

PROJEKT REMONTU BUDYNKÓW STACJI GÓRNEJ I DOLNEJ WYCIĄGU

OBIEKT: REMONT BUDYNKÓW STACJI GÓRNEJ I DOLNEJ WYCIĄGU NARCIARSKIEGO

ZADANIE: REWITALIZACJA BIAŁEJ GÓRY W JUSTYNÓWCE I MAJDANIE GÓRNYM




INWESTOR: GMINA TOMASZÓW LUBELSKI
UL. 29-GO LISTOPADA 9
22-600 TOMASZÓW LUBELSKI

ADRES BUDOWY: JUSTYNÓWKA, MAJDAN GÓRNY
22-600 TOMASZÓW LUBELSKI
DZIAŁKI NR: 6/3 ARK. 1
OBRĘB: 0010 MAJDAN GÓRNY
DZIAŁKI NR: 209 ARK. 1
OBRĘB: 0006 JUSTYNÓWKA
JEDN. EWIDENCYJNA: 061811_2 TOMASZÓW LUB.

FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA: ARCHITEKTURA / KONSTRUKCJA

PROJEKTANCI:

LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. B. Matej	architektura/ konstrukcja	Upr. bud. do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	28.07.2017	
SPRAWDZAJĄCY:					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. E. Matej	architektura/ konstrukcja	Uprawnienia bud. do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone GP-4224/51/52/90	28.07.2017	
ASYSTENT PROJEKTANTA:					
1	mgr inż. T. Buczkowski	architektura/ konstrukcja	-----	28.07.2017	

2. SPIS ZAWARTOŚCI

1. KARTA TYTUŁOWA
2. SPIS ZAWARTOŚCI
3. OPIS TECHNICZNY
4. OBLICZENIA STATYCZNE.

5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- | | |
|--|------------|
| 1. Rzut parteru/przekrój A-A/rzut dachu/wykaz stolarki | 1:50/1:100 |
| 2. Elewacje | 1:50 |

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Podstawa opracowania

Projekt niniejszy został opracowany na zlecenie Wójta Gminy Tomaszów Lubelski, ul. 29-go Listopada 9, 22-600 Tomaszów Lubelski.

Podstawa opracowania :

- umowa - zlecenie nr 63/2017 z dnia 28.07.2017 r.,
- decyzja o warunkach zabudowy,
- mapa syt.-wys. dla celów projektowych,
- program użytkowy inwestycji uzgodniony ze Zleceniodawcą,
- wizja lokalna oraz inwentaryzacja wykonana przez projektanta na miejscu planowanej budowy w sierpniu 2017 r.,
- dokumentacja geotechniczna opracowana w 2017 r. roku przez „Geoproblem” w Zamościu określająca warunki gruntowo – wodne podłoża w obrębie planowanej inwestycji,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133) z późn. zmianami,
- normatywy i normy do projektowania aktualne na dzień wykonania zlecenia.

3.2. Przedmiot i zakres opracowania.

Zgodnie z dostarczonym programem użytkowym zaprojektowano:

1. Remont budynku stacji górnej wyciągu - nr 4 na planszy PZT,
2. Remont budynku stacji dolnej wyciągu - nr 5 na planszy PZT,

Zakresem opracowania objęto działki nr 6/3 ark. 1 położone w miejscowości Majdan Górny, Gmina Tomaszów Lub. oraz działki nr 209 ark. 1 położone w miejscowości Justynówka, Gmina Tomaszów Lubelski.

Zakres opracowania niezbędny do uzyskania pozwolenia na budowę właściwego urzędu (zgodnie z Ustawą Prawo budowlane) obejmuje :

- część opisową obiektów projektowanych,
- część graficzną.

3.3. Opis stanu istniejącego.

3.3.1. Sytuacja i lokalizacja.

Działki nr 6/3, 209 ark. 1 objęte opracowaniem położone są na terenie dwóch miejscowości: Justynówka oraz Majdan Górny, gmina Tomaszów Lubelski. Działki o nieregularnym kształcie, zagospodarowane wielofunkcyjnymi obiektami ośrodka narciarskiego /nieużytkowanego od 2013 r./. Wzniesienie o średnim nachyleniu wynoszącym około 25%, skłon działek w kierunku północnym. Na terenie objętym opracowaniem znajdują się budynki sterowni wyciągu narciarskiego /stacji górnej i dolnej/, budynki gospodarcze /przeznaczone do rozbiórki/ oraz elementy pompowni naśnieżania stoku /zbiornik wodny, odwiert studzienny, studnia wyrównawcza, kontenerowa pompownia wys. ciśnienia/. Od strony zachodniej analizowanego terenu zlokalizowane żelbetowe fundamenty wyciągu narciarskiego, zdementowanego w 2013 r. W południowo – zachodniej części działki nr 209 znajduje się stacja transformatorowa – przeznaczona do remontu.

Teren działek nieogrodzony, częściowo utwardzony – utwardzenia z płyt betonowych w obrębie budynków gospodarczych, zatoka parkingowa o nawierzchni asfaltowej znajdująca się u podnóża wzniesienia. Wejście i wjazd na nieruchomość gruntową od strony północnej z drogi gminnej /dz. nr 178/ oraz południowej z drogi lokalnej /dz. nr 349/. Brak utwardzonego zjazdu na teren działek objętych opracowaniem.

Na działce nr 209 znajdują się istniejące elementy pompowni do naśnieżania stoku. Sztuczny zbiornik, służący do celów pomocniczych naśnieżania trasy wyciągu i stoku narciarskiego, o powierzchni ~330 m² i pojemności przy obecnym napełnieniu ~400 m³. Zbiornik obwałowany i uszczelniony folią /stwierdzono liczne ubytki folii przeciwwodnej/. Od strony zachodniej działki nr 209 zlokalizowano ujęcie wody /odwiert studzienny/ wraz ze studnią wyrównawczą oraz fundamentami kontenerowej pompowni wysokiego ciśnienia.

Działka nr 6/3 stanowi stok narciarski o nawierzchni trawiastej. Przy zachodnich granicach ww. działek biegnie trasa uzbrojenia służącego do obsługi stoku: słupy oświetleniowe, hydranty nadziemne do naśnieżania stoku, instalacja energetyczna z nadziemnymi szafami rozdzielczymi. Na obrzeżach terenów stoku i trasy wyciągu występuje zieleń niska i wysoka: tereny o charakterze trawiastym oraz zadrzewienia leśne. Od strony południowej analizowanego terenu znajduje się szczyt z lokalnym wy płaszczaniem, od strony północnej /u podnóża wzniesienia/ - naturalnie nachylony przeciwstok o nawierzchni trawiastej. Sąsiedztwo działek – tereny leśne.

Działki objęte opracowaniem posiadają następujące sieci i przyłącza na swoim terenie:

- sieć wodociągowa gminna,
- przyłącze wodociągowe – instalacja do celów naśnieżania z hydrantami nadziemnymi dn60,
- przyłącze kanalizacji sanitarnej,

PROJEKT BUDOWLANY

- przyłącze kanalizacji deszczowej – uchodząca do naturalnego rowu na terenie leśnym,
- sieć telekomunikacyjna,
- przyłącza energetyczne /instalacja oświetleniowa stoku, przyłącza kablowe do istn. budynków, zasilanie wyciągu narciarskiego/,
- sieć energetyczne średniego napięcia.

