

		PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY Budowa budynku warsztatów szkolnych wraz z instalacjami: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, centralnego ogrzewania, elektroenergetyczną, teletechniczną; budowa dwóch bezodpływowych zbiorników na wody opadowe, parkingu, muru oporowego, dwóch wiat rowerowych, elementów małej architektury, schodów terenowych, przebudowa przyłącza elektroenergetycznego, rozbiórka instalacji: teletechnicznej, kanalizacji sanitarnej i wodociągowej; rozbiórka schodów terenowych i utwardzonej nawierzchni przy Zespole Szkół Budowlano-Architektonicznych w Tarnowskich Górach przy ul. Okrzei 3 na działkach ewidencyjnych numer: 5393/132, 5396/177, 5399/136, w ramach zadania pn. "Budowa laboratorium budownictwa przyszłości".	
STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO-WYKONAWCZEGO			
BRANŻA ELEKTRYCZNA - PRZEBUDOWA KABLI ENERGETYCZNYCH			
INWESTOR:		Powiat Tarnogórski Ul. Karłuszowiec 5, 42-600 Tarnowskie Góry	
WYKONAWCA PROJEKTU		Minout Marcin Janiczek, 42-612 Tarnowskie Góry, ul. Janasa 3	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		J.K.A. ENGINEERING Sp. z o.o. Kisielówka 89, 34-652 Nowe Rybie NIP: 7372245612	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:		Budowa budynku warsztatów szkolnych wraz z instalacjami: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, centralnego ogrzewania, elektroenergetyczną, teletechniczną; budowa dwóch bezodpływowych zbiorników na wody opadowe, parkingu, muru oporowego, dwóch wiat rowerowych, elementów małej architektury, schodów terenowych, przebudowa przyłącza elektroenergetycznego, rozbiórka instalacji: teletechnicznej, kanalizacji sanitarnej i wodociągowej; rozbiórka schodów terenowych i utwardzonej nawierzchni przy Zespole Szkół Budowlano-Architektonicznych w Tarnowskich Górach przy ul. Okrzei 3 na działkach ewidencyjnych numer: 5393/132, 5396/177, 5399/136, w ramach zadania pn. "Budowa laboratorium budownictwa przyszłości".	
ADRES INWESTYCJI:		ul. Okrzei 3, 42-600 Tarnowskie Góry	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:		IX	
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK:		241304_1.0004.AR_1.5393/132 , 241304_1.0004.AR_1.5396/177 , 241304_1.0004.AR_1.5399/136 jednostka ewidencyjna 241304_1 Tarnowskie Góry, arkusz AR_1, obr. 0004 Tarnowskie Góry działki nr: 5393/132, 5396/177, 5399/136	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
PROJEKTANT: ELEKTRYKA		mgr inż. Wojciech Adach uprawnienia budowlane nr MAP/0048/PWBE/15 w specjalności elektrycznej do projektowania bez ograniczeń	04.06.2024r. Rewizja 08.11.2024 mgr inż. Wojciech Adach Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Upr. bud. MAP/0048/PWBE/15
J.K.A. ENGINEERING Sp. z o.o. Kisielówka 89, 34-652 Nowe Rybie, NIP: 7372245612			



PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY

Budowa budynku warsztatów szkolnych wraz z instalacjami: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, centralnego ogrzewania, elektroenergetyczną, teletechniczną; budowa dwóch bezodpływowych zbiorników na wody opadowe, parkingu, muru oporowego, dwóch wiat rowerowych, elementów małej architektury, schodów terenowych, przebudowa przyłącza elektroenergetycznego, rozbiórka instalacji: teletechnicznej, kanalizacji sanitarnej i wodociągowej; rozbiórka schodów terenowych i utwardzonej nawierzchni przy Zespole Szkół Budowlano-Architektonicznych w Tarnowskich Górach przy ul. Okrzei 3 na działkach ewidencyjnych numer: 5393/132, 5396/177, 5399/136, w ramach zadania pn. "Budowa laboratorium budownictwa przyszłości".

Gliwice 04.06.2024 r.

Rewizja 08.11.2024 r.

