

Jednostka projektowa:		EGZ. NR		
 Wojciech Grzybowski ul. Kołodziejska 25c, 15-256 Białystok tel. 509898001, e-mail: sbkim@o2.pl NIP 5431703105, REGON 368771896				
STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO				
Nazwa zamierzenia inwestycyjnego:				
ROZBUDOWA UL. KOLEJOWEJ (DROGI GMINNEJ) NA ODCINKU OD UL. GRAJEWSKIEJ DO UL. WZASOWEJ W EŁKU WRAZ Z ROZBUDOWĄ I PRZEBUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ				
Adres zamierzenia inwestycyjnego:				
WOJ. WARMIŃSKO-MAZURSKIE, POWIAT EŁCKI, GMINA MIASTO EŁK, EŁK - GMINA				
Kategoria obiektu budowlanego:				
XXVI				
Inwestor:				
Inwestor: Prezydent Miasta Ełk ul. Marsz. Józefa Piłsudskiego 4 19-300 Ełk				
ZESPÓŁ AUTORSKI				
BRANŻA TELEKOMUNIKACJA				
Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	inż. Tomasz Tymiński	branża telekomunikacyjna	PDL/0136/PWOT/16 (do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych)	

Spis treści

1. Część ogólna.	3
1.1. Inwestor.	3
1.2. Wykonawca projektu.	3
1.3. Przedmiot opracowania.	3
1.4. Podstawa opracowania.	3
1.5. Zakres rzeczowy robót.	3
1.6. Dokumentacja związana.	3
2. Część techniczna.	4
2.1. Stan istniejący i ogólna charakterystyka inwestycji.	4
2.2. Budowa studni kablowych.	4
2.3. Budowa kanału technologicznego.	4
2.4. Uwagi końcowe.	6
3. Zestawienia.	6
3.1. Zestawienie ważniejszych materiałów.	6
3.2. Zestawienie odcinków kanału technologicznego.	7
3.3. Zestawienie typów studni kablowych.	7
5. Rysunki	
Rys. 1÷2	Plan sytuacyjny kanału technologicznego
Rys. 3	Przekroje kanału technologicznego

1. Część ogólna.

1.1. Inwestor.

Inwestorem przedsięwzięcia jest Prezydent Miasta Ełk, ul. Marsz. Józefa Piłsudskiego 4, 19-300 Ełk.

1.2. Wykonawca projektu.

Wykonawcą dokumentacji projektowej jest firma SBKiM Wojciech Grzybowski, ul. Kołodziejska 25C, 15-256 Białystok.

1.3. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest budowa kanału technologicznego w związku z projektem: Rozbudowa ul. Kolejowej (drogi gminnej) na odcinku od ul. Grajewskiej do ul. wczasowej w Ełku wraz z rozbudową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej.

1.4. Podstawa opracowania.

- Warunki techniczne zarządcy drogi;
- dane inwentaryzacyjne zebrane w terenie;
- normy PN i ZN.

1.5. Zakres rzeczowy robót.

- budowa kanału technologicznego	km linii	-	0,655
- budowa studni kablowych SKR-2	szt.	-	6
- budowa studni kablowych SKR-1	szt.	-	16

Szczegółowy zakres robót przedstawiony jest w przedmiarze robót.

1.6. Dokumentacja związana.

Uzgodnienia formalno-prawne oraz trasy projektowanych urządzeń teletechnicznych zawarte są w projekcie budowlanym pt. „Rozbudowa ul. Kolejowej (drogi gminnej) na odcinku od ul. Grajewskiej do ul. wczasowej w Ełku wraz z rozbudową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej.”

2. Część techniczna.

2.1. Stan istniejący i ogólna charakterystyka inwestycji.

Budowa kanału technologicznego w drodze realizowana jest na potrzeby użytkownika drogi.