3.3.2. Wykaz obiektów istniejących na terenie objętym opracowaniem.

WYKAZ OBIEKTÓW ISTNIEJĄCYCH PRZEZNACZONYCH DO REMONTU LUB ROZBIÓRKI				
Nr wg PZT	Wyszczególnienie	Materiał ścian	Pokrycie	Stan techniczny
4	BUDYNEK STACJI GÓRNEJ WYCIĄGU	DREWNO	BLACHA	ZŁY
5	BUDYNEK STACJI DOLNEJ WYCIĄGU	DREWNO	BLACHA	ZŁY
15	BUDYNEK GOSPODARCZY - ROZBIÓRKA	BLACHA	BLACHA	ZŁY

3.4. Warunki gruntowo-wodne.

Warunki gruntowo-wodne przyjęto na podstawie dokumentacji geotechnicznej opracowanej w 2017 roku przez „Geoproblem” w Zamościu określająca warunki gruntowo – wodne podłoża dla potrzeb projektowanej budowy.

1. Przy posadowieniu fundamentów w rumoszach i zwierzelinach warunki gruntowe są korzystne, przy posadowieniu w gruntach spoistych średnio korzystne.

2. Zarówno w rynn timerozyjnej jak i na skłonie obserwuje się powtarzalność litologiczną i generalnie horyzontalne uwarstwienie.

3. Pod glebą i nasypami o miąższości 0,1-1,1m stwierdzono:

- pyły i gliny pylaste oraz pyły z okruchami margla o IL=0,50 /w-wa I/,
- pyły, pyły z pogranicza gliny pylastej oraz pyły i gliny pylaste z okruchami margla o IL=0,30 /w-wa II/,
- pyły, pyły z pogranicza gliny pylastej, gliny pylaste oraz pyły z przewarstwieniami piasków drobnych o IL=0,20 /w-wa III/,
- pyły o IL<0,10 /w-wa IV/,
- rumosze gliniaste (gliny pylaste z okruchami margla), rumosze gliniaste z przewarstwieniami piasków i zwierzeliny (gliny pylaste z okruchami margla) o IL=0,20 /w-wa V/,
- rumosze i zwierzeliny gliniaste (gliny pylaste z okruchami margla) i zwierzeliny gliniaste z przewarstwieniami zwierzelin (okruchy margla z gliną pylastą) o IL=0,00 /w-wa VI/,
- skała miękka (margle) z przewarstwieniami zwierzelin (okruchy margla z gliną pylastą), w których okruchy margla mają wytrzymałość na ściskanie Rc<5MPa /w-wa VII/.

4. Pyły i gliny to grunty mało i średnio spoiste wrażliwe na działanie wody. Pod wpływem wód płynących ulegają rozmyciu zaś zawilgocone uplastyczniają się. Zawilgocone grunty tego typu pod wpływem drgań wykazują cechę „pseudotiksotropii” tj. upłynniają się, tracąc swoje pierwotne własności fizyczno-mechaniczne. W gruntach tego rodzaju łatwo można wywołać zjawisko „kurzawki”.

5. W okresie wykonywania prac tj. I dekadzie sierpnia 2017r do głębokości badania nie stwierdzono wody gruntowej. Na rozpatrywanym terenie wody gruntowe związane są ze spękanymi osadami kredowymi i w rejonie badań występują na głębokości od kilkunastu metrów w rynnimerozyjnej do kilkudziesięciu metrów w górnych partiach i nie będą miały wpływu na posadowienie obiektów. W studni wierconej wykonanej na potrzeby stoku w grudniu 2011r zwierciadło wody o charakterze swobodnym stwierdzono na głębokości 13,0m ppt tj. na rzędnej 241,8m npm.

Spągowe partie lessów i mad zalegające na mniej przepuszczalnych rumoszach i zwierzelinach wykazują w rynnimerozyjnej podwyższone zawilgozenie. W latach wyjątkowo mokrych i po śnieżnych zimach lokalnie w rejonie rynnimerozyjnej mogą pojawić się sączenia, a nawet wody zawieszane.

Z racji ukształtowania terenu po obfitych opadach i po roztopach osi tej rynnimerozyjnej występują krótkotrwałe, intensywne przepływy wód powierzchniowych.

6. Gruntami najkorzystniejszymi do posadowienia fundamentów są grunty kamieniste. Lessy i mady są mniej pewnym podłożem budowlanym.

7. Biorąc pod uwagę rodzaj występujących w podłożu gruntów i ich cechy zaleca się:

- prace ziemne i fundamentowe prowadzić w okresach suchych,

Lessy i mady należy wyjątkowo starannie chronić przed zamoczeniem. W tym celu należy:

- ostatnią warstwę gruntów pod fundamenty usunąć bezpośrednio przed betonowaniem,
- wokół obiektów wykonać opaskę z odpowiednim spadkiem,
- tak zagospodarować teren, aby w rejon obiektów nie napływały wody z sąsiedztwa,
- przewody wodno-kanalizacyjne wykonać w sposób uniemożliwiający przenikanie z nich wód do podłoża,
- przyjąć taki harmonogram prac, aby wykopy były otwarte jak najkrócej,
- wykopy przy fundamentach zasypać odpowiednio zagęszczonymi, kontrolowanymi na bieżąco gruntami, co zabezpieczy powierzchnię przed osiadaniem i przenikaniem wód do podłoża,
- wody z połaci dachowych odprowadzić daleko od budynku lub do kanalizacji,
- geologiczny odbiór wykopów w przypadku wątpliwości, co do rodzaju czy stanu gruntów.

8. Głębokość przemarzania gruntów dla badanego terenu wynosi 1,0 m ppt. Przy utrzymujących się długo niskich temperaturach głębokość przemarznięcia podłoża może być większa.

9. Powyższe wnioski i uwagi należy rozpatrywać łącznie z postanowieniami odpowiednich norm i instrukcji branżowych.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U z 2012r., nr 0, poz. 463) warunki gruntowe w podłożu w zależności od przyjętej głębokości i sposobu posadowienia będzie można zaliczyć do **prostych** lub **złożonych**.

Dla obiektów projektowanych ustalono – Kategorię geotechniczną I.

3.5. Zakładany program inwestycyjny.

Dane ogólne.

Zgodnie z dostarczonym programem użytkowym zaprojektowano:

1. Remont budynku stacji górnej wyciągu - nr 4 na planszy PZT,
2. Remont budynku stacji dolnej wyciągu - nr 5 na planszy PZT,

Zakresem opracowania objęto działki nr 6/3 ark. 1 położone w miejscowości Majdan Górny, Gmina Tomaszów Lub. oraz działki nr 209 ark. 1 położone w miejscowości Justynówka, Gmina Tomaszów Lubelski.

3.5.1. Remont budynku stacji górnej wyciągu narciarskiego – oznaczony nr 4 na planszy PZT.

Stan istniejący.

Istniejący budynek stacji górnej wyciągu usytuowany na działce nr 6/3 ark. 1. Obiekt w złym stanie technicznym, wymagający remontu. Budynek w zabudowie wolnostojącej, parterowy, niepodpiwniczony, o wymiarach zewnętrznych 2,0 x 3,0 m. Bryłę budynku tworzy prostopadłościan zabudowany na podstawie prostokąta, przykryty dachem dwuspadowym, pokrytym blachą trapezową. Konstrukcja budynku i więźby dachowej drewniana. Obudowa ścian z desek drewnianych. Oś podłużna budynku przebiega w kierunku wschód-zachód. Wejście główne do budynku od strony zachodniej. Budynek usytuowany w odległości:

- 22,75÷23,91 m od granicy wschodniej działki nr 6/3,
- 17,78÷17,85 m od granicy zachodniej działki nr 6/3,

Dane projektowe.

Zakłada się:

- ✓ remont istniejącego budynku ze sprawdzeniem konstrukcji nośnej, z wymianą obudowy ścian, przykrycia dachu oraz wymianą stolarki drzwiowej i okiennej,
- ✓ remont istniejących fundamentów,

Dane funkcjonalno-technologiczne.

