

PROJEKT TECHNICZNY					
Tom:		I		Egzemplarz:	
Inwestycja: „Przebudowa ul. Słonecznej i Bartosza Głowackiego w Paczkowie”					
Inwestor:		Gmina Paczków Ul. Rynek 1 48-370 Paczków			
Jednostka projektowa:		Pracownia Projektowo Inżynierska Nowicki Marcin Nowicki Ul. Różana 5/1 55-200 Oława			
Lokalizacja inwestycji:		WOJEWÓDZTWO OPOLSKIE, POWIAT NYSKI, GMINA PACZKÓW			
Nr działek:		585; 711; 889; 879/2; 1159/2; 910; AM-1; OBRĘB 0001 PACZKÓW; JEDN. EW. 160707_4			
Kategoria obiektu		IV, XXV, XXVI			
Branża:		TELEKOMUNIKACYJNA			
Data opracowania:		grudzień 2021			
Zespół projektowy:					
STANOWISKO	IMIĘ NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
Opracował:	inż. Radosław Gałat		Branża telekomunikacyjna	XII.2021	
Projektant	inż. Adam Wiej	do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej, nr uprawnień: DT-WBT/02389/02/U	Branża telekomunikacyjna	XII.2021	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO:

- CZĘŚĆ OPISOWA
- CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Zawartość dokumentacji

1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA	3
1.1. Przedmiot opracowania	3
1.2. Inwestor	3
1.3. Podstawa opracowania	3
1.4. Zakres opracowania	4
1.5. Zakres rzeczowy	4
2. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA	5
2.1. Kopia uprawnień budowlanych	5
3. OPIS TECHNICZNY	7
3.1. Opis projektowanej budowy telekomunikacyjnego kanału kablowego	7
3.2. Podstawowe zasady budowy telekomunikacyjnego kanału kablowego	8
3.3. Zestawienie podstawowych materiałów	9
3.4. Uwagi końcowe	9
4. RYSUNKI	11
4.1. Plan sytuacyjny budowy kanału technologicznego	11

1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem projektu technicznego jest budowa telekomunikacyjnego kanału technologicznego w ramach przebudowy ulicy Słonecznej i Bartosza Głowackiego w miejscowości Paczków.

1.2. Inwestor.

Inwestorem niniejszego zadania jest:

Gmina Paczków

Ul. Rynek 1

48-370 Paczków

1.3. Podstawa opracowania.

Projekt techniczny opracowano na podstawie:

- a) Zaktualizowanej mapy do celów projektowych,
- b) Materiałów dostarczonych przez Zleceniodawcę,
- c) Inwentaryzacji istniejącej sieci w terenie,
- d) Wytyczne techniczne i prawne dla projektowania, budowy i utrzymania telekomunikacyjnych kanałów kablowych (TKK) w związku z budową sieci szerokopasmowych dla Aglomeracji Opolskiej,
- e) Przepisów prawa budowlanego,
- f) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 219, poz. 1864),
- g) Norm technicznych:
 - a) PN-EN 61386-1:2011 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów.
 - b) Część 1: Wymagania ogólne.
 - c) PN-EN 61386-21:2005 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 21: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych sztywnych.
 - d) PN-EN 61386-22:2005 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 22: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych giętkich.

- e) PN-EN 61386-23:2005 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 23: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych elastycznych.
- f) PN-EN 61386-24:2010 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 24: Wymagania szczegółowe -Systemy rur instalacyjnych układanych w ziemi.
- g) PN-EN 61386-25:2012 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 25: Wymagania szczegółowe. Osprzęt do mocowania rur instalacyjnych.

