ul. Przemyska 3, 37-716 Orły

Branża:	Imię i nazwisko nr uprawnień (pieczęć) i podpis Projektant
ARCHITEKTURA PROJEKTANT:	Sylwester Karaś Uprawnienia budowlane UAN/VII/8386/9/88 

Opracowanie – wrzesień 2021 r.

Część opisowa informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Zakres robót całego zamierzenia inwestycyjnego:

- budowa budynku szatni sportowej
- budowa przyłączy.

2. Kolejność realizacji poszczególnych zamierzeń:

- stan surowy w/w budynku
- budowa przyłącza elektroenergetycznego
- budowa przyłącza wodociągowego
- budowa przyłącza kanalizacyjnego
- stan wykończeniowy w/w budynku
- utwardzenie dojazdu i podwórka
- zakończenie budowy i zgłoszenie budynku do użytkowania.

3. Działki nr 316, 648/1 są zabudowane i nie uzbrojona:

- w pobliżu działki przebiega sieć elektroenergetyczna,
- sieć kanalizacyjna Ø 200,
- sieć wodociągowa Ø 110,
- obsługa komunikacyjna w/w dz. nastąpi istniejącym zjazdem z drogi publicznej gminnej dz. nr 228/2 obr. Trójczyce.

4. Na działce nie ma elementów, które mogłyby stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

5. Przy realizacji całej inwestycji należy zachować szczególną ostrożność przy pracach ziemnych.

6. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

- Prace montażowe na rusztowaniach.
- Prace w sąsiedztwie przewodów pod napięciem
- Prace na wysokości nad otwartą przestrzenią
- Prowadzenie prac przy użyciu elektronarzędzi – wszelkie prace wykończeniowe i instalacyjne.
- Upadek pracowników z wysokości przy braku odpowiedniego zabezpieczenia.
- Przygniecenie lub uderzenie spadającym elementem budowlanym lub narzędziem pracownika przebywającego w strefie zagrożonej.
- Porażenie prądem pracownika podczas wykonywania prac pod napięciem.

7. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie BHP dla pracowników powinno zostać przeprowadzone w oparciu o program szkoleń dla poszczególnych rodzajów robót. Przed dopuszczeniem pracowników do pracy, pracownicy powinni przejść szkolenie wstępne oraz szkolenie okresowe a także powinni zostać zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z danym stanowiskiem pracy.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy do której wykonywania nie ma wymaganych kwalifikacji a także znajomości przepisów. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowisku sprawuje kierownik robót.

W trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się występowania robót szczególnie niebezpiecznych.

8. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Nadzór nad środkami technicznymi i organizacyjnymi sprawuje Inwestor lub osoba przez niego powołana.
- Na budowie powinny zostać podjęte stosowne środki profilaktyczne mające na celu zapewnienie odpowiedniej organizacji pracy na poszczególnych stanowiskach, zabezpieczające pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych.
- Na budowie powinno zostać przeprowadzone szkolenie pracowników w zakresie występujących zagrożeń przed przystąpieniem do poszczególnych etapów realizacji inwestycji.
- W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba nadzorująca poszczególnymi pracami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania robót i podjęcia działań w celu usunięcia zagrożenia.
- Na placu budowy w należy przewidzieć miejsce, w którym będzie można udzielić pierwszej pomocy, wyposażone w apteczkę, bieżącą wodę oraz środki łączności.
- Budowę należy zabezpieczyć w proszkową gaśnicę przeciw pożarową.
- Na budowie w widocznym miejscu należy umieścić tablicę informującą pracowników o sposobie postępowania w razie zagrożeń oraz o dostępności środków technicznych i organizacyjnych.

W trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się występowania robót szczególnie niebezpiecznych.

Projektant: **Sylwester Karaś**

Uprawnienia budowlane UAN/VII/8386/9/88

SYLWESTER KARAS
Technik Budowlany
Upr. bud. UAN/VII/8386/9/88
do projektowania, kierowania
i nadzoru nad robotami budowlanymi