Budynek pełniący funkcję stacji górnej wyciągu, z wykorzystaniem całości powierzchni pod infrastrukturę techniczną dla wyciągu narciarskiego podporowego – oznaczonego nr 1 na PZT.

Konstrukcja budynku.

Konstrukcję budynku stanowią ściany wykonane w technologii lekkiego szkieletu drewnianego – typu kanadyjskiego, oblicowanego od zewnątrz deskami. Posadowienie budynku bezpośrednio, na płycie fundamentowej, żelbetowej. Ściany zewnętrzne z drewna 4 – stronnie struganego, impregnowanego, klasy C30. Słupki konstrukcyjne drewniane 7 x 10 cm w rozstawie osiowym ~50cm. Pomiędzy elementami nośnymi termoizolacja z wełny mineralnej. Od wewnątrz poszycie z desek drewnianych, impregnowanych lub płyty OSB 3. Więźba dachowa tradycyjna, drewniana, krokwiowa. Stolarka zewnętrzna drewniana i stalowa.

Wyposażenie budynku w instalacje:

- energia elektryczna – wewnętrzna instalacja oświetleniowa, instalacja gniazd wtykowych,

Zatrudnienie /na podstawie danych uzyskanych od Inwestora/.

W budynku nr 4 nie przewiduje się zatrudnienia pracowników osób personelu o charakterze stałym. Budynek pełniący funkcje obsługi wyciągu narciarskiego, użytkowany wyłącznie w okresach zimowych.

Dane techniczne budynku /po remoncie/:

- Powierzchnia zabudowy - 6,00 m²
- Powierzchnia użytkowa - 4,33 m²
- Kubatura - 17,20 m³

Szczegółowy zakres robót:

I. **Roboty przygotowawcze** – prace przygotowawcze należy prowadzić w sposób nie powodujący uszkodzeń innych obiektów objętych opracowaniem.

• **Odwodnienie wykopów na okres remontu.**

Przed wykonywaniem robót ziemnych zapewnić prawidłowe odwodnienie terenu przyszłych wykopów. Nie zaleca się prowadzenia prac ziemnych poniżej zwierciadła wody poziomego zasadniczego bez uprzedniego jego obniżenia. Prace ziemne i fundamentowe proponuje się prowadzić w okresach suchych, co pozwoli ograniczyć zakres prac dodatkowych w tym zakresie odwadniania.

II. **Roboty ziemne:**

PROJEKT BUDOWLANY

- wykopy fundamentowe w gruncie kat. III wykonywane mechanicznie i ręcznie. Odkopanie istniejących fundamentów odcinkami (z zabezpieczeniem wykopów, odprowadzeniem wód opadowych poza wykopy).
- istniejące fundamenty należy odkopać na całej ich wysokości i pozostawić do wyschnięcia,
- zabrania się schodzenia z robotami ziemnymi **poniżej poziomu posadowienia istniejących fundamentów**,
- w trakcie wykonywania wykopów **zachować szczególną ostrożność** – w pobliżu istniejących fundamentów biegnie trasa kabla energetycznego zasilającego wyciąg,
- w przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego istniejących fundamentów, **należy wykonać nową płytę fundamentową**,
- chronić wykopy przed zalewaniem i przemarzaniem,

Zasypanie wykopów :

- zasypanie wykopów gruntem rodzimym / mieszanka gruntu spoistego z piaskiem/, z prawidłowym zagęszczeniem warstwami do 20 cm.

III. Roboty rozbiórkowe.

- roboty rozbiórkowe prowadzić w sposób nie powodujący uszkodzeń innych obiektów objętych opracowaniem,
- całkowita rozbiórka istniejącego pokrycia dachu, obróbek blacharskich,
- rozbiórka istniejących podkładów przykrycia,
- całkowita rozbiórka konstrukcji więźby dachowej,
- wykucie istniejącej stolarki drzwiowej i okiennej,
- demontaż konstrukcji nośnej ścian wraz z poszyciem zewnętrznym i wewnętrznym,
- sprawdzenie stanu technicznego istniejących fundamentów - w przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego **należy wykonać nową płytę fundamentową**,

IV. Roboty budowlane.

1. Wykopy fundamentowe - w gruncie kat. III wykonywane mechanicznie i ręcznie.

2. Płyta fundamentowa – żelbetowa o grubości 15 cm, z betonu C25/30 (B30) zbrojona stalą B500 SP, otulenie 50 mm. Bezpośrednio pod fundamentami warstwa żwiru wielofrakcyjnego o frakcji 8-32mm o $l_s > 0,98$, grubość podbudowy ~90 cm. Zbrojenie – siatka krzyżowo-zbrojona #8 co 20 cm w obu kierunkach góra i dół. Szczegóły rozwiązań wg rysunków.

3. Konstrukcja ścian – wykonane z tarcicy klasy C30. Drewno 4-stronnie strugane, impregnowane do NRO. Ściany wykonane w szkieletowej konstrukcji drewnianej tzw. „kanadyjskiej”. Słupki drewniane 10x10 cm oraz 7x10cm z wypełnieniem z wełny mineralnej gr. 10 cm. Słupki konstrukcyjne w osiowym rozstawie – patrz rzut przyziemia, łączą podwalinę z oczepem górnym ściany. Poszycie wewnętrzne i zewnętrzne ścian stanowi płyta OSB 3 /wodoodporna/ gr. 18 mm, usztywniająca całą konstrukcję. Elewacja zewnętrzna wykonana z desek gr. 25 mm, w układzie poziomym, łączonych na pióro-wpust. Połączenia na gwoździe, klamry oraz płytki ocynkowane, złącza kontowe. Elementy drewniane zaimpregnować do granicy niepalności NRO. Podwaliny mocować do płyty fundamentowej na kątowniki stalowe i kotwy mechaniczne do betonu.

Elementy konstrukcyjne ścian:

- | | |
|-----------------------|--|
| - słupki narożne | - 0.10 x 0.10 m, |
| - słupki środkowe | - 0.07 x 0.10 m, |
| - podwalina | - 0.10 x 0.10 m, |
| - oczep górny ścian | - 0.10 x 0.10 m, |
| - belka nadprożowa | - 0.10 x 0.10 m, |
| - belka parapetowa | - 0.10 x 0.10 m, |
| - ruszt drewniany | - 0.025 x 0.038 m, |
| - poszycie zewnętrzne | - płyta OSB 3, wodoodporna, gr. 18 mm, |
| - poszycie wewnętrzne | - płyta OSB 3, wodoodporna, gr. 18 mm. |

4. Więźba dachowa – zaprojektowano więźbę drewnianą, tradycyjną, krokwiowo-jętkową, z tarcicy klasy C30. Połączenia na gwoździe, klamry oraz płytki ocynkowane, złącza kontowe. Elementy drewniane zaimpregnować do granicy niepalności NRO (krokwie, deskowania, jętki).

Elementy konstrukcyjne więźby dachowej:

- | | |
|--------------------------------|------------------|
| - deskowanie pełne/płyta OSB 3 | - gr. 0.025 m, |
| - krokwie | - 0.07 x 0.10 m, |
| - belka oczepowa | - 0.10 x 0.10 m, |
| - nakładka drewniana | - gr. 0.025 m |
| - podsufitka – płyta OSB 3 | - gr. 18 mm. |

Deska okapowa gr. min. 38 mm, podsufitka zewnętrzna na krokwiach z łąt drewnianych o wymiarach 6x6cm z obudową blachą T8 gr. 0,5mm z kratkami wentylacyjnymi.

5. Pokrycie dachu, obróbki blacharskie - zaprojektowano pokrycie z blachy płaskiej na rąbek stojący gr. 0,5 mm w kolorze grafit. Rynny dachowe wiszące $\varnothing 90$ mm oraz rury spustowe $\varnothing 75$ mm, z blachy powlekanej 0,5 mm w kolorze pokrycia. Obróbki blacharskie z blachy powlekanej 0,5 mm w kolorze pokrycia.

