



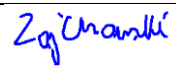
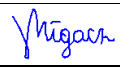



PROJEKT BUDOWLANY – ELEMENT IV – PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ OD STUDNI S2 DO S7 WRAZ Z PRZYŁĄCZEM ELEKTROENERGETYCZNYM (KABLEM STEROWNICZYM) ORAZ DOZIEMNĄ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ NA TERENIE DZIAŁEK NR EWID. 1132, 1161, 1162, 1163/2, 1676 W NOWEJ WSI, GMINA CZUDEK W RAMACH ZADANIA PN: „BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ OD STUDNI S2 DO S7 WRAZ ZE STEROWANIEM, BUDOWA OBUDOWY STUDNI GŁĘBINOWEJ S7 ORAZ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ NA TERENIE DZIAŁEK NR EWID. 1132, 1161, 1162, 1163/2, 1676 W NOWEJ WSI, GMINA CZUDEK”
INWESTOR:	 GMINA CZUDEK UL. STAROWIEJSKA 6 38-120 CZUDEK
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	 NB INVEST SP. Z O.O. AL. GEN. W. SIKORSKIEGO 19D 35-304 RZESZÓW
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	KATEGORIA XXVI – SIECI, JAK: ELEKTROENERGETYCZNE, TELEKOMUNIKACYJNE, GAZOWE, CIEPŁOWNICZE, WODOCIĄGOWE, KANALIZACYJNE ORAZ RUROCIĄGI PRZEMYSŁOWE
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	MIEJSCOWOŚĆ NOWA WIEŚ, GMINA CZUDEK
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK	181901_2.0003.1132 181901_2.0003.1161 181901_2.0003.1162 181901_2.0003.1163/2 181901_2.0003.1676
NR EGZ.	1

ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW BIORĄCYCH UDZIAŁ W OPRACOWANIU PROJEKTU BUDOWLANEGO		
Imię i nazwisko	Nr uprawnień budowlanych	Podpis
BRANŻA SANITARNA		
mgr inż. Szymon Dyląg - projektant	PDK/0181/POOS/11 (do proj. Bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych)	
mgr inż. Patryk Pszonka - sprawdzający	PDK/0193/PWOS/22 (do proj. i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych)	
mgr inż. Agnieszka Gol - asystent projektanta		
mgr inż. Damian Zajchowski - asystent projektanta		
mgr inż. Antoni Migacz - asystent projektanta		
BRANŻA ELEKTRYCZNA		
mgr inż. Tomasz Smył - projektant	PDK/0143/POOE/17 (do proj. Bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych)	
OPRACOWANIE SKŁADA SIĘ Z JEDNEGO TOMU, ZAWIERA:		
ELEMENT I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU ELEMENT II – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY ELEMENT III – ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO ELEMENT IV – PROJEKT TECHNICZNY – NIE PODLEGA ZATWIERDZENIU I STANOWI OSOBNY TOM PROJEKTU BUDOWLANEGO		
DATA OPRACOWANIA:	RZESZÓW, CZERWIEC 2023 r.	

SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

I. CZĘŚĆ OPISOWA	4
1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO, ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE (STATYCZNE), ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI, W TYM DOTYCZĄCE OBCIĄŻEŃ, ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, A DLA KONSTRUKCJI NOWYCH, NIESPRAWDZONYCH W KRAJOWEJ PRAKTYCE – WYNIKI EWENTUALNYCH BADAŃ DOŚWIADCZALNYCH, ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTU, W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB – INFORMACJĘ O KONIECZNOŚCI WYKONANIA POMIARÓW GEODEZYJNYCH PRZEMIESZCZEŃ I ODKSZTAŁCEŃ, A W PRZYPADKU PRZEBUDOWY, ROZBUDOWY LUB NADBUDOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO EKSPERTYZĘ TECHNICZNĄ OBIEKTU	4
2. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO, W FORMIE DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I PROJEKTU GEOTECHNICZNEGO, ORAZ SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	5
3. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA	15
4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH	15
5. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓLZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANymi – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO USŁUGOWEGO LUB PRODUKCYJNEGO	15
6. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO LINIOWEGO	15
6.1. PODSTAWOWE DANE CHARAKTRYZUJĄCE INWESTYCJĘ	15
6.2. SIEĆ WODOCIĄGOWA	15
6.3. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE	16
6.4. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	16
6.5. MONITORING	17
6.6. ROBOTY ZIEMNE	17
6.7. ODWODNIENIE WYKOPÓW	18
6.8. PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA WODOCIĄGU	18
6.9. BADANIE SZCZELNOŚCI	18
6.10. ODBIÓR ROBÓT	19
6.11. KONTROLA JAKOŚCI	19
6.12. PODZIAŁ INWESTYCJI NA ETAPY REALIZACJI	20
6.13. WARUNKI BHP PRZY WYKONYWANIU ROBÓT	20
6.14. WYTYPY REALIZACJI	20
6.15. OGÓLNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT	21
7. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH	21

8. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO, O KTÓRYCH MOWA W PKT 7, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ	22
9. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCĄ O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ, KONSTRUKCJĘ, INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM.....	22
10. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU	22
11. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU, OPRACOWANA ZGODNIE Z PRZEPISAMI WYDANYMI NA PODSTAWIE ART. 15 USTAWY Z DNIA 29 SIERPNIA 2014 R. O CHARAKTERYSTYCE ENERGETYCZNEJ BUDYNKÓW (DZ.U. Z 2021 R. POZ. 497).....	22
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU	23
RYS.5. OBUDOWA STUDNI Z WYPOSAŻENIEM	24
RYS.6. SCHEMAT MONTAŻOWY SZALUNKÓW SYSTEMOWYCH.....	25
RYS.7. SCHEMAT UŁOŻENIA RUROCIĄGU.....	26

I. CZĘŚĆ OPISOWA

- 1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO, ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE (STATYCZNE), ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI, W TYM DOTYCZĄCE OBCIĄŻEŃ, ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, A DLA KONSTRUKCJI NOWYCH, NIESPRAWDZONYCH W KRAJOWEJ PRAKTYCE – WYNIKI EWENTUALNYCH BADAŃ DOŚWIADCZALNYCH, ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTU, W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB – INFORMACJĘ O KONIECZNOŚCI WYKONANIA POMIARÓW GEODEZYJNYCH PRZEMIESZCZEŃ I ODKSZTAŁCEŃ, A W PRZYPADKU PRZEBUDOWY, ROZBUDOWY LUB NADBUDOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO EKSPERTYZĘ TECHNICZNĄ OBIEKTU**
-

Nie dotyczy.

2. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO, W FORMIE DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I PROJEKTU GEOTECHNICZNEGO, ORAZ SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ



ul. Dąbrowskiego 17, 37-500 Jarosław
NIP: 792-208-86-27
e-mail: geopiom@gmail.com
konto: 19 1140 2004 0000 3502 7093 5520

tel: 507-543-649
REGON: 180623141
www.geopiom.com

Opinia geotechniczna

z dokumentacją badań podłoża gruntowego
określająca warunki gruntowo-wodne

Temat: Budowa sieci wodociągowej

Położenie: Nowa Wieś – Działki nr ew. 1132, 1161, 1162, 1163/2, 1676

Gmina: Czudec

Powiat: strzyżowski

Województwo: podkarpackie

Opracował

mgr inż. Piotr Marmużniak
nr upr. VII – 1677

Egz. 1

Jarosław – styczeń – 2023 r.

Spis treści:

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

Załączniki:

1. Mapa orientacyjna w skali 1:10 000
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000
3. Karta dokumentacyjna otworów
4. Parametry geotechniczne podłoża budowlanego
5. Objasnienia symboli i znaków

1. Wstęp

Opinia wykonana została w związku z projektem budowy sieci wodociągowej na działkach nr ew. 1132, 1161, 1162, 1163/2, 1676 w miejscowości Nowa Wieś w gminie Czudec. Zadaniem prac i badań geotechnicznych było rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych oraz ustalenie parametrów geotechnicznych gruntów zalegających w podłożu budowlanym. Dla wykonania zadania odwiercono 1 otwór rozpoznawczy o głębokości 3,0 m. Zakres robót i badań został określony przez projektanta. Po każdym marszu świda pobierano z końcówki próby gruntu do oceny makroskopowej. Określano w ten sposób rodzaj, konsystencję i wilgotność pobranych próbek. Po zakończeniu wiercenia otwory zlikwidowano urobkiem, zachowując naturalne następstwo warstw. Miejsce wiercenia określono w oparciu o mapę syt.- wys. w skali 1:1000 (zał. nr 2). Wyniki graficzne prac przedstawiono na karcie dokumentacyjnej otworów- zał. nr 3. Opracowanie wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (poz.463). Pełne nazwy gruntów podano według polskiej normy PN-86/B-02480, natomiast symbole oznaczeń gruntów według normy PN-86/B-02480 oraz w nawiasie według PN-EN ISO 14688-2.