1.4. Zakres opracowania.

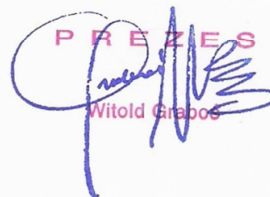
Zakres opracowania obejmuje:

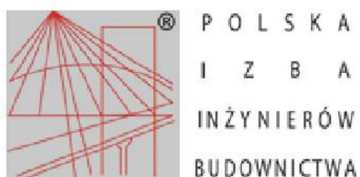
- budowę telekomunikacyjnego kanału kablowego.

1.5. Zakres rzeczowy.

W zakres rzeczowy opracowania wchodzi:

- a) budowa telekomunikacyjnego kanału kablowego - o długości 373m.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-118-TD1-J1Z *

Pan ADAM WIEJ o numerze ewidencyjnym OPL/BT/0235/04

adres zamieszkania ul. BOLKA II 51, 45-580 Opole

jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-10-19 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Opis projektowanej budowy telekomunikacyjnego kanału kablowego.

W pasie drogowym przebudowywanego odcinka Słonecznej i Bartosza Głowackiego w miejscowości Paczków projektuje się telekomunikacyjny kanał kablowy (TKK) w postaci rurociągu kablowego układanego bezpośrednio w ziemi o profilu:

- a) Rura RHDPEk-S110mm lub rura RHDPEp110/6,3mm (RK),
- b) Rura mikrokanalizacji o średnicy zewnętrznej 40mm wraz z zabudowanymi 7 mikrorurami o średnicy wewnętrznej 8mm (RM),
- c) Rura RHDPE fi 40/3,7mm (RS).

W przypadku przepustów pod drogami lub przejść pod wjazdami rurociąg projektuje się o profilu:

- 1. Rura RHDPEp110/6,3 (RK),
- 2. Rura mikrokanalizacji o średnicy zewnętrznej 40mm wraz z zabudowanymi 7 mikrorurami o średnicy wewnętrznej 8mm (RM),
- 3. Rura RHDPE fi 40/3,7mm (RS).
- 4. Rura osłonowa RHDPEp 125/7,1mm do zabezpieczenia rur wymienionych w punktach b) i c) (RO).

Na trasie kanału o długości 373m projektuje się studnie kablowe typu SKR-2, SK-2 oraz SKR-1 z ramami i pokrywami typu ciężkiego klasy B-125. Należy stosować jako zabezpieczenie antywłamaniowe pokrywy ryglowane.

Kanał przeznaczony będzie do zabudowy kabli teletechnicznych światłowodowych i miedzianych, umożliwiających budowę i rozbudowę sieci szerokopasmowych poprzez jednostki administracji publicznej oraz operatorów telekomunikacyjnych. TKK umożliwi budowę sieci szerokopasmowych dla Aglomeracji Opolskiej planowanych przez jednostki samorządu terytorialnego, a także operatorów komercyjnych chcących rozbudować swoje sieci w wykorzystaniem ogólnodostępnych kanałów kablowych wybudowanych w Aglomeracji.

Kanał zabudować zgodnie z załącznikiem graficznym.

W połowie głębokości ułożenia ciągu TKK należy umieścić taśmę ostrzegawczą w kolorze pomarańczowym o szerokości minimum 10 cm i z napisem "UWAGA KANAŁ TECHNOLOGICZNY". Na całej trasie rurociągu TKK należy umieścić kabel sygnalizacyjny XzTKMXpw 2x2x0,8.

Ciągi rur TKK powinny być układane tak aby zapewnić ich przykrycie nie mniejsze niż 0,8 m a pod drogami min. 1,0m. Przepusty pod drogami wykonać metodą bezwykopową, np. przecisku.

Połączenia rur RK mogą być wykonywane w studniach jak i zakopywane w ziemi. Połączenia rur RM i RS należy wykonywać w studniach kablowych.

Dno wykopu - przed ułożeniem rurociągu kablowego - musi być wolne od kamieni, gruzu i innych zanieczyszczeń. Na tak przygotowane dno należy nasypać warstwę piasku o grubości 10 cm. Po ułożeniu rurociągu należy go zasypać 10 cm warstwą piasku.