6. Wentylacja – zaprojektowano kratkę wentylacyjną PVC z żaluzją, o wymiarach 14 x 14 cm.

7. Izolacje:

a) przeciwwilgociowe:

- pionowa płyty fundamentowej – dyspersyjny lepik asfaltowy na bazie wodnej,
- pozioma fundamentów/posadzki – papa termozgrzewalna,
- paraizolacja ścian i dachu – folia paroizolacyjna PE,
- folia paroprzepuszczalna /wiatroizolacyjna/ na ścianach,
- membrana dachowa – ekran włochaty gr. 1.5 mm w stanie wolnym.

b) cieplne:

- posadzki – wełna mineralna gr. 10 cm o współczynniku $\lambda \leq 0,038$ W/mK,
- ścian nad ziemią - wełna mineralna gr. 10 cm o współczynniku $\lambda \leq 0,038$ W/mK,
- dachu - wełna mineralna gr. 10 cm o współczynniku $\lambda \leq 0,038$ W/mK.

8. Podłogi i posadzki – zaprojektowano podłogę o konstrukcji drewnianej, z tarcicy klasy C30. Elementy drewniane zaimpregnować do granicy niepalności NRO. Element nośny stanowią legary drewniane 10 x 10 cm w rozstawie co 50 cm, montowane do podwalin. Poszycie zewnętrzne i wewnętrzne z wodoodpornej płyty OSB 3 gr. 32 mm. Pomiędzy legarami należy ułożyć warstwę ocieplenia z wełny mineralnej gr. 10 cm. Wykończenie posadzki – wykładzina rulonowa PVC, trudnościeralna, grubości min. 2 mm.

Układ warstw – wg rysunku przekrojów.

9. Podsufitka – wodoodporna płyta OSB 3 gr. 18 mm.

10. Stolarka okienna i drzwiowa:

- a) stolarka okienna: okna drewniane, wg wykazu, wykończenie indywidualne, $U \leq 1,40$ W/m²*K,
- b) stolarka drzwiowa zewnętrzna: drzwi wejściowe – stalowe płaszczowe pełne, z izolacją akustyczną, fabrycznie wykończone, $U \leq 1,30$ W/m²*K,

Szczegóły stolarki okiennej i drzwiowej wg wykazów stolarki.

11. Okładziny wewnętrzne i malowanie.

- Wodoodporna płyta OSB 3 gr. 18 mm,
- Malowanie – matowy lakier do drewna, bezbarwny.

12. Okładziny zewnętrzne i malowanie.

- Deski drewniane gr. 25 mm w układzie poziomym, łączonych na pióro-wpust,
- Malowanie – środkami zabezpieczającymi drewno przed wilgocią, owadom, grzybom.

13. Elementy wykończenia wewnętrzne i zewnętrzne.

- kratki wentylacyjne z PCV z żaluzją,
- parapety zewnętrzne – stalowe z blachy płaskiej w kolorze pokrycia.

14. Zabezpieczenia ogniodoporne i antykorozyjne.

- Drewniane elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć środkami do klasy NRO.

15. Wytyczne montażu budynku stacji.

Montaż budynku należy przeprowadzić w oparciu o opracowany przez wykonawcę projekt organizacji i technologii montażu, zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

Przed przystąpieniem do montażu budynku na płycie fundamentowej należy :

- zagospodarować plac montażowy,
- skompletować niezbędną liczbę elementów do montażu, a w przypadku wyboru metody montażu elementów scalonych należy dokonać ich scalania na placu montażowym,
- sprawdzić żuraw montażowy i skompletować narzędzia montażowe,
- sprowadzić brygadę montażową

Wybór technologii montażu pozostawia się do dyspozycji firmy wykonawczej.

Montaż wykonywać w warunkach określonych przez wymogi BHP dla robót montażowych konstrukcji stalowej. Na każdym etapie budowy zapewnić stateczność konstrukcji jako całości, jak też stateczność poszczególnych elementów.

IV. Wymogi konstrukcyjne.

Obciążenia maksymalne normowe przewidziane w niniejszym projekcie wg PN-EN 1991 Eurokod 1

- obciążenie wiatrem - I strefa obciążenia wiatrem
- obciążenie śniegiem - III strefa obciążenia śniegiem

Grubości warstw pokrywy śnieżnej w zależności od rodzaju śniegu przy wartości charakterystycznej obciążenia śniegiem gruntu równym $s_k = 1,2$ kN/m² (norma PN-EN 1991-1-3 załącznik E) :

- | | |
|--|-----------|
| 1. Śnieg świeży | - 96,0 cm |
| 2. Śnieg osiadły (kilka godzin lub dni po opadach) | - 48,0 cm |
| 3. Śnieg stary (kilka tygodni lub miesięcy po opadach) | - 32,0 cm |
| 4. Śnieg mokry | - 24,0 cm |

3.5.2. Remont budynku stacji dolnej wyciągu narciarskiego – oznaczony nr 5 na planszy PZT.

Stan istniejący.

PROJEKT BUDOWLANY

Istniejący budynek stacji dolnej wyciągu narciarskiego usytuowany na działce nr 209 ark. 1. Obiekt w złym stanie technicznym, wymagający remontu. Budynek w zabudowie wolnostojącej, parterowy, niepodpiwniczony, o wymiarach zewnętrznych 2,0 x 3,0 m. Bryłę budynku tworzy prostopadłościan zabudowany na podstawie prostokąta, przykryty dachem dwuspadowym, pokrytym blachą trapezową. Konstrukcja budynku i więźby dachowej drewniana. Obudowa ścian z desek drewnianych. Oś podłużna budynku przebiega w kierunku północ - południe. Wejście główne do budynku od strony zachodniej. Budynek usytuowany w odległości:

- 4,69÷6,71 m od granicy wschodniej działki nr 209,
- ok. 41,0 m od granicy zachodniej działki nr 209,
- 14,71 m od granicy południowej działki nr 209,

Dane projektowe.

Zakłada się:

- ✓ remont istniejącego budynku ze sprawdzeniem konstrukcji nośnej, z wymianą obudowy ścian, przykrycia dachu oraz wymianą stolarki drzwiowej i okiennej,
- ✓ remont istniejących fundamentów,

Dane funkcjonalno-technologiczne.

Budynek pełniący funkcję stacji dolnej wyciągu, z wykorzystaniem całości powierzchni pod infrastrukturę techniczną dla wyciągu narciarskiego podporowego – oznaczonego nr 1 na PZT.

Konstrukcja budynku.

Konstrukcję budynku stanowią ściany wykonane w technologii lekkiego szkieletu drewnianego – typu kanadyjskiego, oblicowanego od zewnątrz deskami. Posadowienie budynku bezpośrednie, na płycie fundamentowej, żelbetowej. Ściany zewnętrzne z drewna 4 – stronnie struganego, impregnowanego, klasy C30. Słupki konstrukcyjne drewniane 7 x 10 cm w rozstawie osiowym ~50cm. Pomiędzy elementami nośnymi termoizolacja z wełny mineralnej. Od wewnątrz poszycie z desek drewnianych, impregnowanych lub płyty OSB 3. Więźba dachowa tradycyjna, drewniana, krokwiowa. Stolarka zewnętrzna drewniana i stalowa.

Wyposażenie budynku w instalacje:

- energia elektryczna – wewnętrzna instalacja oświetleniowa, instalacja gniazd wtykowych,
- instalacja odgromowa.

Zatrudnienie /na podstawie danych uzyskanych od Inwestora/.