2.2. Budowa studni kablowych.

Na trasie projektowanego kanału technologicznego należy wybudować studnie kablowe typu SKR-1 i SKR-2. Lokalizacja studni pokazana na rysunkach technicznych. Przed umieszczeniem studni w ziemi należy wykonać niwelację dna wykopu, wykonać podsypkę grubości 10cm z piasku grubego, a następnie po zagęszczeniu dna wykopu można przystąpić do posadowienia studni oraz całego osprzętu z nimi związanego. Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud. Dla studni kablowych zlokalizowanych w ciągach pieszych i kołowych należy zastosować ramy z pokrywą typu ciężkiego.

Studnie kablowe powinny być wyposażone w:

- zabezpieczenia antywłamaniowe,
- zwieńczenia studni kablowych składających się z ramy żeliwnej osadzonej w betonowym wieńcu,
- pokrywy studni kablowych z żeliwnym wywietrznikiem i okuciami wypełnione zbrojonym betonem,
- kołnierze studni i pokryw oraz okucia zabezpieczone antykorozyjnie,
- konstrukcja studni powinna być wyposażona w ochronę przeciwwilgociową.

Zwieńczenie studni powinny posiadać otwór do kontroli ewentualnej obecności gazu palnego w studni. **Na pokrywie studni powinno być umieszczone trwale logo Inwestora.**

Każdą studnię kablową należy dodatkowo zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych poprzez zastosowanie pokrywy z zamkiem ryglowym.

Wprowadzenie rur kanału technologicznego do studni kablowych należy uszczelnić zapewniając ochronę wnętrza przed zamuleniem.

Podczas wykonywania prac ziemnych związanych z posadowieniem studni w miejscu jej pracy należy przestrzegać przepisów BHP dotyczących przemieszczania ładunku przy pomocy urządzeń dźwigowych i przepisów dotyczących prac ziemnych.

2.3. Budowa kanału technologicznego.

W ramach inwestycji projektowany jest kanał technologiczny składający się z modułu:

- dwóch rur RO HDPE fi125
- dwóch rur RS HDPE 40/3,7mm (zainstalowanych w rurze HDPE125);
- jednej wiązki ściślej mikrorurek grubościennych WMR o wymiarach 7x12/8mm (zainstalowanych w rurze HDPE125).

W sytuacji przejścia kanałem technologicznym (przepustami kablowymi – rurami ochronnymi) pod drogami wymagana jest taka minimalna głębokość ich posadowienia, aby górna powierzchnia rury ochronnej znajdowała się minimum 0,50 m pod warstwą konstrukcyjną drogi, lecz jednocześnie nie mniej niż:

- 1,2 m poniżej projektowanej docelowej niwelety jezdni innych dróg niższych klas.

Na pozostałym terenie wymagana głębokość ułożenia/posadowienia projektowanego kanału technologicznego w pasie drogowym ulicy nie może być mniejsza niż:

- na terenach zielonych – 0,7 m;
- w poboczu dróg – 0,7 m,
- na pozostałym terenie pasa drogowego – 0,7 m,
- pod dnem rowu – 0,8 m,

mierzona jako odległość pomiędzy górną powierzchnią: rur ochronnych rurociągu lub rur kanału technologicznego, a odpowiednio: istniejącą lub docelową rzędną terenów zielonych i pól uprawnych, projektowaną docelową lub istniejącą rzędną pobocza dróg i pozostałego terenu objętego pasem drogowym oraz projektowaną rzędną docelową dna rowu lub istniejącą rzędną.

Rury RO należy układać nad modułami z rur RS i WMR, oddzielone warstwą piasku o gr. 50mm. Pomiędzy modułami ciągów kanałów technologicznych KT powinien być zachowany odstęp 50 mm. Dopuszcza się stosowanie wkładek dystansowych do układania dwóch lub więcej modułów rur. Zalecane odcinki rur RS i prefabrykowanych wiązek mikrorur od studni do studni bez złączy.