2. Położenie geograficzne

Teren badań położony jest w miejscowości Nowa Wieś w gminie Czudec. Pod względem geograficznym obszar leży w obrębie mezoregionu o nazwie Pogórze Strzyżowskie.

3. Budowa geologiczna

Pod względem geologicznym obszar badań leży w obrębie Zewnętrznych Karpat Fliszowych w obrębie tzw. jednostki skolskiej zbudowanej z piaskowców cienkoławicowych i średnioławicowych oraz łupków i margli (warstwy inoceramowe) epoki Oligocen-Miocen (okres Paleogen-Neogen). Wyżej złożone są grunty pochodzenia fluwialnego epoki holocenu (terasa rzeki Wisłok).

4. Warunki wodne

W trakcie prowadzonych prac nie nawiercono zwierciadła wód podziemnych oraz nie stwierdzono występowania sączeń. W okresach mokrych sączenia wody mogą wystąpić w obrębie gruntów spoistych na różnych głębokościach przyczyniając się do pogarszania się parametrów geotechnicznych gruntów.

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 dwóch warstw geotechnicznych:

Warstwa Ia: warstwa brązowej i ciemnobrązowej, wilgotnej gliny pylastej (siCCl) w stanie twardoplastycznym o średnim stopniu plastyczności $I_L=0,12$.

Warstwa Ib: warstwa brązowej, wilgotnej gliny pylastej (siaCCl) w stanie plastycznym o średnim stopniu plastyczności $I_L=0,34$.

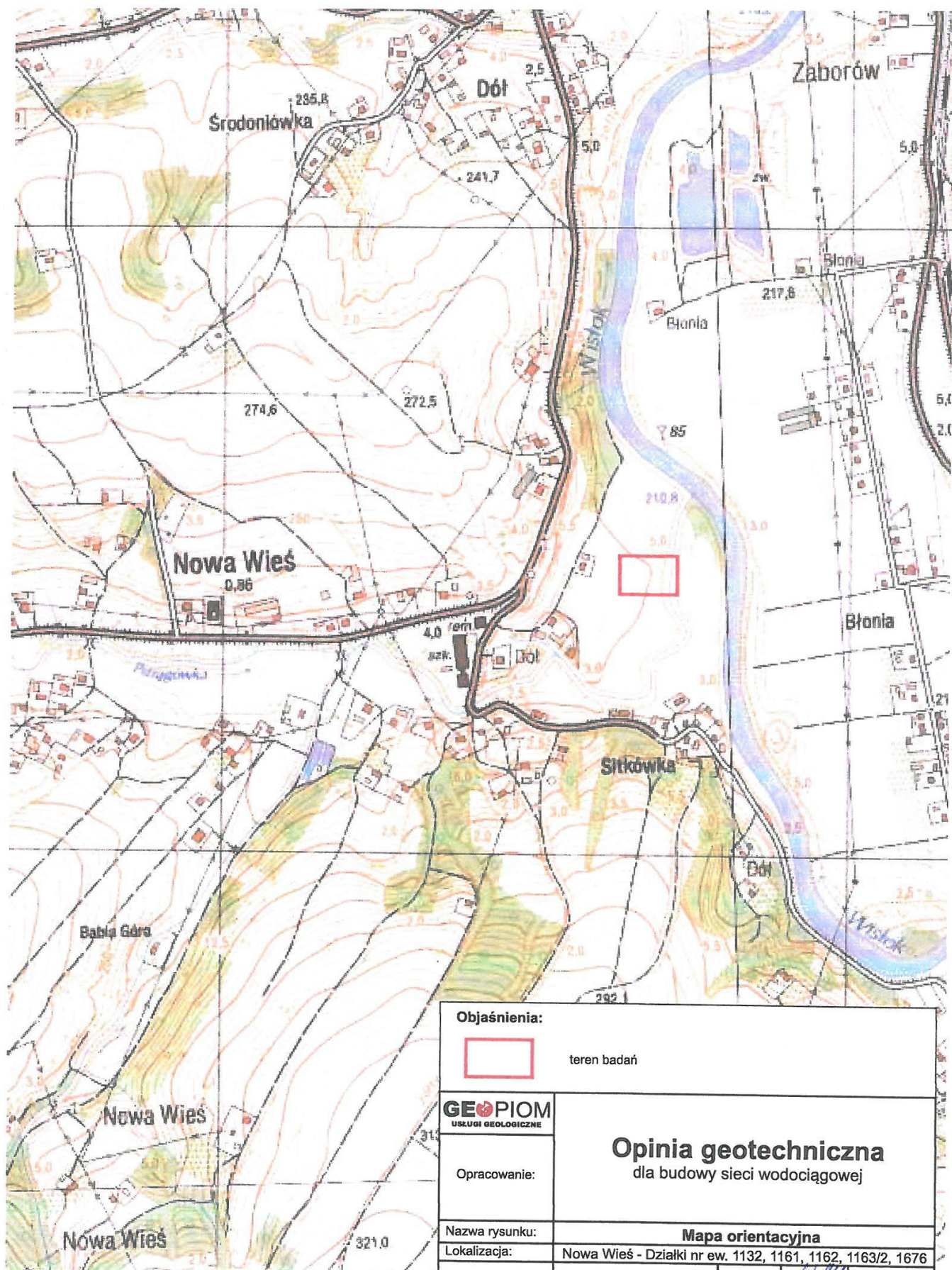
Pobrane próbki gruntów kwalifikują się do 3 klasy jakości pobierane metodą o kategorii B według normy PN-EN 1997-2. Gleby (Or) nie wydzielono jako osobnej warstwy. Pod względem stopnia skonsolidowania grunty spoiste zaliczono do grupy „C” – inne grunty spoiste nieskonsolidowane wg PN-81/B-03020. Wartości parametrów geotechnicznych wyznaczono za pomocą normy PN-81/B-03020 metodą B i C. Zestawienie parametrów geotechnicznych przedstawia załącznik nr 4.

6. Wnioski


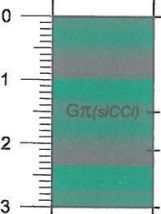
1. Podłoże gruntowe budują osady czwartorzędowe pochodzenia fluwialnego w postaci glin pylastych (siCCl) w dwóch stanach konsystencji.
2. Nie nawiercono zwierciadła wód podziemnych. Nie stwierdzono występowania sączeń.

3. Warunki gruntowe można uznać za proste. Ostateczną kategorię geotechniczną obiektu określi Projektant zgodnie z §4.4 Rozporządzenia w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463).
4. Grunty odzyskane z podłoża przy wykonywaniu robót ziemnych nie nadają się do wykorzystania budowlanego bez uprzedniej stabilizacji ze względu na trudność zagęszczania. Mogą posłużyć do powierzchniowej niwelacji terenu.
5. Teren badań nie jest zagrożony podtopieniami oraz nie znajduje się w terenie osuwiskowym.
6. Głębokość przemarzania gruntu przyjąć według normy PN-81/B-03020.