W budynku nr 5 nie przewiduje się zatrudnienia pracowników osób personelu o charakterze stałym. Budynek pełniący funkcje obsługi wyciągu narciarskiego, użytkowany wyłącznie w okresach zimowych.

Dane techniczne projektowanego budynku

- Powierzchnia zabudowy - 6,00 m²
- Powierzchnia użytkowa - 4,33 m²
- Kubatura - 17,20 m³

Szczegółowy zakres robót:

I. Roboty przygotowawcze – prace przygotowawcze należy prowadzić w sposób nie powodujący uszkodzeń innych obiektów objętych opracowaniem.

• Odwodnienie wykopów na okres remontu.

Przed wykonywaniem robót ziemnych zapewnić prawidłowe odwodnienie terenu przyszłych wykopów. Nie zaleca się prowadzenia prac ziemnych poniżej zwierciadła wody poziomu zasadniczego bez uprzedniego jego obniżenia. Prace ziemne i fundamentowe proponuje się prowadzić w okresach suchych, co pozwoli ograniczyć zakres prac dodatkowych w tym zakresie odwadniania.

II. Roboty ziemne:

- wykopy fundamentowe w gruncie kat. III wykonywane mechanicznie i ręcznie. Odkopanie istniejących fundamentów odcinkami (z zabezpieczeniem wykopów, odprowadzeniem wód opadowych poza wykopy).
- istniejące fundamenty należy odkopać na całej ich wysokości i pozostawić do wyschnięcia,
- zabrania się schodzenia z robotami ziemnymi **poniżej poziomu posadowienia istniejących fundamentów**,
- w trakcie wykonywania wykopów **zachować szczególną ostrożność** – w pobliżu istniejących fundamentów biegnie trasa kabla energetycznego zasilającego wyciąg,
- w przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego istniejących fundamentów, **należy wykonać nową płytę fundamentową**,
- chronić wykopy przed zalewaniem i przemarzaniem,

Zasypanie wykopów :

- zasypanie wykopów gruntem rodzimym / mieszanka gruntu spoistego z piaskiem/, z prawidłowym zagęszczeniem warstwami do 20 cm.

III. Roboty rozbiórkowe.

- roboty rozbiórkowe prowadzić w sposób nie powodujący uszkodzeń innych obiektów objętych opracowaniem,
- całkowita rozbiórka istniejącego pokrycia dachu, obróbek blacharskich,
- rozbiórka istniejących podkładów przykrycia,

PROJEKT BUDOWLANY

- całkowita rozbiórka konstrukcji więźby dachowej,
- wykucie istniejącej stolarki drzwiowej i okiennej,
- demontaż konstrukcji nośnej ścian wraz z poszyciem zewnętrznym i wewnętrznym,
- sprawdzenie stanu technicznego istniejących fundamentów - w przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego **należy wykonać nową płytę fundamentową**,

IV. Roboty budowlane.

1. Wykopy fundamentowe - w gruncie kat. III wykonywane mechanicznie i ręcznie.

2. Płyta fundamentowa – żelbetowa o grubości 15 cm, z betonu C25/30 (B30) zbrojona stalą B500 SP, otulenie 50 mm. Bezpośrednio pod fundamentami warstwa żwiru wielofrakcyjnego o frakcji 8-32mm o $l_s \geq 0,98$, grubość podbudowy ~90 cm. Zbrojenie – siatka krzyżowo-zbrojona #8 co 20 cm w obu kierunkach góra i dół. Szczegóły rozwiązań wg rysunków.

3. Konstrukcja ścian – wykonane z tarcicy klasy C30. Drewno 4-stronnie strugane, impregnowane do NRO. Ściany wykonane w szkieletowej konstrukcji drewnianej tzw. „kanadyjskiej”. Słupki drewniane 10x10 cm oraz 7x10cm z wypełnieniem z wełny mineralnej gr. 10 cm. Słupki konstrukcyjne w osiowym rozstawie – patrz rzut przyziemia, łączą podwalinę z oczepem górnym ściany. Poszycie wewnętrzne i zewnętrzne ścian stanowi płyta OSB 3 /wodoodporna/ gr. 18 mm, usztywniająca całą konstrukcję. Elewacja zewnętrzna wykonana z desek gr. 25 mm, w układzie poziomym, łączonych na pióro-wpust. Połączenia na gwoździe, klamry oraz płytki ocynkowane, złącza kontowe. Elementy drewniane zaimpregnować do granicy niepalności NRO. Podwaliny mocować do płyty fundamentowej na kątowniki stalowe i kotwy mechaniczne do betonu.

Elementy konstrukcyjne ścian:

- słupki narożne - 0.10 x 0.10 m,
- słupki środkowe - 0.07 x 0.10 m,
- podwalina - 0.10 x 0.10 m,
- oczep górny ścian - 0.10 x 0.10 m,
- belka nadprożowa - 0.10 x 0.10 m,
- belka parapetowa - 0.10 x 0.10 m,
- ruszt drewniany - 0.025 x 0.038 m,
- poszycie zewnętrzne - płyta OSB 3, wodoodporna, gr. 18 mm,
- poszycie wewnętrzne - płyta OSB 3, wodoodporna, gr. 18 mm.

4. Więźba dachowa – zaprojektowano więźbę drewnianą, tradycyjną, krokwiowo-jętkową, z tarcicy klasy C30. Połączenia na gwoździe, klamry oraz płytki ocynkowane, złącza kontowe. Elementy drewniane zaimpregnować do granicy niepalności NRO (krokwie, deskowania, jętki).

Elementy konstrukcyjne więźby dachowej:

- deskowanie pełne/płyta OSB 3 - gr. 0.025 m,
- krokwie - 0.07 x 0.10 m,
- belka oczepowa - 0.10 x 0.10 m,
- nakładka drewniana - gr. 0.025 m
- podsufitka – płyta OSB 3 - gr. 18 mm.

Deska okapowa gr. min. 38 mm, podsufitka zewnętrzna na krokwiach z łąt drewnianych o wymiarach 6x6cm z obudową blachą T8 gr. 0,5mm z kratkami wentylacyjnymi.

5. Pokrycie dachu, obróbki blacharskie - zaprojektowano pokrycie z blachy płaskiej na rąbek stojący gr. 0,5 mm w kolorze grafit. Rynny dachowe wiszące $\varnothing 90$ mm oraz rury spustowe $\varnothing 75$ mm, z blachy powlekanej 0,5 mm w kolorze pokrycia. Obróbki blacharskie z blachy powlekanej 0,5 mm w kolorze pokrycia.

6. Wentylacja – zaprojektowano kratkę wentylacyjną PVC z żaluzją, o wymiarach 14 x 14 cm.

7. Izolacje:

c) przeciwwilgociowe:

- pionowa płyty fundamentowej – dyspersyjny lepik asfaltowy na bazie wodnej,
- pozioma fundamentów/posadzki – papa termozgrzewalna,
- paraizolacja ścian i dachu – folia paroizolacyjna PE,
- folia paroprzepuszczalna /wiatroizolacyjna/ na ścianach,
- membrana dachowa – ekran włochaty gr. 1.5 mm w stanie wolnym.

d) ciepłe:

- posadzki – wełna mineralna gr. 10 cm o współczynniku $\lambda \leq 0,038$ W/mK,
- ścian nad ziemią - wełna mineralna gr. 10 cm o współczynniku $\lambda \leq 0,038$ W/mK,
- dachu - wełna mineralna gr. 10 cm o współczynniku $\lambda \leq 0,038$ W/mK.