Wiązka rur RS, mikrorur WMR i RO powinna być ułożona w możliwie linii prostej, na podsypce piaskowej o grubości min. 10 cm i przysypana warstwą przesianej ziemi o grubości nie mniejszej niż 10 cm.

Rury RS powinny być łączone za pomocą złączy skręcanych a wiązki WMR specjalnymi złączkami mikrorur. Połączenia wykonać w studniach kablowych.

Wiązka rur RS i mikrorur WMR musi być ciągła na całym odcinku. Zachować ciągłość rur w studniach, nie przecinać rur RO i wiązki mikrorur WMR.

Końce rur RO i wiązki WMR należy zaślepić w studniach końcowych z wykorzystaniem zaślepek. Dla celów lokalizacyjnych projektowanego kanału należy stosować (na całej długości projektowanego kanału technologicznego) taśmę lokalizacyjną, której końce i połączenia należy zlokalizować w studniach kablowych. Nad rurociągiem tworzącym kanał technologiczny, w połowie głębokości ułożenia, należy układać taśmę koloru pomarańczowego z napisem: „UWAGA! Kabel światłowodowy.” lub „UWAGA! Kanał technologiczny.”

W ramach inwestycji projektowane są szafy optyczne (ZSO) umożliwiające montaż przełącznic światłowodowych oraz urządzeń do monitoringu. Należy wykonać połączenie szafek ze studniami kablowymi kanału technologicznego zgodnie z oznaczeniami na rysunkach. Należy wykonać połączenie studni, szafek z punktami kamerowymi (PK) zgodnie z oznaczeniami na rysunkach. Połączenie wykonać z zastosowaniem rur DVK110 karbowanymi wewnątrz gładkimi.

2.4. Uwagi końcowe.

Projektowane prace związane z budową kanału technologicznego należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

Przy wykonywaniu prac związanych z budową urządzeń teletechnicznych należy przestrzegać przepisów BHP oraz przepisów bezpieczeństwa w ruchu kołowym na ulicach i drogach publicznych. Po zakończeniu robót należy dokonać ich komisyjnego odbioru. Komisji odbioru należy przedstawić aktualną dokumentację powykonawczą.

Podczas prowadzenia prac zapewnić bezpieczny dojazd i dojście do posesji. Zapewnić bezpieczny ruch pieszych. W rejonie zbliżeń z roślinnością wysoką wykopy należy wykonać ze szczególną ostrożnością w stosunku do systemu korzeniowego. W zasięgu koron drzew wykopy należy wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. W trakcie wykonywania robót ziemnych należy zachować bez przecinania korzeni.

Roboty należy prowadzić etapami i starać się nie dopuszczać do pozostawienia na czas przerw w budowie odkrytych i niezabezpieczonych wykopów szczególnie w miejscach często uczęszczanych przez pieszych, ale również przez pojazdy mechaniczne.

3. Zestawienia.

3.1. Zestawienie ważniejszych materiałów.

Lp	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1	Studnia kablowa typ SKR-2 klasa B-125 kompletna	szt.	6
2	Studnia kablowa typ SKR-1 klasa B-125 kompletna	szt.	16
3	Rura przepustowa RHDPEp 125/7,1	m	340
4	Rura HDPE125 - karbowana wewnątrznie gładka	m	515
5	Rura DVK 110 - karbowana wewnątrznie gładka	m	17
6	Rura RHDPEp40/3,7 z warstwą poślizgową, z wyróżnikiem niebieskim	m	655
7	Rura RHDPEp40/3,7 z warstwą poślizgową, z wyróżnikiem białym	m	655
8	Wiązka ściska mikrorur 7x(12/8mm) w HDPE40	m	655
9	Taśma lokalizacyjna pomarańczowa	m	655
10	Taśma ostrzegawcza pomarańczowa "UWAGA. KABEL ŚWIATŁOWODOWY" lub "UWAGA. KANAŁ TECHNOLOGICZNY"	m	655
11	Szafa optyczna	szt.	3