GEOLOG
mgr inż. Piotr Marcinuziak
upr. geol. Ministra Środowiska



<p>Objaśnienia:</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 2px solid red; width: 30px; height: 20px; margin-right: 5px;"></div> <div>teren badań</div> </div>	
<p>GEOPiOM USŁUGI GEOLOGICZNE</p>	
Opracowanie:	<p>Opinia geotechniczna dla budowy sieci wodociągowej</p>
Nazwa rysunku:	<p>Mapa orientacyjna</p>
Lokalizacja:	<p>Nowa Wieś - Działki nr ew. 1132, 1161, 1162, 1163/2, 1676</p>
Opracował:	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>mgr inż. Piotr Marmużniak</div> <div>I 2023 r.</div> <div style="text-align: right;"> Skala 1:10 000 Zał. nr. 1 </div> </div>

			KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO				Załącznik nr 3						
			Nazwa tematu: Nowa Wieś, działki nr ew. 1132, 1161, 1162, 1162/2, 1676				Data wykonania: Styczeń 2023						
Śr. rur i gł. zarurowania	Śr. i rodzaj świdra	Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody	Gł. w m	Profil litologiczny	Metraż otworu	OPIS MAKROSKOPOWY						Głębokość poboru próbki	Numer warstwy geotechnicznej
			Skala 1:100			Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność w %	Ilość wałeczków	Stan gruntu	CaCO ₃		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	90 mm szapa					Otwór nr 1 <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> 0 1 2 3 </div> <div> 1.5 2.1 3.0 </div> <div> Głina pylasta brązowa ciemnobrązowa </div> </div>	Qhf		0/0	tpl			la
							w	1/1	pl	-	-		lb
								0/0	tpl				la

Uwagi:

Opracował:
 mgr inż. Piotr Marmużniak


**Parametry geotechniczne podłoża budowlanego dla budowy sieci wodociągowej
na działkach nr ew. 1132, 1161, 1162, 1163/2, 1676 w miejscowości Nowa Wieś gm. Czudec
(wg PN-81/B-03020 oraz PN-EN 1997)**

Stratygrafia	Opis litologiczny	Numer warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480 (wg PN-EN ISO 14688-2)	Symbol geol. konsolid. gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna W_n [%]	Gęstość objętościowa ρ [t/m ³]	Spójność c_u [kPa]	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ_u [°]	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_0 [kPa]	Moduł pierwotnego odkształcenia E_0 [kPa]	Wytężalność na ścinanie bez odpywu c_u [kPa]
					Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_D							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Qha	Gleba	-	Gb (Or)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Qhf	Gлина pylasta	Ia	G π (siCCI)	C	0,12	-	20	2,10	17	17	32 000	23 000	76
Qhf	Gлина pylasta	Ib	G π (siCCI)	C	0,34	-	25	2,00	12	12	20 000	15 000	41

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	$2\% < I_{om} \leq 5\%$
Nm	namuł	$5\% < I_{om} \leq 30\%$
T	torf	$30\% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	zwietrzelina	kameniste
KWg	zwietrzelina gliniasta	
KR	rumosz	
KRg	rumosz gliniasty	grubozłaziste
KO	otoczaki	
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	drobnoziarniste, niespoiste
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruby	drobnoziarniste, spoiste
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 pizująca	

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

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

OZNACZENIE STANU GRUNTU

zg	zagęszczony
szg	średnio zagęszczony
ln	luźny
zw	zwały
pzw	półzwały
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
I	otwór geologiczno-inżynierski
I	linia i numer przekroju
II	numer warstwy geotechnicznej
3 VIII	rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwą) obiektu i ilością kondygnacji
	projektowany poziom posadowienia
	podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne
	granica warstwy geotechnicznej

3. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

Nie dotyczy.

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

Nie dotyczy.

5. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANYMI – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO USŁUGOWEGO LUB PRODUKCYJNEGO

Nie dotyczy.

6. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO LINIOWEGO

6.1. PODSTAWOWE DANE CHARAKTRYZUJĄCE INWESTYCJĘ

Lp.	Wyszczególnienie robót	Jednostka	Ilość
1.	Sieć wodociągowa PE100 SDR9 PN20 o średnicy Ø75 mm	m	127,0
2.	Rura tłoczna pompy głębinowej o średnicy DN65 mm ze stali 0H18N9	m	34,0
3.	Obudowa studni głębinowej	szt.	1
4.	Zawór zwrotny DN65 mm	szt.	1
5.	Przepływomierz DN65 mm	szt.	1
6.	Przepustnica DN65 mm	szt.	1
7.	Przepustnica DN50 mm	szt.	1
8.	Złączka strażacka DN52 mm	szt.	1
9.	Zawór czerpalny DN15 mm	szt.	1
10.	Manometr z kurkiem DN15 mm	szt.	1
11.	Przyłącz elektroenergetyczny (kabel sterujący)	m	121,5
12.	Doziemna instalacja elektryczna	m	160
13.	Rura ochronna PE Ø160 mm	szt./m	2/102
14.	Pompa głębinowa	szt.	1
15.	Ogrodzenie wraz z bramą wjazdową	szt./m	1/46

6.2. SIEĆ WODOCIĄGOWA

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej na terenie miejscowości Nowa Wieś. Włączenie projektowanej sieci wodociągowej i kabla sterującego projektuje się do zaprojektowanej sieci wodociągowej dn75 mm i kabla sterującego przy istniejącej studni na działce nr 1132 obręb 0003 Nowa Wieś.

W projekcie przewiduje się wykonanie przekroczenia poniżej dna cieku Pstrągówka w miejscowości Nowa Wieś siecią wodociągową oraz kablem sterującym. Projektowane przekroczenia wykonane zostaną metodą przewiertu

sterowanego w rurze ochronnej (przewiertowej) PE dopasowanej do średnicy przewodowej. Przekroczenie cieku doziemną instalacją elektryczną i kablem sterującym projektuje się w jednej rurze ochronnej (przewiertowej).

Szczegółowy układ przewodów i zaprojektowanej sieci wodociągowej na w/w terenie przedstawia część rysunkowa.

6.3. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

Zgodnie z warunkami technicznymi pismo: ZWK/WTW/2023 z dnia 19.01.2023 r. sieć wodociągową zaprojektowano z rur PE100 SDR9 PN20 na ciśnienie 2,0 MPa o średnicy dn75 mm.

Technologia oraz materiały użyte do budowy sieci wodociągowej powinny spełniać wymogi Państwowego Zakładu Higieny oraz posiadać niezbędne aprobaty techniczne, świadectwa i certyfikaty dopuszczające do przesłania wody pitnej.

Na wodociągu stosować należy armaturę żeliwną kołnierзовą łączoną ze sobą poprzez skręcanie, natomiast przewody PE łączone za pomocą tulei kołnierзовych zgrzewanych doczołowo do rurociągów przewodowych.

Dla zabezpieczenia przewodu wodociągowego przy zmianie kierunku przed działającą siłą osiową należy zabezpieczyć go typowymi blokami oporowymi i podporowymi według Normy Branżowej BN-81/9192-04.

Bloki oporowe należy umieścić:

- za: kolanami, korkami na końcówkach odcinków, kolanami ze stopką przy podejściach do hydrantów,
- pod: zasuwami, trójnikami, hydrantami.

Bloki powinny spełniać następujące wymagania: powinny posiadać izolację od strony przewodu, ściany oporowe bloków powinny przylegać do nie naruszonego gruntu i zapewniać stateczność bloku. Należy je wykonać na miejscu budowy.

Projektuje się obudowę studni S7 jako kompletną obudowę np. typu Lange DN65.

Projektuje się doziemną instalację elektryczną zasilającą szafę automatyki studni kabel typu YKY5x10 oraz światłowód jednomodowy, który zapewni monitoring pomiędzy automatyką studni a SUW-em.

6.4. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Usytuowanie projektowanej sieci wodociągowej wynika z wysokościowego ukształtowania terenu i wymogów technicznych budowy sieci wodociągowej.

Dla projektowanej sieci nie wykonywano szczegółowych obliczeń zaś doboru średnicy dokonano w oparciu o wymagany eksploatacyjny przepływ wydobywanej wody.

Przewód wodociągowy prowadzony jest na głębokości ok. 1,60 m. Na wykonanym odcinku sieci, przed zasypaniem ułożyć taśmę lokalizacyjno – ostrzegawczą z wkładką metalową na głębokości 40 cm od poziomu terenu. Wzdłuż trasy wodociągu należy pozostawić pas terenu szer. 1,0 m wolny od elementów zagospodarowania nieosadzony drzewami ani krzewami.

Wszystkie odległości przewodu wodociągowego od innych obiektów zlokalizowanych na trasie przebiegu sieci, zostały zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi wytycznymi i normami.

Szczegółowy przebieg trasy sieci wodociągowej przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:1000.