8. Podłogi i posadzki – zaprojektowano podłogę o konstrukcji drewnianej, z tarcicy klasy C30. Elementy drewniane zaimpregnować do granicy niepalności NRO. Element nośny stanowią legary drewniane 10 x 10 cm w rozstawie co 50 cm, montowane do podwalin. Poszycie zewnętrzne i wewnętrzne z wodoodpornej płyty OSB 3 gr. 32 mm. Pomiedzy legarami należy ułożyć warstwę ocieplenia z wełny mineralnej gr. 10 cm. Wykończenie posadzki – wykładzina rulonowa PVC, trudnościeralna, grubości min. 2 mm.

Układ warstw – wg rysunku przekrojów.

9. Podsufitka – wodoodporna płyta OSB 3 gr. 18 mm.

10. Stolarka okienna i drzwiowa:

- c) stolarka okienna: okna drewniane, wg wykazu, wykończenie indywidualne, $U \leq 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$,
 d) stolarka drzwiowa zewnętrzna: drzwi wejściowe – stalowe płaszczowe pełne, z izolacją akustyczną, fabrycznie wykończone, $U \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$,

Szczegóły stolarki okiennej i drzwiowej wg wykazów stolarki.

11. Okładziny wewnętrzne i malowanie.

- Wodoodporna płyta OSB 3 gr. 18 mm,
- Malowanie – matowy lakier do drewna, bezbarwny.

12. Okładziny zewnętrzne i malowanie.

- Deski drewniane gr. 25 mm w układzie poziomym, łączonych na pióro-wpust,
- Malowanie – środkami zabezpieczającymi drewno przed wilgocią, owadom, grzybom.

13. Elementy wykończenia wewnętrzne i zewnętrzne.

- kratki wentylacyjne z PCV z żaluzją,
- parapety zewnętrzne – stalowe z blachy płaskiej w kolorze pokrycia.

14. Zabezpieczenia ognioodporne i antykorozyjne.

- Drewniane elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć środkami do klasy NRO.

15. Wytyczne montażu budynku stacji.

Montaż budynku należy przeprowadzić w oparciu o opracowany przez wykonawcę projekt organizacji i technologii montażu, zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

Przed przystąpieniem do montażu budynku na płycie fundamentowej należy :

- zagospodarować plac montażowy,
- skompletować niezbędną liczbę elementów do montażu, a w przypadku wyboru metody montażu elementów scalonych należy dokonać ich scalania na placu montażowym,
- sprawdzić żuraw montażowy i skompletować narzędzia montażowe,
- sprowadzić brygadę montażową

Wybór technologii montażu pozostawia się do dyspozycji firmy wykonawczej.

Montaż wykonywać w warunkach określonych przez wymogi BHP dla robót montażowych konstrukcji stalowej. Na każdym etapie budowy zapewnić stateczność konstrukcji jako całości, jak też stateczność poszczególnych elementów.

IV. Wymogi konstrukcyjne.

Obciążenia maksymalne normowe przewidziane w niniejszym projekcie wg PN-EN 1991 Eurokod 1

- obciążenie wiatrem - I strefa obciążenia wiatrem
- obciążenie śniegiem - III strefa obciążenia śniegiem

Grubości warstw pokrywy śnieżnej w zależności od rodzaju śniegu przy wartości charakterystycznej obciążenia śniegiem gruntu $s_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$ (norma PN-EN 1991-1-3 załącznik E) :

- | | |
|--|-----------|
| 1. Śnieg świeży | - 96,0 cm |
| 2. Śnieg osiadły (kilka godzin lub dni po opadach) | - 48,0 cm |
| 3. Śnieg stary (kilka tygodni lub miesięcy po opadach) | - 32,0 cm |
| 4. Śnieg mokry | - 24,0 cm |

3.6. Wytyczne realizacyjne.

1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji robót budowlanych z uwagi na specyfikę projektowanego obiektu

Kierownik budowy odpowiada za sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia realizowanej inwestycji ze zwróceniem szczególnej uwagi na

- wykonywanie robót wysokościowych, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości powyżej 4,0 m,
- wykonywaniu wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości powyżej 1,20 m (wykopy pod przyłącza, stopy i lawy fundamentowe)
- wykonywaniu robót w sąsiedztwie dróg i placów o dużym natężeniu ruchu (droga gminna)

Z uwagi na ww. wymieniony zakres robót - musi być sporządzony plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie (art. 21a ust1 i 1a Ustawy Prawo budowlane).

„Plan bioz” należy sporządzić w oparciu o odrębnie opracowaną przez autora niniejszego projektu „Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego”.

2. Wytyczne do organizacji budowy.

1. Realizację budowy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną (po szczegółowym zapoznaniu się z projektem budowlanym i terenowymi warunkami jego realizacji) pod kierownictwem osoby posiadającej wymagane uprawnienia zawodowe.
2. Roboty wykonywać po uzyskaniu prawomocnego pozwolenia na budowę.

PROJEKT BUDOWLANY

3. Zaleca się bezwzględne wykonanie projektu wykonawczego na cały zakres zadania.
4. Przygotować projekt organizacji budowy, harmonogram budowy z zagospodarowaniem placu budowy i rozpoznaniem potrzeb w zakresie zatrudnienia, maszyn budowlanych i urządzeń oraz dostaw materiałów budowlanych
5. Umieścić przy wejściu na plac budowy tablice informacyjną budowy
6. Zapewnić odpowiednie wyposażenie placu budowy w sprzęt BHP i Ppoż.
7. Dokonywać odbioru robót zakończonych i zanikowych.
8. Na każdym etapie budowy zapewnić stateczność konstrukcji jako całości, jak też stateczność poszczególnych elementów.

3. Uwarunkowania stanu istniejącego

W związku z projektowaną lokalizacją obiektów przed rozpoczęciem robót ziemnych należy:

- ogrodzić teren budowy, oświetlić i odpowiednio wyposażyć w tablice informacyjną.
- sprawdzić możliwość występowania nie zidentyfikowanego uzbrojenia podziemnego w obrębie planowanej zabudowy.
- uniemożliwić dostęp osobom postronnym do terenu budowy.

4. Obsługa wykonawstwa

1. Obsługa inwestorska.

Zaleca się sprawowanie nadzoru inwestorskiego branży budowlanej przez osobę posiadającą uprawnienia zawodowe.

2. Obsługa geodezyjna.

Zaleca się prowadzenie robót budowlanych pod nadzorem geodezyjnym obejmującym :

przed rozpoczęciem inwestycji ewentualna aktualizacja występującego na placu budowy uzbrojenia podziemnego,

- sprawowanie bieżącego nadzoru,
- inwentaryzacja powykonawcza obiektów i przyłączy.

3. Obsługa geologiczna.

Zaleca się prowadzenie robót budowlanych pod nadzorem geologicznym obejmującym:

- dokonanie odbioru wykopów, nasypów,

5. Etapowanie zadania

Zakłada się wykonawstwo inwestycji w jednym etapie, jednakże dopuszcza się etapowanie zadań w miarę posiadanych przez inwestora środków finansowych.

3.7. Uwagi końcowe

- Z uwagi na możliwość występowania niezinventaryzowanych sieci kablowych należy zachować szczególną ostrożność przy robotach ziemnych i pracach rozbiórkowych
- Z uwagi na złożony charakter obiektu zaleca się prowadzenie robót przez firmę posiadającą doświadczenie w wykonawstwie.
- Na każdym etapie budowy zapewnić stateczność konstrukcji jako całości, jak też stateczność poszczególnych elementów.
- Wbudowywane materiały muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczalności do stosowania i bezpieczeństwa (B).
- Chronić obiekt przed dostępem osób postronnych
- Całość prac prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, z przepisami BHP i pod fachowym nadzorem technicznym, nie dopuścić do awarii elementów konstrukcyjnych budynków istniejących.