3.2. Zestawienie odcinków kanału technologicznego.

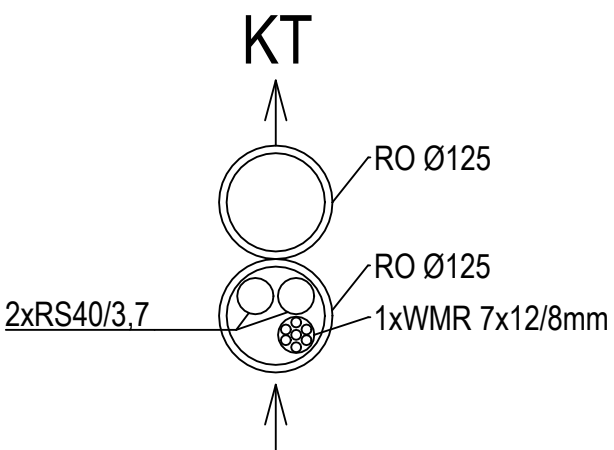
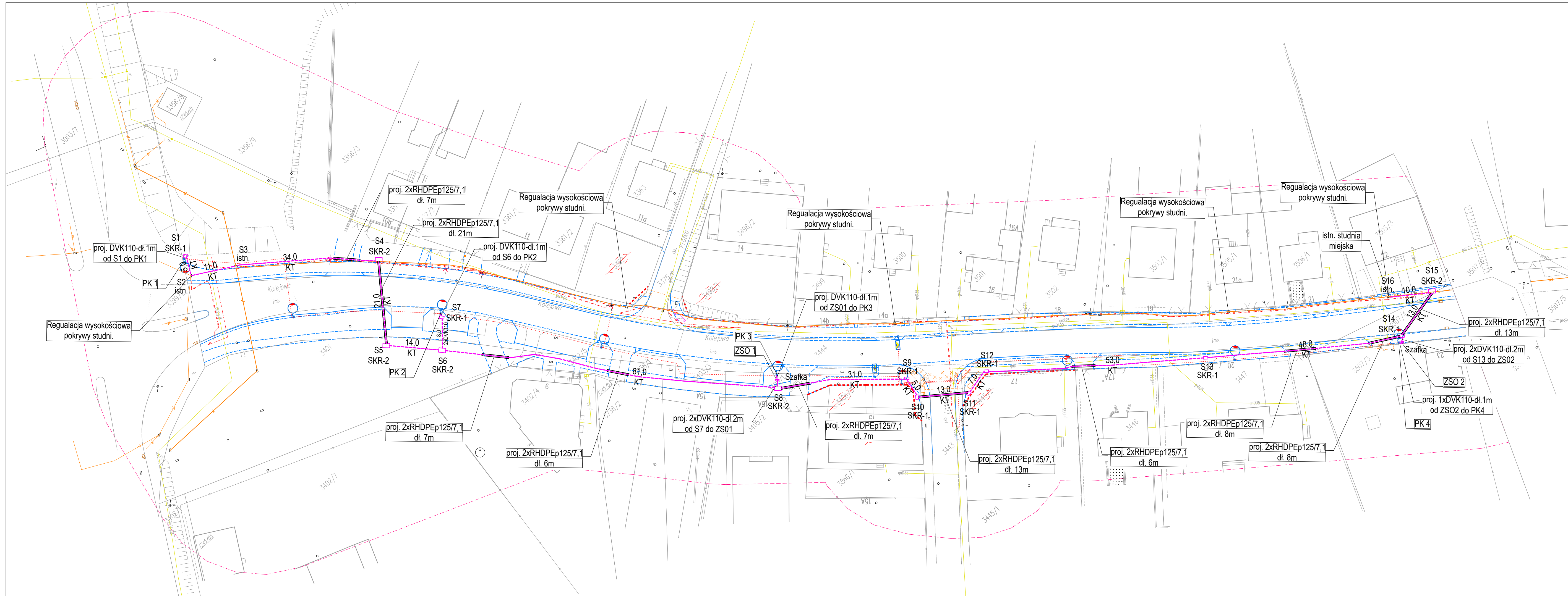
Odcinek			Długość przelotu [m]	Typ kanału
S1	-	S2	5,0	KT
S2	-	S3	11,0	KT
S3	-	S4	34,0	KT
S4	-	S5	21,0	KT
S5	-	S6	14,0	KT
S6	-	S7	8,0	2xDVK110
S6	-	S8	81,0	KT
S8	-	S9	31,0	KT
S9	-	S10	5,0	KT
S10	-	S11	13,0	KT
S11	-	S12	7,0	KT
S12	-	S13	53,0	KT
S13	-	S14	48,0	KT