Woda głębinowa wydobywana będzie poprzez studnię głębinową S7 oraz umieszczoną w niej pompę głębinową. Projektuje się obudowę studni S7 typu Lange DN65, obudowę należy posadzić na fundamencie, wokół którego należy ułożyć pas o szerokości 1 m z kostki brukowej. Szczegółowe rozwiązania i dobór urządzeń przedstawia część projektu architektoniczno-budowlanego. Teren wokół studni należy odpowiednio oznakować oraz zabezpieczyć poprzez ogrodzenie przed dostępem osób niepowołanych.

Technologia oraz materiały użyte do budowy sieci wodociągowej powinny spełniać wymogi Państwowego Zakładu Higieny oraz posiadać niezbędne aprobaty techniczne, świadectwa i certyfikaty dopuszczające do przesłania wody pitnej.

Użyte materiały powinny również odpowiadać wymaganiom Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2021, poz. 1213).

Do budowy doziemnej instalacji elektrycznej i światłowodowej powinny być stosowane kable posiadające odpowiednie atesty i aprobaty techniczne. Kable przed zasypaniem należy zgłosić do odbioru technicznego wstępnego przez użytkownika /inspektora nadzoru/. Po wykonaniu linii kablowych należy przeprowadzić badania i pomiary kontrolne w pełnym zakresie.

UWAGA:

Projekt pn. „BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ OD STUDNI S2 DO S7 WRAZ ZE STEROWANIEM, BUDOWA OBUDOWY STUDNI GŁĘBINOWEJ S7 ORAZ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ NA TERENIE DZIAŁEK NR EWID. 1132, 1161, 1162, 1163/2, 1676 W NOWEJ WSI, GMINA CZUDEK” należy rozpatrywać wraz z projektem budowlanym i wykonawczym dla zadania pn. „PROJEKT BUDOWY DWÓCH ODCINKÓW SIECI WODOCIĄGOWEJ OD S1 DO SUW I OD S2 DO SUW WRAZ Z KABLAMI STEROWNICZYMI, STUDNI GŁĘBINOWYCH S1 I S2, INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH POLICZNIKOWYCH, W MIEJSCOWOŚCI NOWA WIEŚ OBREB 0003, GMINA CZUDEK, NA TERENIE DZIAŁEK NR EWID: 1132, 1394/2, 1133, 1129, 1135, 1152/2, 1171, 1151, 1285, 1281, 1288, 1199/1, 1199/2, 1200, 1201/1, 1202, 1203, 1205/1, 1206/1, 1207/1, 1208/1, 1209, 1211, 1265/9, 1352, 1357, 1356/1, 1310, 1309, 1308, 1307, 1302, 1303, 1272, 1271/1, 1271/2, 1273, 1393/6, 1676, 1889. (Nr zgłoszenia AB.6743.2.18.2020

6.5. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Rozwiązania elektryczne zostały opisane w części PZT oraz PAB projektu budowlanego.

6.6. MONITORING

Monitoring studni S7 projektuje się kompatybilny z istniejącym monitoringiem na terenie Gminy Czudec (monitoring w komputerze tj. zdalny pulpit).

6.7. ROBOTY ZIEMNE

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć trasę projektowanego przewodu wodociągowego przez uprawnionego geodetę zgodnie z projektem, sprawdzić aktualność rzędnych projektu ze stanem faktycznym oraz należy od poszczególnych właścicieli (użytkowników) nieruchomości uzyskać informację o przebiegu uzbrojenia podziemnego (np. kable, instalacje wodno-kanalizacyjne), które mogły być wykonane, a nie są wniesione na planach sytuacyjno-wysokościowych.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-B-10736, a głębokość prowadzenia rurociągu powinna być zgodna z PN-B-10725 oraz z częścią rysunkową.

Roboty ziemne wykonywane będą mechanicznie na trasie gdzie nie będą występowało inne uzbrojenie podziemne. W miejscach skrzyżowań się z innymi przewodami należy wykopy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, biegnące prostopadłe bądź równoległe z wykopem, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w taki sposób aby zapewnić ich eksploatację.

Wykopy należy zabezpieczyć przez odeskowanie ażurowe min. 25 % lub wykonywać z rozkopem. W przypadku zalewania wykopów przez wody gruntowe należy obok wykonać zagłębienie, skąd sukcesywnie należy wypompowywać napływającą wodę. Całość wykopów oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Po wykonaniu wykopu z jego dna należy usunąć ewentualne kamienie, grudy i rumosz, dno wyrównać. Prace ziemne prowadzić starannie nie pozostawiając zbyt długo otwartego wykopu.

Rurociągi układać należy na podsypce z piasku o grubości min. 10 cm.

Po ułożeniu rurociągu i dokonaniu odbioru w zakresie wykonanego podłoża oraz szczelności zmontowanego rurociągu wykonać należy obsypkę w strefie ochronnej rurociągu do wysokości około 30 cm ponad rurociąg z piasku z zagęszczeniem do wskaźnika minimum $L_s=95\%$ wg Proctora. Pozostały wykop uzupełnić należy gruntem rodzimym z zagęszczeniem warstwami co 20 – 30 cm.

Ściany wykopów zabezpieczyć należy wypraskami zakładanymi poziomo lub przy pomocy szalunków systemowych.

Po wykonaniu wykopu z jego dna należy usunąć ewentualne kamienie, grudy i rumosz, dno wyrównać. Prace ziemne prowadzić starannie nie pozostawiając zbyt długo otwartego wykopu.

Opisane powyżej zalecenia dotyczące robót ziemnych stosować należy przy wykonywaniu komór przewiertowych. Odcinki usytuowane w drodze wojewódzkiej wykonane będą metodą przewiertu i nie wymagają robót ziemnych.

6.8. ODWODNIENIE WYKOPÓW

W miejscach występowania poziomu wód gruntowych powyżej dna wykopu stosować należy odwodnienie przy użyciu igłofiltrów.

Igłofiltry zakończone filtrem, umieszczane są w gruncie i stanowią punkty ujęć wodnych. Umożliwiają one pozyskiwanie i odprowadzanie wody z otaczającego go obszaru. W zależności od warunków terenowych i wymagań koniec igłofiltru znajduje się zwykle na głębokości 4-8 m. Nad poziomem gruntu igłofiltry łączone są z kolektorem. Ciąg kolektorów jest łączony ze sobą z wykorzystaniem dodatkowych elementów instalacji takich jak łuki, łączniki i rury przelotowej. Ciąg kolektorów podłączony zostaje do agregatu pompowego. Agregat posiada pompę lub pompy umożliwiające wytwarzanie podciśnienia w instalacji. Uzyskiwane podciśnienie, przy zachowaniu szczelności w instalacji umożliwia pobór wody z gruntu. Pobrana woda jest wydalana przez agregat i kierowana przez rurociąg lub wąż zrzutowy.

Przyjmuje się że jeden poziom igłofiltrów umożliwia obniżenie poziomu wody do 4 m. Z uwagi na kształt tworzonego lejka depresyjnego, koniec igłofiltru powinien być umieszczony ok 1-2 m. poniżej oczekiwanej głębokości do której powinien zostać obniżony poziom wody.

Umieszczanie igłofiltrów w gruncie realizowane jest poprzez proces wplukiwania. Niezbędny w nim jest dostarczany poprzez węże wplukujące do rury wplukującej strumień wodny pod ciśnieniem. Strumień ten umożliwia łatwe wprowadzanie rury wplukującej w głąb gruntu. Po wprowadzeniu rury do gruntu, wąż wplukujący zostaje odłączony i do rury wprowadzany jest igłofiltr. Po wprowadzeniu igłofiltru rura wplukująca wyciągana jest z gruntu. Wplukany igłofiltr może zostać następnie podłączony do kolektora ssącego.

Wodę potrzebną do wplukiwania igłofiltrów pobierać należy z istniejących studni lub wyciągu gminnego po wcześniejszym uzyskaniu zgody ich Właścicieli.

Wody odpompowane z wykopów odprowadzić należy do istniejących rowów.

6.9. PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA WODOCIĄGU

a) Płukanie wstępne

Celem płukania wstępnego jest wypłukanie z zamontowanych przewodów wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych, które mogły powstać podczas montażu.

Przy starannym montażu rur bez zanieczyszczeń wewnątrz, można ograniczyć czas płukania, a tym samym zaoszczędzić znaczne ilości wody. Przyjęto 10-krotny przepływ wody. Przyjęto płukanie metodą przepływową z prędkością przepływu $V=1,0$ m/s.

b) Dezynfekcja

Z uwagi na zastosowanie rur PE nie jest wymagana dezynfekcja rurociągów.