Projektant:



PROJEKT REMONTU BUDYNKÓW STACJI GÓRNEJ I DOLNEJ WYCIĄGU

OBIEKT: REMONT BUDYNKÓW STACJI GÓRNEJ I DOLNEJ WYCIĄGU NARCIARSKIEGO

ZADANIE: REWITALIZACJA BIAŁEJ GÓRY W JUSTYNÓWCE I MAJDANIE GÓRNYM

INWESTOR: GMINA TOMASZÓW LUBELSKI
UL. 29-GO LISTOPADA 9
22-600 TOMASZÓW LUBELSKI

ADRES BUDOWY: JUSTYNÓWKA, MAJDAN GÓRNY
22-600 TOMASZÓW LUBELSKI
DZIAŁKI NR: 6/3 ARK. 1
OBRĘB: 0010 MAJDAN GÓRNY
DZIAŁKI NR: 209 ARK. 1
OBRĘB: 0006 JUSTYNÓWKA
JEDN. EWIDENCYJNA: 061811_2 TOMASZÓW LUB.

FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. S. Krasoń	elektryczna	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych LUB/0035/POOE/14	28.07.2017	
SPRAWDZAJĄCY					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	inż. R. Skalski	elektryczna	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych LUB/0009/POOE/07	28.07.2017	

PROJEKT BUDOWLANY

Zawartość opracowania:

1.	Opis techniczny	-
1.1.	Wstęp	-
1.2.	Podstawa opracowania	-
1.3.	Zakres opracowania	-
1.4.	Dane elektroenergetyczne	-
1.5.	Zasilanie	-
1.5.1.	Budynek stacji dolnej	-
1.5.2.	Budynek stacji górnej	-
1.6.	Rozdzielnice	-
1.7.	Instalacja gniazd wtykowych	-
1.8.	Instalacja oświetleniowa	-
1.9.	Ochrona przeciwporażeniowa	-
1.10.	Ochrona przeciwprzepięciowa	-
1.11.	Uwagi końcowe	-
1.12.	Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla branży elektrycznej	-
Część rysunkowa		
-	Plan instalacji elektrycznej budynku stacji dolnej	- rys. nr E'-1
-	Plan instalacji elektrycznej budynku stacji górnej	- rys. nr E'-2
-	Schemat i elewacja rozdzielnic R1i R2 - rysunek powtarzalny	- rys. nr E'-3

1. Opis techniczny

1.1. Wstęp

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonania instalacji elektrycznej w budynkach stacji dolnej i górnej wyciągu narciarskiego dla zadania inwestycyjnego pod nazwą „*Rewitalizacja Białej Góry w Justynówce i Majdanie Górnym*” na działkach nr: 3, 4, 5, 6/1, 6/2, 6/3, 349 ark. 1 w Majdanie Górnym oraz na działkach nr: 178, 183, 184, 185, 202, 209, 210, 211 ark. 1 w Justynówce.

1.2. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr 17-H2/WP/00897
- Projekt zagospodarowania terenu
- Mapa do celów projektowych w skali 1:1000
- Polskie normy dotyczące instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych SEP-002 oraz PN - HD 60364
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25.09.2000r. w sprawie obrotu energią elektryczną, świadczeniem usług przesyłowych, szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakości obsługi odbiorców. Dz. U. nr 85 poz. 957 z późniejszymi zmianami
- Ustawa z 7 lipca 1994r Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami
- Obowiązujące przepisy oraz normy w zakresie opracowania, rozporządzenia wykonawcze i wiedza techniczna w zakresie elektroenergetyki
- Norma N SEP-E-004; Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe, projektowanie i budowa

1.3. Zakres opracowania

- Zasilanie rozdzielnic R1
- Zasilanie rozdzielnic R2
- Instalacja gniazd wtykowych AC 230V
- Instalacja oświetleniowa
- Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

1.4. Dane elektroenergetyczne

Dane elektroenergetyczne dotyczą obu budynków

- $U_n=230/400V$
- $P_i=7.2kW$
- $k_i=0.65$
- $P_{sz}=4.6W$

1.5. Zasilanie

1.5.1. Budynek stacji dolnej

Zasilanie proj. budynku stacji dolnej w energią elektryczną realizowane będzie z proj. szafy kablowej SK nr 9 (jako temat innej części niniejszego opracowania) zlokalizowanej przy zewnętrznej ścianie budynku. Od szafy SK nr 9 wybudować obwód zasilający (WLZ) przewodem typu YDY 4x10 który w rozdzielnicie R1 wpiąć pod zaciski rozłącznika izolacyjnego. Rozłącznik izolacyjny pełni rolę „głównego wyłącznika” instalacji dla całego budynku.

Przewód WLZ w szafie SK nr 9 wpiąć pod zaciski odpływowe listwowego rozłącznika bezpiecznikowego. Komory bezpiecznikowe rozłącznika wyposażyć w bezpieczniki topikowe o prądzie nominalnym $I_N=32A$ i charakterystyce gG.

Przewód układać w całości w rurach gładkich $\varnothing 28mm$ co najmniej trudnopalnych za pomocą uchwytów dystansowych. Przejście przez ścianę wykonywać w przepuście kablowym z tworzywa sztucznego.

1.5.2. Budynek stacji górnej

Zasilanie proj. budynku stacji górnej w energią elektryczną realizowane będzie z proj. szafy kablowej SK nr 8 zlokalizowanej na szczycie stoku od której wybudowana zostanie kablowa linia zasilająca (WLZ) kablem typu YAKY 4x25 i wprowadzone do rozdzielnicie R2. Szafa kablowa SK 8 jak i zasilanie

PROJEKT BUDOWLANY

kablowe budynku stacji górnej jest tematem innej części niniejszego opracowania. Kabel WLZ wprowadzony do rozdzielnic R2 wpiąć pod zaciski rozłącznika izolacyjnego. Rozłącznik izolacyjny pełni rolę „głównego wyłącznika” instalacji dla całego budynku.

Kabel WLZ w szafie SK nr 8 wpiąć pod zaciski odpływowe rozłącznika bezpiecznikowego kablowego. Komory bezpiecznikowe rozłącznika wyposażyć w bezpieczniki topikowe o prądzie nominalnym $I_N=32A$ i charakterystyce gG.

Kabel układać na zewnętrznej elewacji w rurach gładkich $\varnothing 50mm$ odpornych na promienie UV i grubości ścianki min. 5mm za pomocą uchwytów dystansowych. Przejście przez ścianę wykonywać w przepuszczeniu kablowym z tworzywa sztucznego.

1.6. Rozdzielnice

Ze względu na zbliżony charakter użytkowania obu budynków projektuje montaż rozdzielnic identycznie wyposażonych. Zainstalować rozdzielnice montażowe natynkowe o szczelności IP-44, posiadające II kl. ochronności. Rozdzielnice R1 i R2 zainstalować w miejscu wskazanym na rysunku E-1' i E-2'. Wielkość pól montażowych rozdzielnic wynosi 2x12mod.

Rozdzielnice wyposażyć w:

- modułowy rozłącznik izolacyjny – dla całej instalacji elektrycznej,
- wyłączniki różnicowoprądowe – dla poszczególnych grup obwodów,
- wyłączniki nadprądowe – dla każdego obwodu instalacji,
- system ochrony przeciwprzepięciowej – klasa 1 i 2

Typy i przekroje przewodów dla każdego obwodu oraz typy i wartości zabezpieczeń podane są na schemacie wyposażenia obu rozdzielnic rys. nr E-3'.

1.7. Instalacja gniazd wtykowych

Obwody gniazd wtyczkowych 1-fazowych wykonać przewodem typu YDYp $\varnothing 3x2.5$ o izol. 450/750V. Na ścianach i sufitach przewody układać w elektroinstalacyjnych rurach gładkich z tworzywa sztucznego $\varnothing 18mm$. Każdy w/w obwód zakończyć gniazdem 1-faz. w wykonaniu natynkowym z kłapką o szczelności IP-44; AC 230V; 2x(1P+N+Z); 10/16A. Gniazda instalować na wys. 1.15m od powierzchni podłogi.