Dalej wykopy zasypywać warstwami po 20 cm, z ubijaniem każdej warstwy.

Warstwa zasypowa powinna wynosić minimum 80cm od górnej rzędnej ciągu TKK.

W pasie drogowym grunt powinien być zagęszczony zgodnie z wymaganiami Zarządcy drogi.

3.2. Podstawowe zasady budowy telekomunikacyjnego kanału kablowego.

Wytyczenie w terenie trasy budowy rurociągu kablowego należy wykonać w oparciu o domiary graficzne z mapy geodezyjnej lub przy użyciu podanych współrzędnych geodezyjnych.

Telekomunikacyjny kanał kablowy należy ułożyć zapewniając jego przykrycie nie mniejsze niż 0,8 m a pod drogami nie mniejsze niż 1,0 m.

Projektowany rurociąg należy ułożyć na 5 centymetrowej warstwie podsypki piaskowej, bez naprężeń, z falowaniem w płaszczyźnie poziomej wynoszącym 0,3%. Przed całkowitym zakryciem należy na nim ułożyć 10 centymetrową warstwę piasku, a użyta ziemia do całkowitego zasypania nie powinna zawierać kamieni, gruzu lub grudy zmarzliny. Przebudowę należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż -10° C.

Do oznaczenia trasy kabla należy użyć taśmy o treści „UWAGA KANAŁ TECHNOLOGICZNY” w połowie głębokości ich ułożenia.

Wytyczenie w terenie miejsca budowy słupów linii napowietrznych należy wykonać w oparciu o domiary graficzne z mapy geodezyjnej. Szczeliny między rurami kanalizacji w studniach powinny być wypełnione przy użyciu zaprawy cementowej.

Rury w studniach nie mogą posiadać ostrych wewnętrznych krawędzi. Ściana z osadzonymi rurami powinna tworzyć płaszczyznę, bez wystających końców rur, a otwory rur powinny tworzyć regularne, poziome warstwy.

Ściany i strop całkowicie zmontowanej studni kablowej, z wprowadzonymi ciągami rur kanalizacji, powinny być szczelne w takim stopniu, aby nie występowały przecieki wody powierzchniowej ani zamulanie komory studni.

Zewnętrzne powierzchnie studni powinny mieć uszczelniające i ochronne pokrycie lakierem bitumicznym. Elementy metalowe studni należy pomalować lakierem asfaltowym – jako zabezpieczenie antykorozyjne. Na rurach wspornikowych zamontować wsporniki dwukablowe.

Otwory rur wprowadzonych do studni powinny być zaślepione (uszczelnione) w taki sposób, aby nie mogło nastąpić zamulanie rur ani przenikanie gazu. Środki użyte do zaślepienia

końców rur powinny być zaakceptowane przez odbiorcę - właściciela kanalizacji kablowej (np. zapiankowane).

Rama wjazdu powinna być stabilnie połączona z korpusem wjazdu i otoczona betonowym obramowaniem.

Osadniki w studniach powinny znajdować się na osi otworu wjazdowego, a ich głębokość zapewnić zakrycie kosza węża pompy. Dno osadnika powinno być wykonane z warstwy grubego żwiru.

3.3. Zestawienie podstawowych materiałów.

Budowa telekomunikacyjnego kanału kablowego

L.p.	Materiał	Jedn.	Ilość
1	Rura RHDPEp 125/7,1mm	m	40
2	Rura RHDPEp 110/6,3mm	m	40
3	Rura RHDPEk-S110mm	m	333
4	Rura RHDPE 40/3,7mm	m	373
5	Multirura 40/3,7mm wraz z 7xmikrorurka	m	373
6	Studnia SKR-1 klasy B-125	kpl.	5
7	Studnia SKR-2 klasy B-125	kpl.	2
8	Studnia SK-2 klasy B-125	kpl.	1
9	Kabel XzTKMXpw 2x2x0,8	szt	373
10	Złączka do rury 40/3,7	szt.	1
11	Złączka do multirury 40/3,7mm wraz z 7xmikrorurka	szt.	1
12	Złączka do rury 110	szt.	62
13	Złączka do rury 125	szt.	7
14	Taśma ostrzegawcza	szt	373
15	Puszka hermetyczna	szt	8

3.4. Uwagi końcowe.

- Prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną wykonać zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi.