PROJEKTANT:

mgr inż. Wojciech Adach

nr uprawnień budowlanych: **MAP/0048/PWBE/15**

w specjalności elektrycznej

do projektowania bez ograniczeń

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d. pkt.3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane niniejszym oświadczam, że projekt techniczny dla zadania:

Budowa budynku warsztatów szkolnych wraz z instalacjami: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, centralnego ogrzewania, elektroenergetyczną, teletechniczną; budowa dwóch bezodpływowych zbiorników na wody opadowe, parkingu, muru oporowego, dwóch wiat rowerowych, elementów małej architektury, schodów terenowych, przebudowa przyłącza elektroenergetycznego, rozbiórka instalacji: teletechnicznej, kanalizacji sanitarnej i wodociągowej; rozbiórka schodów terenowych i utwardzonej nawierzchni przy Zespole Szkół Budowlano-Architektonicznych w Tarnowskich Górach przy ul. Okrzei 3 na działkach ewidencyjnych numer: 5393/132, 5396/177, 5399/136, w ramach zadania pn. "Budowa laboratorium budownictwa przyszłości".

Przy ulicy Okrzei 3 w Tarnowskich Górach, jednostka ewidencyjna: 241304_1 Tarnowskie Góry, obręb: 0004 Tarnowskie Góry, nr ewidencyjny działek: 5393/132, 5396/177, 5399/136

sporządzony w dniu 04.06.2024 dla:

**Powiat Tarnogórski
Ul. Karłuszowiec 5
42-600 Tarnowskie Góry**

został wykonany zgodnie z umową, przepisami prawa i normami,
w tym techniczno-budowlanymi i zasadami współczesnej wiedzy technicznej
oraz
dokumentacja została wydana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

mgr inż. Wojciech Adach

Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Upr. bud. MAP/0048/PWBE/15

.....
(pieczęć wraz z podpisem)



PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY

Budowa budynku warsztatów szkolnych wraz z instalacjami: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, centralnego ogrzewania, elektroenergetyczną, teletechniczną; budowa dwóch bezodpływowych zbiorników na wody opadowe, parkingu, muru oporowego, dwóch wiatrowych, elementów małej architektury, schodów terenowych, przebudowa przyłącza elektroenergetycznego, rozbiórka instalacji: teletechnicznej, kanalizacji sanitarnej i wodociągowej; rozbiórka schodów terenowych i utwardzonej nawierzchni przy Zespole Szkół Budowlano-Architektonicznych w Tarnowskich Górach przy ul. Okrzei 3 na działkach ewidencyjnych numer: 5393/132, 5396/177, 5399/136, w ramach zadania pn. "Budowa laboratorium budownictwa przyszłości".

Spis treści

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA;	5
2. ZAKRES RZECZOWY DOKUMENTACJI;	5
3. PODSTAWA OPRACOWANIA;	5
4. STAN ISTNIEJĄCY;	5
5. STAN PROJEKTOWANY;	6
6. BHP I OCHRONA ŚRODOWISKA	7
7. HARMONOGRAM ROBÓT BUDOWLANYCH	7
8. UWAGI KOŃCOWE	8
9. PODSTAWOWE NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE	8
10. ZESTAWIENIE DEMONTOWANYCH MATERIAŁÓW	8
11. ZESTAWIENIE NOWYCH MATERIAŁÓW	8



PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY

Budowa budynku warsztatów szkolnych wraz z instalacjami: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, centralnego ogrzewania, elektroenergetyczną, teletechniczną; budowa dwóch bezodpływowych zbiorników na wody opadowe, parkingu, muru oporowego, dwóch wiat rowerowych, elementów małej architektury, schodów terenowych, przebudowa przyłącza elektroenergetycznego, rozbiórka instalacji: teletechnicznej, kanalizacji sanitarnej i wodociągowej; rozbiórka schodów terenowych i utwardzonej nawierzchni przy Zespole Szkół Budowlano-Architektonicznych w Tarnowskich Górach przy ul. Okrzei 3 na działkach ewidencyjnych numer: 5393/132, 5396/177, 5399/136, w ramach zadania pn. "Budowa laboratorium budownictwa przyszłości".

II Dokumenty dołączone do projektu

- | | | |
|----|---|---------------|
| 1. | Kopie decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności | Zał. 1 |
| 2. | Kopie zaświadczeń o wpisie na listę właściwej izby samorządu zawodowego | Zał. 2 |
| 3. | Podpisane porozumienie | Zał. 3 |
| 4. | Warunki techniczne usunięcia kolizji sieci | Zał. 4 |

III Część rysunkowa

- | | | | |
|----|---|-------------|--------|
| 1. | Projekt zagospodarowania terenu - stan istniejący | skala 1:500 | PZT-01 |
| 2. | Projekt zagospodarowania terenu - stan projektowany | skala 1:500 | PZT-02 |
| 3. | STAN ISTNIEJĄCY KABLI | | PZT-03 |
| 4. | SCHEMAT PRZEBUDOWY KABLI | | PZT-04 |
| 5. | SCHEMAT PRZEBUDOWY ZŁĄCZA ZK3 | | PZT-05 |



PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY

Budowa budynku warsztatów szkolnych wraz z instalacjami: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, centralnego ogrzewania, elektroenergetyczną, teletechniczną; budowa dwóch bezodpływowych zbiorników na wody opadowe, parkingu, muru oporowego, dwóch wiatrowerowych, elementów małej architektury, schodów terenowych, przebudowa przyłącza elektroenergetycznego, rozbiórka instalacji: teletechnicznej, kanalizacji sanitarnej i wodociągowej; rozbiórka schodów terenowych i utwardzonej nawierzchni przy Zespole Szkół Budowlano-Architektonicznych w Tarnowskich Górach przy ul. Okrzei 3 na działkach ewidencyjnych numer: 5393/132, 5396/177, 5399/136, w ramach zadania pn. "Budowa laboratorium budownictwa przyszłości".

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej – przebudowa dwóch linii zasilających oraz relokacja złącza dla Budowa laboratoriów budownictwa przyszłości - budowa warsztatów szkolnych przy Zespole Szkół Budowlano-Architektonicznych w Tarnowskich Górach

2. ZAKRES RZECZOWY DOKUMENTACJI:

Zakres opracowania obejmuje:

- Przebudowę linii kablowej nN zasilanej z GLBT22/1/8 rel Stacja GLBT22 – ZK nr SR-GLB94542 typu YAKY 4x120mm²
 - Przebudowę linii kablowej nN zasilanej z GLBT22/1/7 rel Stacja GLBT22 – ZK nr SR-GLB38833 typu YAKY 4x240mm²
 - Przebudowa istniejącego złącza kablowego nN SR-GLB94542
- Miejsce lokalizacji przedstawiono na załączonym planie sytuacyjnym – rys.1.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Warunki techniczne usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej nr TD/OGL/OME/K/WT/KM/307/2024 z dnia 15.07.2024.
- Zaktualizowana mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Norma SEP N SEP – E – 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych wyd. IV. z 1996r z późniejszymi zmianami,
- Inne aktualne przepisy i normy obejmujące temat opracowania,
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 290)
- inne aktualne przepisy i normy obejmujące temat opracowania,

4. STAN ISTNIEJĄCY:

W chwili obecnej na terenie inwestycji znajduje się następująca infrastruktura techniczna będąca własnością Tauron Dystrybucja S.A.

- Linia kablowa nN zasilana z GLBT22/1/8 rel Stacja GLBT22 – ZK nr SR-GLB94542 typu YAKY 4x120mm²



PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY

Budowa budynku warsztatów szkolnych wraz z instalacjami: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, centralnego ogrzewania, elektroenergetyczną, teletechniczną; budowa dwóch bezodpływowych zbiorników na wody opadowe, parkingu, muru oporowego, dwóch wiat rowerowych, elementów małej architektury, schodów terenowych, przebudowa przyłącza elektroenergetycznego, rozbiórka instalacji: teletechnicznej, kanalizacji sanitarnej i wodociągowej; rozbiórka schodów terenowych i utwardzonej nawierzchni przy Zespole Szkół Budowlano-Architektonicznych w Tarnowskich Górach przy ul. Okrzei 3 na działkach ewidencyjnych numer: 5393/132, 5396/177, 5399/136, w ramach zadania pn. "Budowa laboratorium budownictwa przyszłości".

- Linia kablowa nN zasilana z GLBT22/1/7 rel Stacja GLBT22 – ZK nr SR-GLB38833 typu YAKY 4x240mm²
- Złącza kablowe nN SR-GLB94542

Istniejące kable elektroenergetyczne prowadzone są bezpośrednio w ziemi.

5. STAN PROJEKTOWANY;

W zakresie przebudowy sieci elektroenergetycznej nN przewiduje się wykonanie następujących prac:

- Przebudowę linii kablowej nN zasilanej z GLBT22/1/8 rel Stacja GLBT22 – ZK nr SR-GLB94542 typu YAKY 4x120mm² kablem NA2XY-J 4x120mm² układając go poza obrysem budynku.
- Przebudowę linii kablowej nN zasilanej z GLBT22/1/7 rel Stacja GLBT22 – ZK nr SR-GLB38833 typu YAKY 4x240mm² kablem NA2XY-J 4x240mm² układając go poza obrysem budynku.
- Przebudowa istniejącego złącza kablowego nN SR-GLB94542 w miejsce nie kolidujące z planowanym budynkiem.

Wszystkie elementy podlegające umartwieniu tj. kable zasilające należy zdemontować i usunąć na własny koszt.