Odcinek			Długość przelotu [m]	Typ kanału
S14	-	S15	13,0	KT
S15	-	S16	10,0	KT
S17	-	S18	7,0	KT
S18	-	S19	79,0	KT
S19	-	S20	40,0	KT
S20	-	S21	43,0	KT
S21	-	S22	44,0	KT
S22	-	S23	48,0	KT
S23	-	S24	22,0	KT
S24	-	S25	12,0	KT
S25	-	S26	6,0	KT
ŁĄCZNIE			655,0	

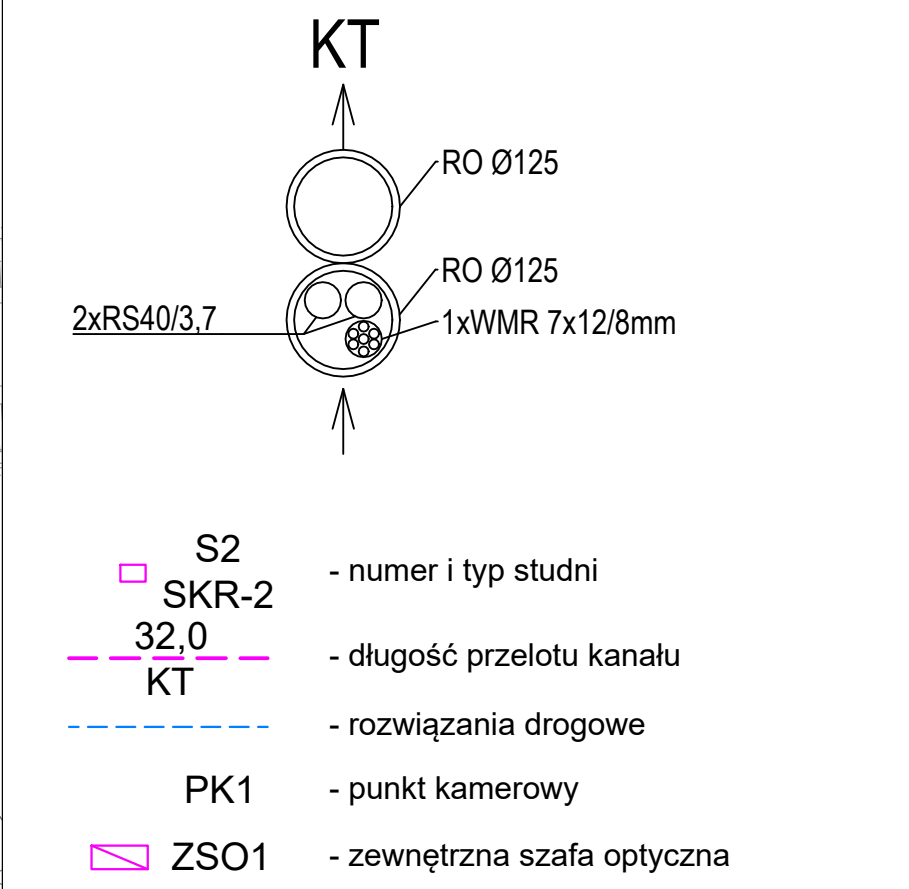
3.3. Zestawienie typów studni kablowych.