- Roboty budowlano-montażowe należy zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczeniem budowie telekomunikacyjnym.
- W przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń telekomunikacyjnych nie naniesionych na mapy geodezyjne należy je zabezpieczyć i powiadomić osoby wyznaczone do nadzoru oraz zabezpieczyć rezerwę finansową na usunięcie kolizji.
- Zakres prac stanowiący treść niniejszego opracowania winien być wykonany zgodnie z projektem, przy ścisłym przestrzeganiu obowiązujących norm, wytycznych i przepisów BHP oraz PPOŻ.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych na zaopiniowanych podkładach geodezyjnych.
- Po zakończeniu prac należy wykonać geodezyjne pomiary powykonawcze.

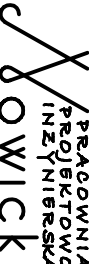
4. RYSUNKI

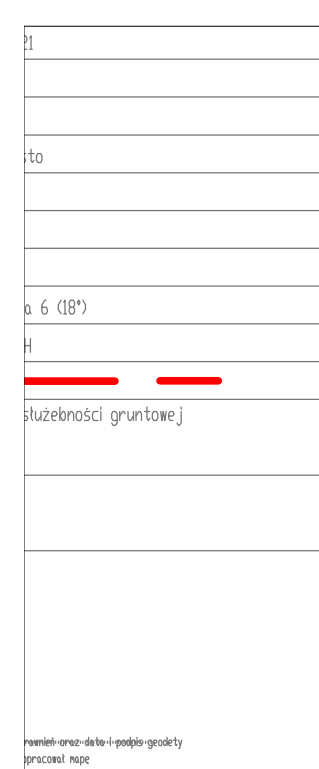
4.1. Plan sytuacyjny budowy kanału technologicznego.