UWAGA:

- Wyniki badań po próbach szczelności powinny być wpisane do dziennika budowy.
- Przewiduje się zrzucić wszelkiego rodzaju wody po próbach i płukaniach do istniejących rowów melioracyjnych i przydrożnych.

6.10. BADANIE SZCZELNOŚCI

Sieć wodociągowa

Szczelność całego układu przewodów wodociagowych należy wykonać po całkowicie wykonanym wodociągu, a poszczególne odcinki przewodu przeszły już próbę szczelności z wynikiem pozytywnym.

Podczas badania zasuw na trasie przebiegu przewodu powinny być całkowicie otwarte. Na trasie przewodu, w wypukłych załamaniach przewodu, należy otworzyć hydrant (jeśli występuje) w celu odprowadzenia nagromadzonego powietrza podczas napełniania przewodu wodą.

Napełnianie przewodu powinno odbywać się powoli, z możliwie najmniejszą prędkością przepływu. Po stwierdzeniu pojawienia się wody w poszczególnych otwartych hydrantach (jeśli występują) i spokojnego jej wypływu bez domieszki powietrza należy hydranty kolejno zamknąć. Po uzyskaniu spokojnego przepływu wody bez powietrza w punkcie końcowym należy stopniowo podnosić ciśnienie do wysokości ciśnienia próbnego należy zwiększać w odstępach 5 – minutowych

ciśnienie, aż do uzyskania jego stabilności na wysokości ciśnienia próbnego. Próbę ciśnieniową należy wykonać zgodnie z PN-B-10725, która określa wielkość ciśnienia próbnego równego 1,5 ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż 1 MPa.

Po ustabilizowaniu się ciśnienia próbnego należy przez 30 minut sprawdzać, czy ciśnienie na manometrach nie spada poniżej ciśnienia próbnego, obserwując jednocześnie przewód i złącza.

Ciśnienie należy utrzymywać na tej wysokości przez okres niezbędny do przeprowadzenia oględzin hydrantów i innej armatury, w której mogą wystąpić nieszczelności powodujące ubytek wody. Wyniki badań można uznać za pozytywne, jeżeli wszystkie wymagania techniczne zostały spełnione. W razie stwierdzenia w czasie próby nieszczelności należy ustalić przyczynę i przystąpić do jej likwidacji. Naprawiany element należy ponownie poddać próbie szczelności. Jeśli warunki te zostaną spełnione, to sprawdzany odcinek można uznać za szczelny i przystąpić do jego zasypywania.

6.11. ODBIÓR ROBÓT

W trakcie realizacji robót należy dokonać odbiorów częściowych tzw. robót zanikających tj. odbiory wykonania wykopu, podłoża, stopnia zagęszczenia, szczelności oraz zasypki w zakresie rodzaju zastosowanego materiału, nienaruszenia gruntu rodzimego podłoża, stabilności ścian wykopu w obrębie obsypki.

Do odbioru końcowego wykonawca przedkłada:

- protokoły wszystkich niezbędnych odbiorów częściowych przyłącza z udziałem zainteresowanych stron.
- protokół prób szczelności.
- dziennik budowy.
- dokumentację projektową z naniesionymi ewentualnymi zmianami.
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą sytuacyjno – wysokościową.
- certyfikaty, aprobaty techniczne lub atesty na wszystkie zastosowane materiały

6.12. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola wykonania sieci wodociągowej, obudowy studni i kabla sterującego polega na sprawdzeniu zgodności jej budowy z projektem. Należy sprawdzić:

- oś przewodu powinna być zgodna z wytyczeniem wykonanym przez geodetę w dowiązaniu do punktów stałych, potwierdzonych na szkicu geodezyjnym.
- maksymalna szerokość wykopu nie powinna przekraczać szerokości określonej w projekcie.
- głębokość wykopu powinna być zgodna z głębokością określoną w projekcie. Dno wykopu powinno być wyrównane do wymaganego spadku, zgodnie z rzędnymi ustalonymi w projekcie i dowiązane do reperów ustalonych przez geodetę.
- szalowanie ścian wykopu powinno zabezpieczać jego stateczność i powinno być usuwane w miarę postępu zasypki wykopu.
- zabezpieczenie skrzyżowań innych przewodów podziemnych z wykopem powinno zapewniać zabezpieczenie tych przewodów przed uszkodzeniami mechanicznymi w postaci obudowy, oraz ochronie przed ich ścięciem przez pozostawienie szpar w oszalowaniu wykopu.
- rury i kształtki zabezpieczone przed wewnętrznym zanieczyszczeniem powinny być składowane w położeniu poziomym na płaskim i równym podłożu. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych powinny być zabezpieczone przed działaniem promieni słonecznych. Armatura zabezpieczona przed wewnętrznym zanieczyszczeniem powinna być składowana w pozycji uniemożliwiającej zbieranie się w niej wody. Zasuwy powinny być częściowo otwarte lub uchylone.
- wykop powinien być zabezpieczony przed napływem wód opadowych. Sposób zabezpieczenia wykopów przed napływem wód opadowych powinien zabezpieczać odpowiednio wyprofilowany teren.
- rury, kształtki i armatura przygotowane do montażu powinny być oznakowane i zgodnie z wymogami, a także zgodnie z dokumentami stwierdzającymi dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- podłoże pod rurociągi ma być: naturalne lub z podsypką polegające na wymianie gruntu na piasek.
- przewód powinien być ułożony zgodnie z wytyczoną osią na wyrównanym podłożu wykopu i zinventaryzowany przez geodetę. Na podsypce przewód powinien być zagłębiony na całej długości co najmniej na $\frac{1}{4}$ swojego obwodu.

- przewód powinien być zabezpieczony przed przemieszczeniami blokami oporowymi. Bloki powinny opierać się o nienaruszony grunt. Obsypka przewodu powinna być przeprowadzona starannie, zagęszczana ręcznie lub mechanicznie.
- przebieg wodociągu, a szczególnie usytuowanie armatury, należy oznakować przy pomocy tablic oznaczeniowych wg PN-86/B-09700. Tabliczki należy przymocować do ścian budynków, ogrodzenia, powinny informować o rodzaju uzbrojenia oraz średnicy przewodu wodociągowego. Przewód wodociągowy ułożony w wykopie należy oznakować umieszczając ok. 40 cm nad przewodem taśmę ostrzegawczo-sygnalizacyjną w kolorze biało-niebieskim z wkładką stalową.
- wysokość zasypki ochronnej, tj. warstwy gruntu nad wierzchem rury nie powinna być mniejsza niż 50 cm. Zagęszczenie zasypki wstępnej powinno w zasadzie odbywać się ręcznie. Zagęszczenie zasypki głównej przewodu może odbywać się mechanicznie.
- szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut, podczas przeprowadzania próby hydraulicznej. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, nie mniej niż 1 MPa (10 bar).
- po uzyskaniu pozytywnych wyników z przeprowadzonych prób szczelności przewód wodociągowy należy poddać płukaniu używając w tym celu wody wodociągowej, a uzyskane wyniki badań bakteriologicznych wody powinny spełniać wymagania rozporządzenia. Prędkość wody w przewodzie powinna być na tyle duża aby wypłukać z przewodu ewentualne zanieczyszczenia mechaniczne. Przewody wykonane z PE nie wymagają dezynfekcji, ale na żądanie Inwestora lub użytkownika dokonać dezynfekcji sieci wodociągowej.
- po zakończeniu czynności montażowych i przeprowadzonej próbie szczelności można przystąpić do zasypywania przewodu wodociągowego. Teren przez który przebiega sieć wodociągowa należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

6.13. PODZIAŁ INWESTYCJI NA ETAPY REALIZACJI

Informację tą stosować należy do wykonywania wszystkich wymienionych w niniejszym opracowaniu robót budowlanych.

Kolejność wykonywania robót:

- przejęcie placu budowy,
- zagospodarowanie placu budowy,
- roboty ziemne,
- roboty konstrukcyjne i montażowe,
- badania wykonanych elementów,
- roboty wykończeniowe.