Lp	Typ studni
S1	SKR-1
S2	istn
S3	istn
S4	SKR-2
S5	SKR-2
S6	SKR-2
S7	SKR-1
S8	SKR-2
S9	SKR-1
S10	SKR-1
S11	SKR-1
S12	SKR-1
S13	SKR-1

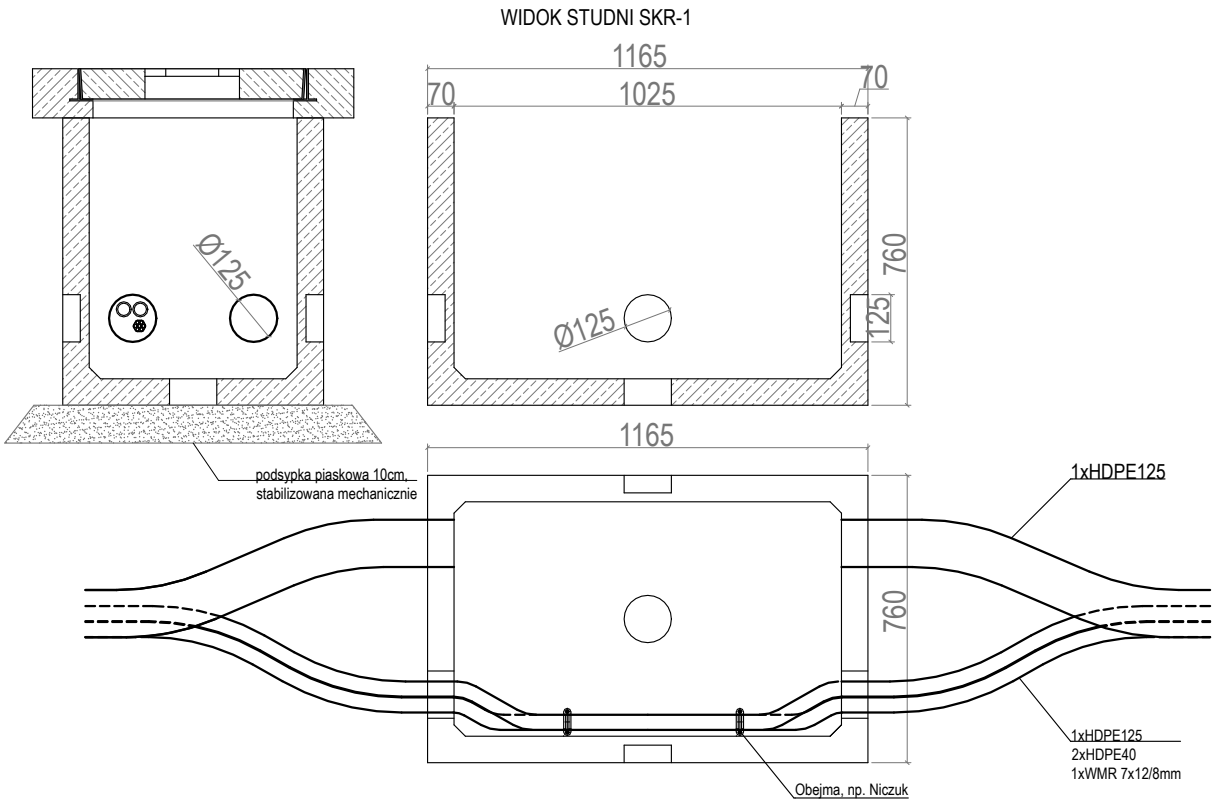
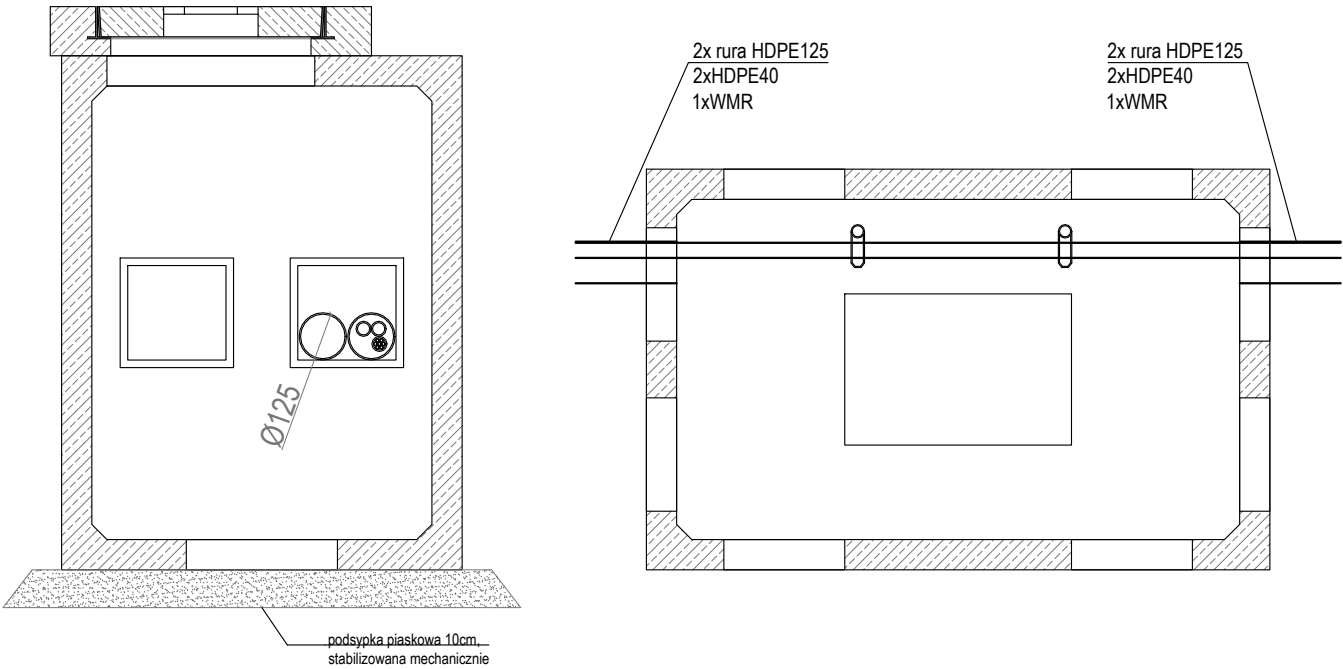
Lp	Typ studni
S14	SKR-1
S15	SKR-2
S16	istn
S17	istn
S18	SKR-2
S19	SKR-1
S20	SKR-1
S21	SKR-1
S22	SKR-1
S23	SKR-1
S24	SKR-1
S25	SKR-1
S26	SKR-1