Kable nN w miejscach kolizji z istniejącą i projektowaną infrastrukturą należy zabezpieczyć rurami osłonowymi Fi 110 koloru niebieskiego.

Dodatkowo pod drogą należy ułożyć jedną zapasową rurę sztywną o średnicy fi110mm.

Projektowany kabel energetyczny należy układać w ziemi na głębokości min. 0.7 m (mierzone od powierzchni terenu do górnej powierzchni kabla / rury osłonowej) na podsypce piaskowej grubości 10 cm z przykryciem 10 cm warstwą piasku, następnie warstwa rodzimego gruntu grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią PCW koloru niebieskiego.

Zgodnie ze standaryzacją TD na przebudowywanych liniach kablowych nN należy zastosować oznaczniki EMS pracujące na dedykowanej częstotliwości, układane nad taśmą ochronną w odstępach nie większych niż 10m. Ponadto znaczniki należy umieszczać w miejscach skrzyżowań, co 100m, na mufach oraz załomach kabla.

Dodatkowo należy zastosować opaski kablowe z trwale zaznaczonymi relacjami kabli.

Istniejące złącze ZK należy przebudować zgodnie z otrzymanymi warunkami na ZK3a zgodnie z obowiązującymi standardami Tauron. Złącze kablowe zostanie uziemione dedykowanym uziomem pionowym. Układ pracy sieci to TN-C. Wartość uziemienia nie może być większa niż 30 Ohm.



PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY

Budowa budynku warsztatów szkolnych wraz z instalacjami: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, centralnego ogrzewania, elektroenergetyczną, teletechniczną; budowa dwóch bezodpływowych zbiorników na wody opadowe, parkingu, muru oporowego, dwóch wiatrowerowych, elementów małej architektury, schodów terenowych, przebudowa przyłącza elektroenergetycznego, rozbiórka instalacji: teletechnicznej, kanalizacji sanitarnej i wodociągowej; rozbiórka schodów terenowych i utwardzonej nawierzchni przy Zespole Szkół Budowlano-Architektonicznych w Tarnowskich Górach przy ul. Okrzei 3 na działkach ewidencyjnych numer: 5393/132, 5396/177, 5399/136, w ramach zadania pn. "Budowa laboratorium budownictwa przyszłości".

6. BHP I OCHRONA ŚRODOWISKA

Zgodnie z §2 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2010r. (Dz. U. nr 213 poz. 1397) w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko, sieci energetyczne nN nie zaliczają się do inwestycji mogących pogorszyć środowisko, a zatem nie wymagają postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska.

Przedmiotowa inwestycja nie wymaga zaopatrzenia w wodę ani energię, nie zanieczyszcza atmosfery, nie emituje też ścieków. Zatem nie zachodzi potrzeba unieszkodliwiania odpadów, ani zapewnienia jej innej infrastruktury technicznej. Nie wpłynie też na pogorszenie stanu środowiska i dóbr kultury, nie pogorszy warunków zdrowotno - sanitarnych, ani nie zwiększy ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich.

W czasie przebudowy przedmiotowego odcinka sieci energetycznej nN mogą wystąpić tylko okresowe przemieszczenia gruntu wzdłuż trasy linii, które wynikają głównie z konieczności wykonania wykopów.

7. HARMONOGRAM ROBÓT BUDOWLANYCH

- Roboty przygotowawcze, oznakowanie robót i ich utrzymanie;
- Wykonanie odpowiednich czynności łączeniowych zasilania w porozumieniu z Tauron Dystrybucja S.A.
- Maksymalny czas wyłączenia 8 godzin roboczych,
- Przygotowanie i uruchomienie agregatu prądotwórczego,
- Podłączenie agregatu do sieci nN umożliwiając prace podmiotów,
- Wykonanie wykopów:
- Relokacja złącza ZK i zmiana na ZK3a;
- Odkopanie kabla nN;
- Ułożenie projektowanych odcinków kabli ziemnych i rur osłonowych (wg rysunku PZT)
- Przygotowanie muf kablowych w docelowych lokalizacjach;
- Zmufowanie istniejących i projektowanych kabli nN;
- Demontaż istniejących złączy kablowych.
- Uporządkowanie terenu, przywrócenie do stanu pierwotnego;
- Przekazanie zdemontowanych materiałów ich Właścicielowi we wskazane miejsce,
- Zutylizowanie pozostałych zdemontowanych przewodów, słupów z osprzętem, fundamentów itp. niechcianych przez Właściciela;
- Wykonanie inwentaryzacji, pomiarów i dokumentacji powykonawczej;
- Odbiór techniczny i przekazanie do użytkownika.



PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY

Budowa budynku warsztatów szkolnych wraz z instalacjami: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, centralnego ogrzewania, elektroenergetyczną, teletechniczną; budowa dwóch bezodpływowych zbiorników na wody opadowe, parkingu, muru oporowego, dwóch wiatrowerowych, elementów małej architektury, schodów terenowych, przebudowa przyłącza elektroenergetycznego, rozbiórka instalacji: teletechnicznej, kanalizacji sanitarnej i wodociągowej; rozbiórka schodów terenowych i utwardzonej nawierzchni przy Zespole Szkół Budowlano-Architektonicznych w Tarnowskich Górach przy ul. Okrzei 3 na działkach ewidencyjnych numer: 5393/132, 5396/177, 5399/136, w ramach zadania pn. "Budowa laboratorium budownictwa przyszłości".

8. UWAGI KOŃCOWE

- Całość robót wykonać zgodnie z SEP-E-004 oraz aktualnymi przepisami PBUE, BHP, ustawami i rozporządzeniami.
- Lokalizację linii energetycznych nN przedstawiono w oparciu o istniejący podkład geodezyjny. Przed przystąpieniem do prac należy wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnego ustalenia faktycznego stanu usytuowania mediów. Rzeczywiste wymiary należy sprawdzić na placu budowy. Prowadzenie robót w pobliżu urządzeń sieci gazowej, wodociągowej, telekomunikacyjnej, kanalizacyjnej należy wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać wszystkie niezbędne pomiary.
- Całość zaprojektowano zgodnie z normami, przepisami PBUE oraz BHP.
- Planowane wyłączenia linii uzgodnić w TD Podgórze. Przed zasypaniem kabla należy zgłosić 1 etap robót ziemnych do odbioru przez pracowników TD Podgórze. Sposób utylizacji (przekazania) materiałów z demontażu należy uzgodnić z odpowiednim przedstawicielem Tauron S.A. TD Podgórze.

9. PODSTAWOWE NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

- N SEP-E-001:2012 - Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- N SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-E-05125:1976 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Wytyczne doboru środków ochrony przed porażeniem w urządzeniach WN, SN i nN do stosowania przy projektowaniu sieci elektroenergetycznej na terenie TAURON Dystrybucja S.A.
- Standard techniczny nr 6/DTS/2015 budowy układów uziomowych w sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A.

10. ZESTAWIENIE DEMONTOWANYCH MATERIAŁÓW

Istniejący zestaw nr SR-GLB94542

do likwidacji

Linia kablowa nN GLBT22/1/8 rel Stacja GLBT22 – ZK nr SR-GLB94542 typu YAKY 4x120mm²,

do likwidacji 22mb

Linii kablowa nN GLBT22/1/7 rel Stacja GLBT22 – ZK nr SR-GLB38833 typu YAKY 4x240mm²

Do likwidacji 55mb

11. ZESTAWIENIE NOWYCH MATERIAŁÓW

Nowy zestaw ZK3a nr SR-GLB94542 wraz z uziemieniem min 30 Ohm 1 kpl.



PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY

Budowa budynku warsztatów szkolnych wraz z instalacjami: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, centralnego ogrzewania, elektroenergetyczną, teletechniczną; budowa dwóch bezodpływowych zbiorników na wody opadowe, parkingu, muru oporowego, dwóch wiat rowerowych, elementów małej architektury, schodów terenowych, przebudowa przyłącza elektroenergetycznego, rozbiórka instalacji: teletechnicznej, kanalizacji sanitarnej i wodociągowej; rozbiórka schodów terenowych i utwardzonej nawierzchni przy Zespole Szkół Budowlano-Architektonicznych w Tarnowskich Górach przy ul. Okrzei 3 na działkach ewidencyjnych numer: 5393/132, 5396/177, 5399/136, w ramach zadania pn. "Budowa laboratorium budownictwa przyszłości".

Linia kablowa nN GLBT22/1/8 rel Stacja GLBT22 – ZK nr SR-GLB94542 typu YAKY 4x120mm²,
montaż 35 mb.

Linii kablowa nN GLBT22/1/7 rel Stacja GLBT22 – ZK nr SR-GLB38833 typu YAKY 4x240mm²
montaż 65mb

Rura pełna fi 110 niebieska 70 mb.

Rura osłonowa SRS pod drogą 15 mb.

Mufa przelotowa termokurczliwa RAYCHEM 4 kpl.

Folia ostrzegawcza niebieska 50 mb.

Znaczniki EMS 10 kpl.

Dławice czopowe do rur np. EK 186 8 kpl.