6.14. WARUNKI BHP PRZY WYKONYWANIU ROBÓT

- wszelkie roboty w rejonie linii energetycznych, słupów oraz urządzeń podziemnych, jak kable energetyczne, wodociągi, kanalizacja istniejąca, kabel telefoniczny, gazociąg należy wykonywać ręcznie.
- sprzęt mechaniczny mogą obsługiwać wyłącznie pracownicy uprawnieni i przeszkoleni.
- przebywanie w bezpośrednim zasięgu pracujących maszyn, szczególnie pod wysięgnikami i czerpakami jest zabronione.
- wykonać oznaczenia i ogrodzenia na czas budowy, np.: „Głębokie wykopy”, „Wykopy”, „Zakaz wstępu nieupoważnionym” itp.
- wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z normami i przepisami w tym zakresie.

6.15. WYTYCZNE REALIZACJI

Wykop kolektora mechaniczny, lokalnie wg warunków ZUDP i gestorów urządzeń w okolicy urządzeń podziemnych - ręcznie. Przewiduje się w zasadzie wykopy o ścianach pionowych umocnionych i rozpartych, zabezpieczone przed napływem wód i osunięciem gruntu.

Zabezpieczenie pionowych ścian wykopów przewiduje się na całej długości np. wypraskami wraz z rozbiórką lub umocnienie ścian wykopu pełnym szalunkiem systemowym.

Przy wykonawstwie należy przestrzegać normę branżową PN-EN 1610.

Montaż przewodów wykonywać zgodnie z instrukcją producenta.

Skrzyżowania projektowanych kanałów z istniejącym uzbrojeniem należy wykonywać pod nadzorem właściciela - użytkownika krzyżujących się urządzeń.

Zabezpieczenie przewodów na czas wykonawstwa robót przewiduje się przez podwieszenie istniejących przewodów kanalizacyjnych, wodociagowych, kabli. Przed rozpoczęciem robót ziemnych na odcinkach, gdzie projektuje się kanał przez użytki zielone należy z pasa projektowanych robót zdjąć warstwę ziemi urodzajnej i po częściowej zasypce ponownie wbudować w wykop. W przypadku odcinkowego występowania nieplanowanych wkładem namulów lub gruntów o słabej nośności (można to stwierdzić przy wykonywaniu wykopów) należy grunt nienośny wybrać i zastąpić go warstwą żwiru lub piasku odpowiednio zagęszczonego. Wykopy pod kolektor należy wykonywać odcinkami i po założeniu kanału natychmiast je likwidować przez staranne zasypanie warstwami piasku, żwiru z każdorazowym ubiciem do uzyskania odpowiedniego stopnia zagęszczenia. Prace ziemne należy wykonywać możliwie w okresach suchych, bezopadowych. W rejonach zbliżeń do wartościowego drzewostanu, który nie został przewidziany do wycinki, roboty wykonywać w taki sposób, aby nie uszkodzić korzeni rosnących drzew. Po wykonaniu robót wykonać zasypkę ze szczególną dokładnością, a po zakończeniu robót teren zabezpieczyć przez pokrycie darnią lub obsianie trawą na całym obszarze wykopu. Na dużych spadkach aby zapobiec erozji należy wykonać przepony z darniny na mur w wykopie w odstępach około – 10 m.

Uwaga: Wykopy i ich obudowy wykonywać zgodnie z PN-EN 1610. Roboty ziemne i montażowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zarządzeniami. Przepisy BHP dla pracowników zatrudnionych do robót wod. - kan. wg załącznika do Zarządzenia Nr 6 MGK z dnia 28.01.1967 (Dz.U. Nr 3/67, MGK z dnia 28.02.1967).

Materiały zastosowane do budowy sieci wodociągowej, muszą spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych oraz posiadać atesty. Roboty budowlane może wykonywać firma posiadająca odpowiednie uprawnienia.

O rozpoczęciu robót należy pisemnie powiadomić gestorów urządzeń podziemnych oraz Gminę Czudec. Do odbioru końcowego należy przedłożyć po 1 egz. inwentaryzacji powykonawczej.

Dla realizacji inwestycji niezbędne będą ustalenia dotyczące BHP, harmonogramu robót itp.

Uwaga:

- **Do zabezpieczenia robót ziemnych stosować tarcze osłonowe, szalunki systemowe itp.**
- **Nie wyklucza się konieczności zastosowania do odwodnienia wykopów igłofiltrów lub studni głębinowych w przypadku wystąpienia bardziej niekorzystnych warunków wodnych.**

6.16. OGÓLNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT

- przed przystąpieniem do budowy wykonawca powinien wykonać następujące czynności:
- przejąć od inwestora projekt oraz usytuowanie stałych punktów wysokościowych - reperów i ich rzędne,
- zabezpieczyć w terenie charakterystyczne punkty trasy, jak oś wykopu, zmiany kierunków i lokalizacji komór, studzienek, urządzeń itp.,
- wyznaczyć w terenie miejsca składowania poszczególnych materiałów, urządzeń oraz drogi dowozu do strefy montażowej,
- przedłożyć zatwierdzony projekt organizacji ruchu,
- zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymogami władz drogowych plac budowy powinien być ogrodzony i zabezpieczony dla ruchu pieszego i kołowego za pomocą znaków drogowych, mostków przejściowych i przejazdowych,
- wszelkie odstępstwa od niniejszego projektu winny być zgłaszane do Projektanta w celu zajęcia stanowiska w ramach nadzoru autorskiego.

7. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH

Nie dotyczy.

8. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO, O KTÓRYCH MOWA W PKT 7, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ
-

Nie dotyczy.

9. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCĄ O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ, KONSTRUKCJĘ, INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM
-

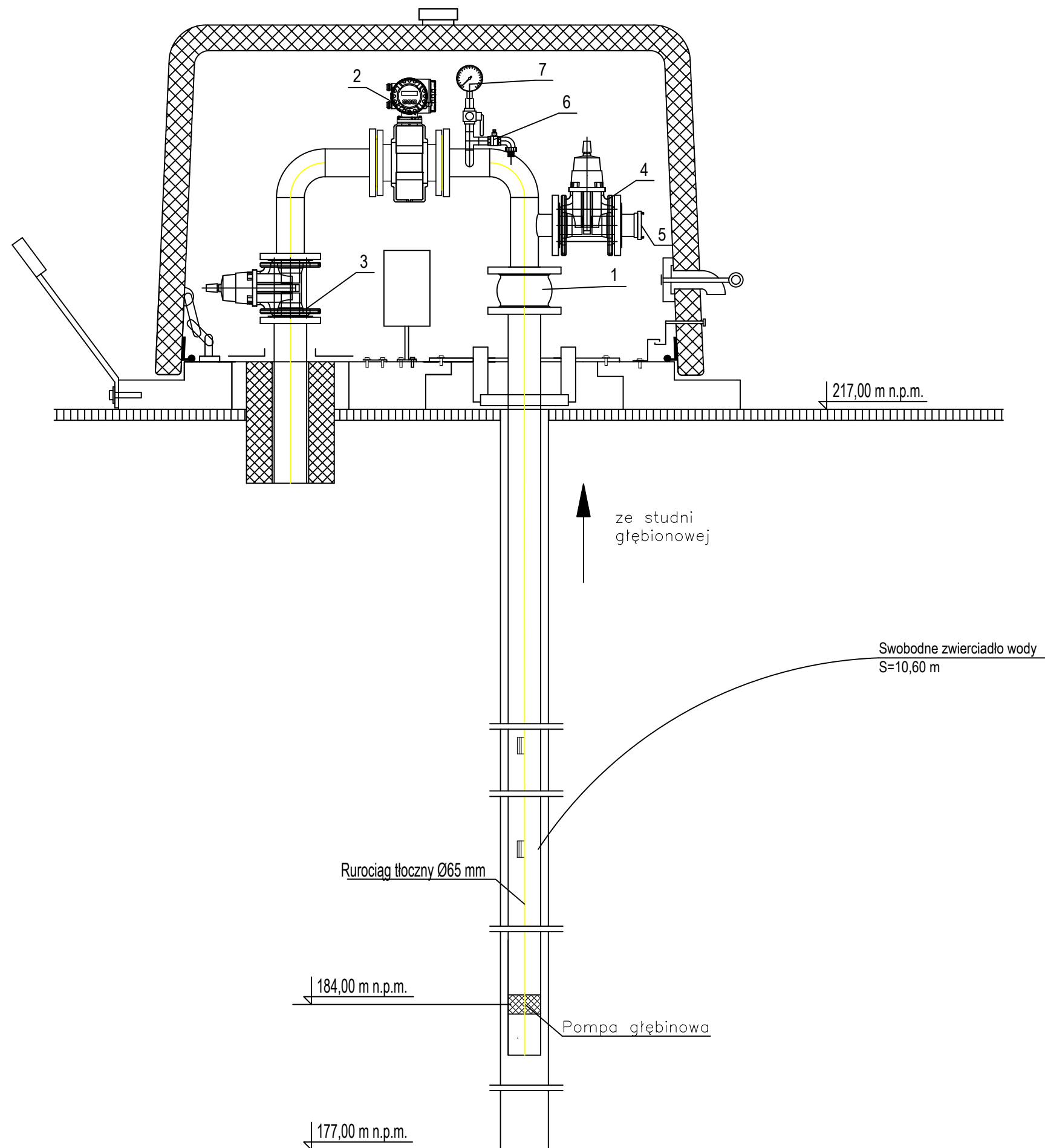
Nie dotyczy.

10. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU
-




Nie dotyczy

11. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU, OPRACOWANA ZGODNIE Z PRZEPISAMI WYDANYMI NA PODSTAWIE ART. 15 USTAWY Z DNIA 29 SIERPNIA 2014 R. O CHARAKTERYSTYCE ENERGETYCZNEJ BUDYNKÓW (DZ.U. Z 2021 R. POZ. 497)
-

Nie dotyczy.



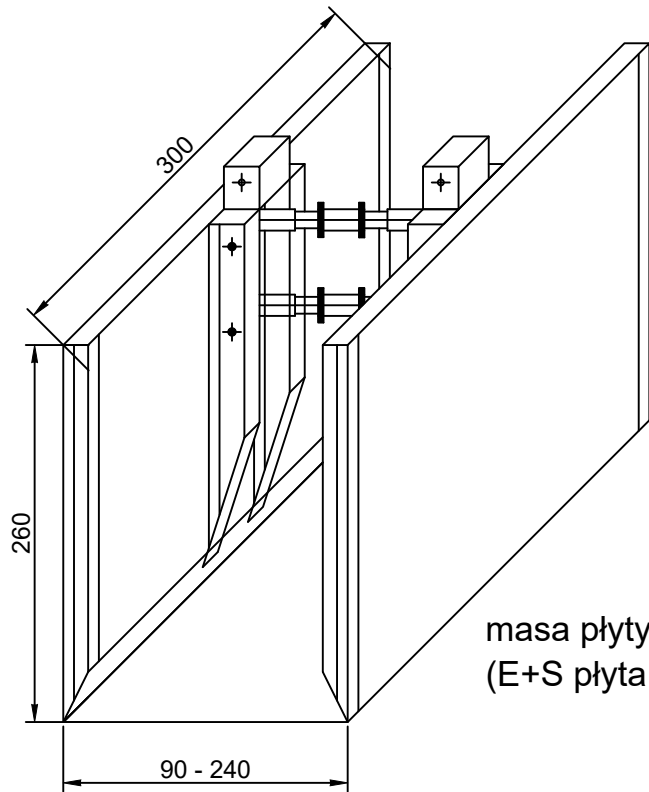
1. Zawór zwrotny DN 65
2. Wodomierz klasy R160 DN 65
3. Zasuwa DN 65
4. Zasuwa Dn 50
5. Złączka strażacka 52 mm
6. Zawór czerpalny DN 15
7. Manometr z kurkiem DN 15

NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ OD STUDNI S2 DO S7 WRAZ Z PRZYŁĄCZEM ELEKTROENERGETYCZNYM (KABLEM STEROWNICZYM) ORAZ DOZIEMNĄ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ NA TERENIE DZIAŁEK NR EWID. 1132, 1161, 1162, 1163/2, 1676 W NOWEJ WSI, GMINA CZUDEK W RAMACH ZADANIA PN: „BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ OD STUDNI S2 DO S7 WRAZ ZE STEROWANIEM, BUDOWA OBUĐOWY STUDNI GŁĘBINOWEJ S7 ORAZ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ NA TERENIE DZIAŁEK NR EWID. 1132, 1161, 1162, 1163/2, 1676 W NOWEJ WSI, GMINA CZUDEK”		
INWESTOR:	 GMINA CZUDEK UL. STAROWIEJSKA 6 38-120 CZUDEK		
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK:	181901_2.0003. 1132, 1161, 1162, 1163/2, 1676,		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	 NB INVEST SP. Z O.O. AL. GEN. W. SIKORSKIEGO 19D 35-304 RZESZÓW		
FAZA OPRACOWANIA	PROJEKT BUDOWLANY		
NAZWA RYSUNKU:	OBUDOWA STUDNI Z WYPOSAŻENIEM		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:		NR UPRAWNIEŃ BRANŻA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Szymon Dyląg	PDK/0181/POOS/11	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Patryk Pszonka	PDK/0193/PWOS/22	
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. Agnieszka Gol		
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. Damian Zajchowski		
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. Antoni Migacz		
MIEJSC. / DATA: RZESZÓW, CZERWIEC 2023		SKALA: -	NR RYSUNKU: 5

ZABEZPIECZENIE WYKOPOW

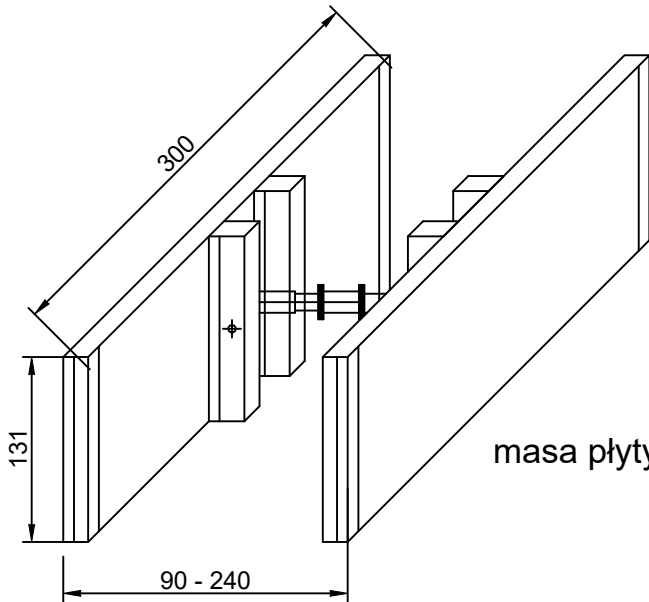
SCHEMAT ZESTAWIENIA PŁYT WYKOPOWYCH PW W ZALEŻNOŚCI OD GŁĘBOKOŚCI WYKOPU

PŁYTY WYKOPOWE (PW)



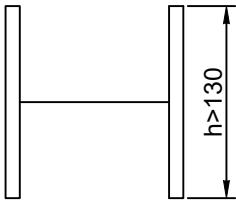
masa płyty 1428 kg
(E+S płyta M78 1380 kg)

PŁYTA WYKOPOWA NADSTAWNA PW

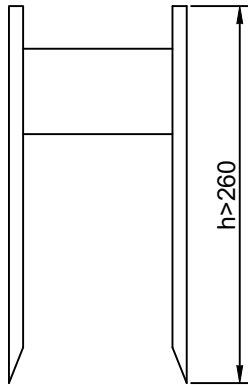


masa płyty 880 kg

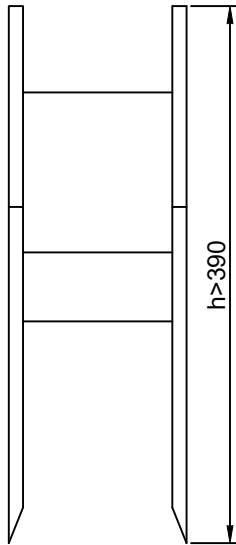
PW - 131



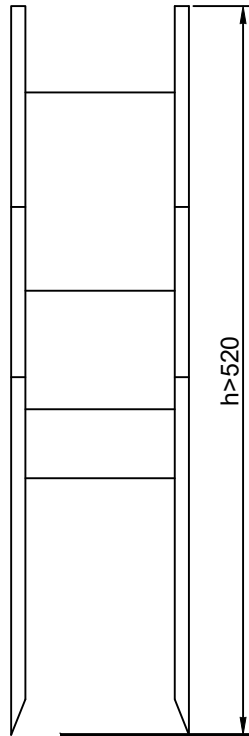
PW - 261



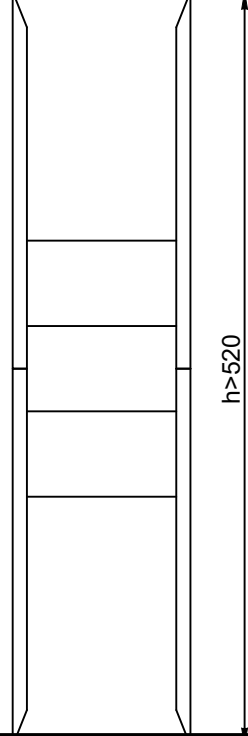
PW - 261 +
PW - 131



PW - 261 +
2xPW - 131



2xPW - 261



KOLEJNOŚĆ ROBÓT W ZALEŻNOŚCI OD GRUNTÓW

Wariant A

(w gruntach nie utrzymujących chwilowej stateczności po wykonaniu wykopu)