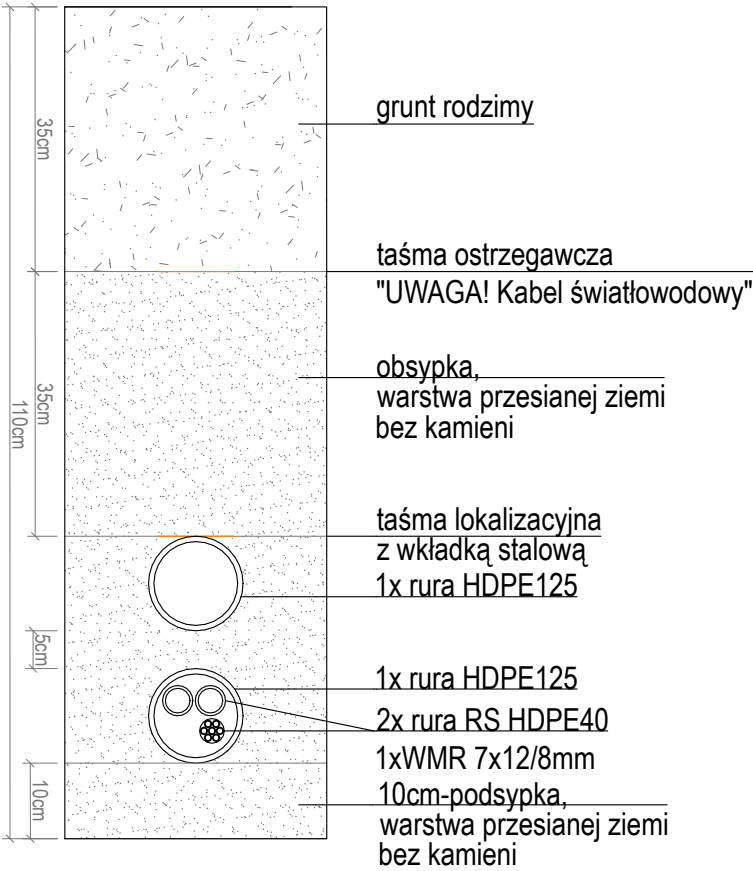
Investor	Prezydent Miasta Elk ul. Marsz. Józefa Piłsudskiego 4 19-300 Elk			
Adres obiektu	WOJ. WARMIŃSKO-MAZURSKIE, POWIAT ELCKI, MIASTO ELK			
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY			
Temat	Przebudowa ul. Kolejowej na odcinku od ul. Grajewskiej do ul. Wczasowej w Elku wraz z rozbudową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej			
Branża	DROGOWA		Skala	1:500
Tytuł rysunku	Plan sytuacyjny budowy kanału technologicznego		Data 31.08.2024	Rys. nr 1
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	inż. Tomasz Tymiński	TELEKOMUNIKACYJNA	PDL/0136/PWOT/16 (zoo przygotowania w organizatorzym zakresie w poręczeniu zrealizacji, telekomunikacyjnej)	