584



- ## TECHNICZNE

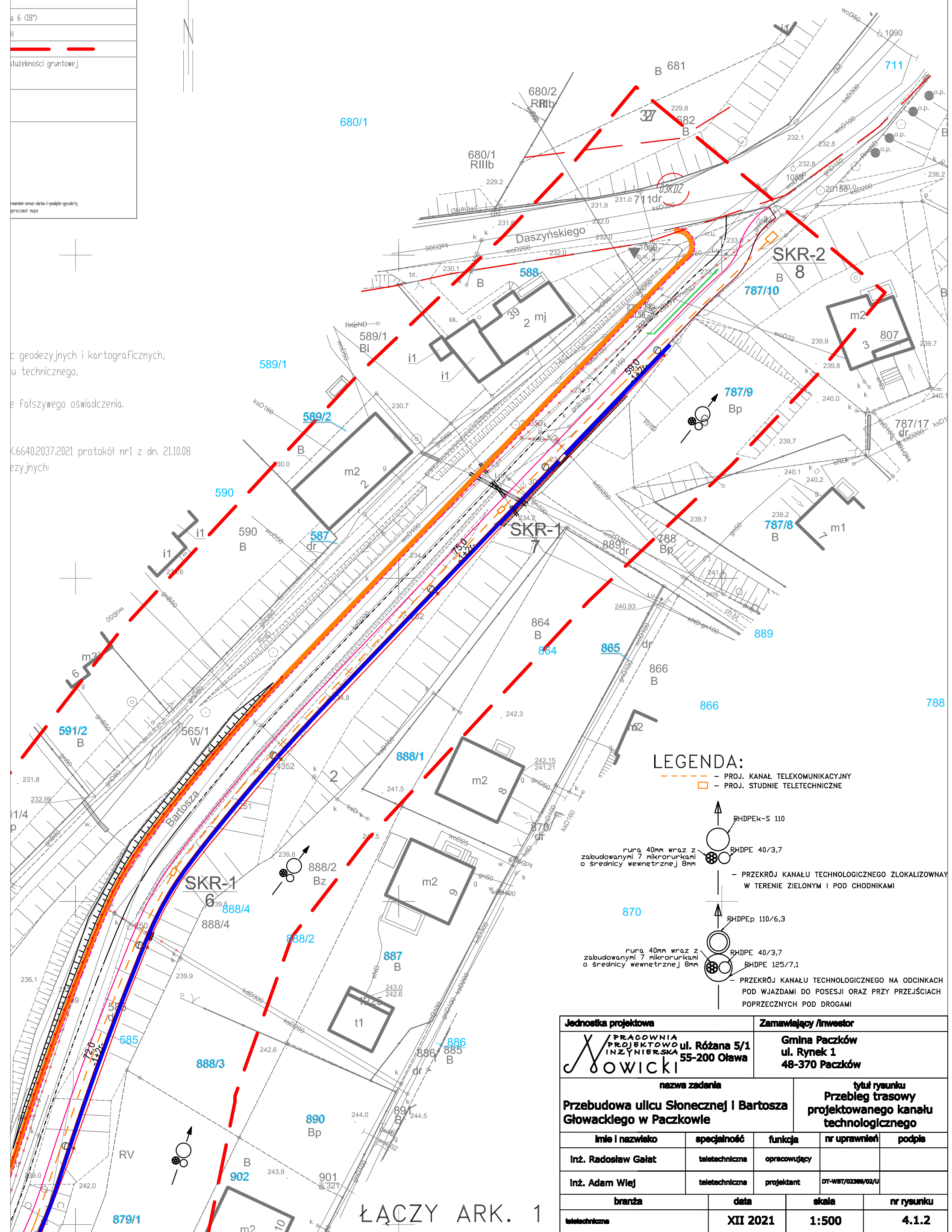
Jednostka projektowa		Zamawiający /Inwestor	
 PRACOWNIA PROJEKTOWA I INŻYNIERSKA OWICKI ul. Różana 5/1 INŻYNIERSKA 55-200 Olawa		Gmina Paczków ul. Rynek 1 48-370 Paczków	
nazwa zadania		tytuł rysunku	
Przebudowa ulicy Słonecznej I Bartosza Głowackiego w Paczkowie		Przebieg trasowy projektowanego kanału technologicznego	
Imię i nazwisko	specjalność	funkcja	nr uprawnień
inż. Radosław Galet	teletechniczna	opracowujący	
inż. Adam Wielej	teletechniczna	projektant	07-W57/02369/02/U
branża	data	skala	nr rysunku
teletechniczna	XII 2021	1:500	4.1.1




c geodezyjnych i kartograficznych,
u technicznego,

e fałszywego oświadczenia.

6640.2037.2021 protokół nr1 z dn. 21.10.08
czyjnych:



ŁĄCZY ARK. 1

Jednostka projektowa		Zamawiający /Inwestor	
 ul. Różana 5/1 55-200 Olawa		Gmina Paczków ul. Rynek 1 48-370 Paczków	
nazwa zadania		tytuł rysunku	
Przebudowa ulicy Słonecznej i Bartosza Głowackiego w Paczkowie		Przebieg trasowy projektowanego kanału technologicznego	
imie i nazwisko	specjalność	funkcja	nr uprawnień
Inż. Radosław Gałat	teletechniczna	opracowujący	
Inż. Adam Wleń	teletechniczna	projektant	DT-WST/02389/02/U
branża	data	skala	nr rysunku
teletechniczna	XII 2021	1:500	4.1.2