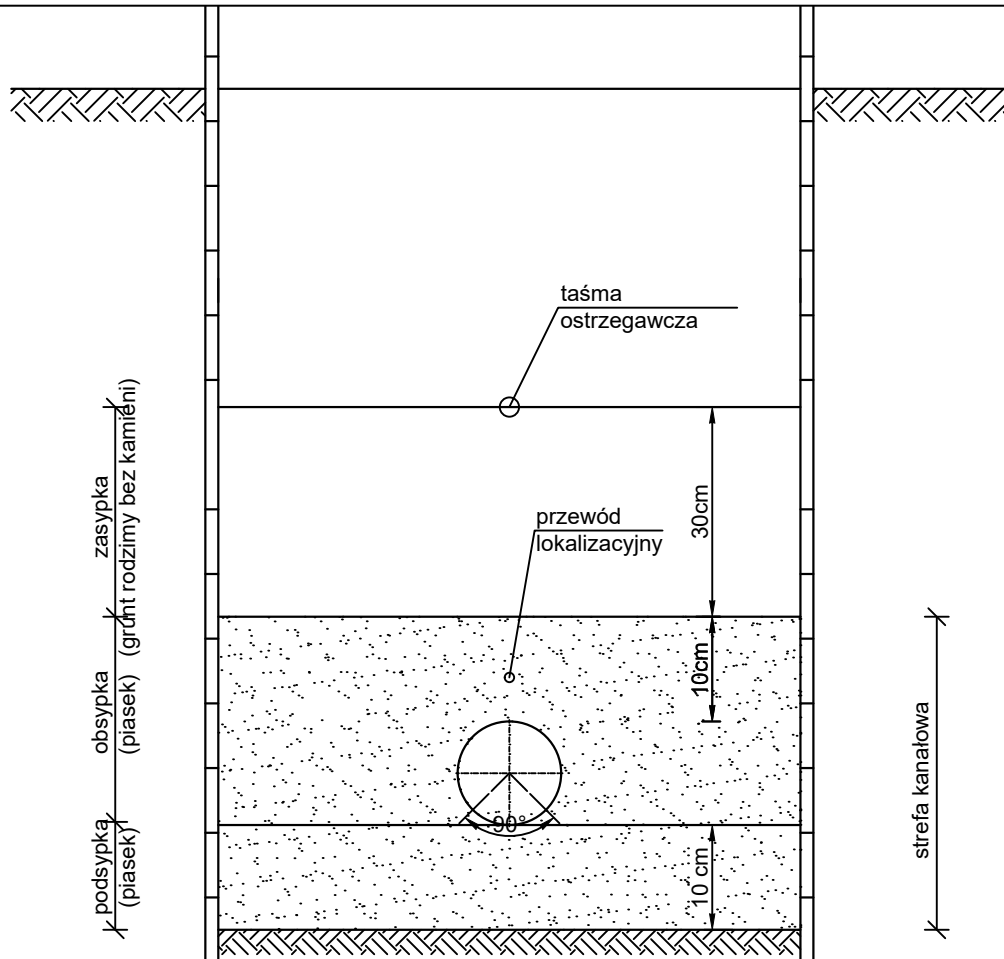
1. Ustawienie płyty wykopowej PW w linii wykopu
2. Głębienie wykopu i równoczesne opuszczenie płyty wykopowej PW
3. Wstawienie płyt nadstawnych i połączenie ich łącznikami pionowymi (w przypadku głębokości wykopu $H > 2,3\text{ m}$)
4. Rozkręcenie rozpór - dociśnięcie tarcz płyty wykopowej od ścian wykopu
5. Montaż rurociągu
6. Wydobycie płyt wykopowych PW z wykopu, stopniowe zasypywanie wykopu i warstwowe zagęszczenie zasypki
7. Całkowite zasypywanie wykopu i zagęszczenie zasypki.

Wariant B

(w gruntach nie utrzymujących chwilową stateczność)

1. Głębienie wykopu do wymaganej głębokości
2. Wstawianie płyt wykopowych PW

NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ OD STUDNI S2 DO S7 WRAZ Z PRZYŁĄCZEM ELEKTROENERGETYCZNYM (KABLEM STEROWNICZYM) ORAZ DOZIEMNĄ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ NA TERENIE DZIAŁEK NR EWID. 1132, 1161, 1162, 1163/2, 1676 W NOWEJ WSI, GMINA CZUDEK W RAMACH ZADANIA PN: „BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ OD STUDNI S2 DO S7 WRAZ ZE STEROWANIEM, BUDOWA OBUĐOWY STUDNI GŁĘBINOWEJ S7 ORAZ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ NA TERENIE DZIAŁEK NR EWID. 1132, 1161, 1162, 1163/2, 1676 W NOWEJ WSI, GMINA CZUDEK”		
INWESTOR:		GMINA CZUDEK UL. STAROWIEJSKA 6 38-120 CZUDEK	
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK:	181901_2.0003. 1132, 1161, 1162, 1163/2, 1676,		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	 NB INVEST SP. Z O.O.	NB INVEST SP. Z O.O. AL. GEN. W. SIKORSKIEGO 19D 35-304 RZESZÓW	
FAZA OPRACOWANIA	PROJEKT BUDOWLANY		
NAZWA RYSUNKU:	SCHEMAT MONTAŻOWY SZALUNKÓW SYSTEMOWYCH		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:		NR UPRAWNIEN BRANŻA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Szymon Dyląg	PDK/0181/POOS/11	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Patryk Pszonka	PDK/0193/PWOS/22	
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. Agnieszka Gol		
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. Damian Zajchowski		
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. Antoni Migacz		
MIEJSC. / DATA: RZESZÓW, CZERWIEC 2023		SKALA: 1:50	NR RYSUNKU: 6



NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ OD STUDNI S2 DO S7 WRAZ Z PRZYŁĄCZEM ELEKTROENERGETYCZNYM (KABLEM STEROWNICZYM) ORAZ DOZIEMNĄ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ NA TERENIE DZIAŁEK NR EWID. 1132, 1161, 1162, 1163/2, 1676 W NOWEJ WSI, GMINA CZUDEK W RAMACH ZADANIA PN: „BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ OD STUDNI S2 DO S7 WRAZ ZE STEROWANIEM, BUDOWA OBUDOWY STUDNI GŁĘBINOWEJ S7 ORAZ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ NA TERENIE DZIAŁEK NR EWID. 1132, 1161, 1162, 1163/2, 1676 W NOWEJ WSI, GMINA CZUDEK”		
INWESTOR:	 GMINA CZUDEK UL. STAROWIEJSKA 6 38-120 CZUDEK		
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK:	181901_2.0003. 1132, 1161, 1162, 1163/2, 1676,		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	 NB INVEST SP. Z O.O. NB INVEST SP. Z O.O. AL. GEN. W. SIKORSKIEGO 19D 35-304 RZESZÓW		
FAZA OPRACOWANIA	PROJEKT BUDOWLANY		
NAZWA RYSUNKU:	SCHEMAT UŁOŻENIA RUROCIĄGU		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:		NR UPRAWNIEN BRANŻA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Szymon Dyląg	PDK/0181/POOS/11	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Patryk Pszonka	PDK/0193/PWOS/22	
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. Agnieszka Gol		
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. Damian Zajchowski		
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. Antoni Migacz		
MIEJSC. / DATA:		SKALA:	NR RYSUNKU:
RZESZÓW, CZERWIEC 2023		-	7