Investor	Prezydent Miasta Elk ul. Marsz. Józefa Piłsudskiego 4 19-300 Elk		 Wojciech Grzybowski	
Adres obiektu	WOJ. WARMIŃSKO-MAZURSKIE, POWIAT ELCKI, MIASTO ELK			
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY			
Temat	Przebudowa ul. Kolejowej na odcinku od ul. Grajewskiej do ul. Wczasowej w Elku wraz z rozbudową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej			
Branża	DROGOWA	Skala	1:500	
Tytuł rysunku	Plan sytuacyjny budowy kanału technologicznego		Rys. nr 2	
		Data	31.08.2024	
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	inż. Tomasz Tymirski	TELEKOMUNIKACYJNA	PDL/0136/PWOT/16 (za poproszeniem w ograniczonym zakresie w specjalności instalacyjnej, telekomunikacyjnej)	



PRZEKRÓJ WYKOPU



Inwestor	Prezydent Miasta Ełk ul. Marsz. Józefa Piłsudskiego 4 19-300 Ełk			
Adres obiektu	WOJ. WARMIŃSKO-MAZURSKIE, POWIAT EŁCKI, MIASTO EŁK			
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY			
Temat	Przebudowa ul. Kolejowej na odcinku od ul. Grajewskiej do ul. Wczasowej w Ełku wraz z rozbudową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej			
Branża	DROGOWA		Skala	1:200/1:100
Tytuł rysunku	Przekrój kanału technologicznego		Data 31.08.2024	Rys. nr 3
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	inż. Tomasz Tymiński	TELEKOMUNIKACYJNA	PDL/0136/PWOT/16 (do projektowania w ograniczonym zakresie w specjalności instalacyjnej, telekomunikacyjnej)	