Wszystkie gniazda muszą posiadać styk ochronny PE. Wartości zabezpieczeń, przekroje przewodów oraz zainstalowane moce na obwodzie są opisane na rysunku wyposażenia rozdzielnic – rys. E-3'.

1.8. Instalacja oświetleniowa

Oprawy oświetleniowe zasilic przewodem typu YDY $\varnothing 3x1,5$ zaś samo sterowanie oświetleniem wykonać przewodem typu YDY $\varnothing 3x1,5$ o izol. 450/750V. Na ścianach i sufitach przewody układać w elektroinstalacyjnych rurach gładkich z tworzywa sztucznego $\varnothing 18mm$. Natynkowe podwójne łączniki elektroinstalacyjne o szczelności IP-44 instalować na wysokości 1.15m od powierzchni podłogi. Zastosowanie podwójnych łączników elektroinstalacyjnych pozwoli na niezależne sterowanie pracą każdej oprawy oświetleniowej.

Wewnątrz montować świetlówkowe oprawy natynkowe o mocy 2x36W, szczelności IP-44 z kloszem. Na zewnątrz montować oprawy kinkietowe o szczelności IP-44 z źródłem światła typu LED o mocy 1x15W. Oprawy w II kl. ochronności.

1.9. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej podstawowej przyjęto izolację podstawowych części czynnych oraz stosowanie przegród i obudów. W związku z tym zainstalować rozdzielnicę o II kl. ochronności.

Jako środek ochrony przy uszkodzeniu przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania oraz podwójną (lub wzmocnioną) izolację. W związku z tym zacisk PEN w rozdzielnicu uziemić oraz zastosować rozdzielnicę o II kl. ochronności.

Zastosowano również ochronę uzupełniającą poprzez zainstalowanie wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym $\Delta I=30mA$.

Uwaga: Administrator obu budynków powinien kontrolować działanie wyłączników różnicowo-prądowych poprzez przyciśnięcie przycisku z napisem "TEST" na każdym wyłączniku i ponowne załączenie ich. Proces kontroli tych urządzeń powtarzać cyklicznie, minimum co 30dni użytkowania instalacji

Dla projektowanego WLZ przyjęto układ sieciowy TN-C. Rozdział punktu PEN na żyłę ochronną PE i neutralną N wykonać wewnątrz rozdzielnic. Zacisk PE połączyć z zaciskiem w złączu kontrolnym ZK-ekw przewodem LgY $\varnothing 25$. Wewnętrzna instalacja budynku pracować będzie w układzie TN-S.

Uziemienie wykonać za pośrednictwem przewodu LgY $\varnothing 25$ (wewnątrz budynku) a następnie

PROJEKT BUDOWLANY

plaskownika FeZn 25/4mm który połączyć w ziemi z uziomem punktowym. Uziom punktowy wykonać z dwóch prętów FeZn fi 18mm o długości 6m każdy, pogrążając je w pozycji pionowej w ziemi. Połączenie przewodu LgY żo 25 z plaskownikiem wykonać w indywidualnym natynkowym złączu kontrolnym w obudowie PVC na zewnętrznej ścianie budynku. Wartość rezystancji mierzona na zacisku PE w rozdzielnicy nie może przekraczać 10Ω (ze względu na montaż ograniczników przepięć).

1.10. Ochrona przeciwprzebieciowa

Projektuje się wyposażyć proj. Rozdzielnice w ograniczniki przepięć SPD typu 1 i 2 w układzie TN-C. Od złącza ZK-ekw połączyć przewodem LgY żo 25 zacisk PE proj. ograniczników. Wartość rezystancji nie może przekraczać 10Ω. Układ łączyć zgodnie z dołączonym schematem oraz zaleceniami producenta ogranicznika.

W przypadku zaleceń producenta ogranicznika instalować indywidualne zabezpieczenia urządzenia w postaci wyłączników nadprądowych.

Układy SPD typu 3 montować wewnątrz puszek krańcowej gniazda lub jako urządzenia przenośne wtykane do gniazd w urządzeniach lub stosować typową listwę przeciwprzebieciową. Zainstalowanie wszystkich stopni ochrony przeciwprzebieciowej zapewni pełną ochronę podłączonych do sieci urządzeń

1.11. Uwagi końcowe

W niniejszej dokumentacji projektowej wszystkie przytoczone nazwy firmowe materiałów należy rozumieć jako przykładowe i mające na celu wskazanie poziomu standardu jakościowego przyjętych systemów (rozwiązań) i elementów w procesie wykonawczym oraz na etapie dostaw urządzeń/materiałów. W procesie realizacji dopuszcza się zastosowanie rozwiązań, materiałów i urządzeń firm równorzędnych technicznie o parametrach równoważnych, jedynie pod warunkiem zachowania standardu jakościowego nie gorszego niż przytoczony w niniejszej dokumentacji.

Wszelkie zmiany zaprojektowanych instalacji elektrycznych (lokalizacja, typ, ilość itp.) muszą być poprzedzone zgodą projektanta niniejszego opracowania.

Niniejszy opis techniczny, wszystkie rysunki i załączniki graficzne oraz specyfikacja materiałów montażowych a także wszystkie obliczenia stanowią integralną całość opracowania.

Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary rezystancji izolacji poszczególnych żył, rezystancji uziemienia, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz sporządzić protokoły pomiarów. Rezystancja pętli zwarcia musi zapewnić ochronę przeciwporażeniową w postaci samoczynnego wyłączenia zasilania poprzez wyłączniki nadprądowe.

Przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną (Prawo Budowlane art. 10). Zarządzenie Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20 maja 1994r. (MP nr 39/94 poz. 335) publikuje wykaz wyrobów wraz z symbolami SWW podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. nr 10/95 poz. 48) mówi, że wyroby nie podlegające certyfikacji i nie mające ustanowionych Polskich Norm winny legitymować się aprobatą techniczną wydaną przez akredytowaną jednostkę. Uzyskanie aprobaty należy do obowiązków producenta.

Wszystkie połączenia rozgałęźne żył przewodów wykonywać przy zastosowaniu złączek/zacisków posiadających odpowiednie atesty.

Wszelkie zmiany zaprojektowanych obwodów kablowych oraz innych urządzeń muszą być poprzedzone zgodą projektanta niniejszego opracowania.

Otrzymane protokoły badań i pomiarów oraz świadectwa i atesty należy dołączyć do protokołu odbioru końcowego instalacji.

Całość prac wykonać zgodnie z polskimi normami i przepisami, a w szczególności z:

- Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych
- Warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych
- Instalacje Elektryczne-Warunki Techniczne z Komentarzem, wymagania odbioru i eksploatacji, wyd. COBO-PROFIL 1997r.

podpis projektanta:

1.12. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Roboty budowlane opisane w niniejszym opracowaniu niosą za sobą ryzyko wystąpienia zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Opisane niżej informacje stanowią podstawę do sporządzenia przez kierownika budowy szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

Zakres robót budowlanych:

- Montaż instalacji elektrycznej

Zagrożenia występujące podczas wykonywania robót budowlanych:

- Wykonywane czynności stwarzające zagrożenie:
- Praca z użyciem elektronarzędzi
- Praca z użyciem drabiny/rusztowania
- Możliwe zagrożenie:
- Upadek z drabiny/rusztowania
- Porażenie prądem elektrycznym

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót o szczególnym zagrożeniu:

- Weryfikacja uprawnień SEP
- Aktualne badania lekarskie dla osób pracujących na wysokościach
- Instrukcja BHP na stanowisku pracy

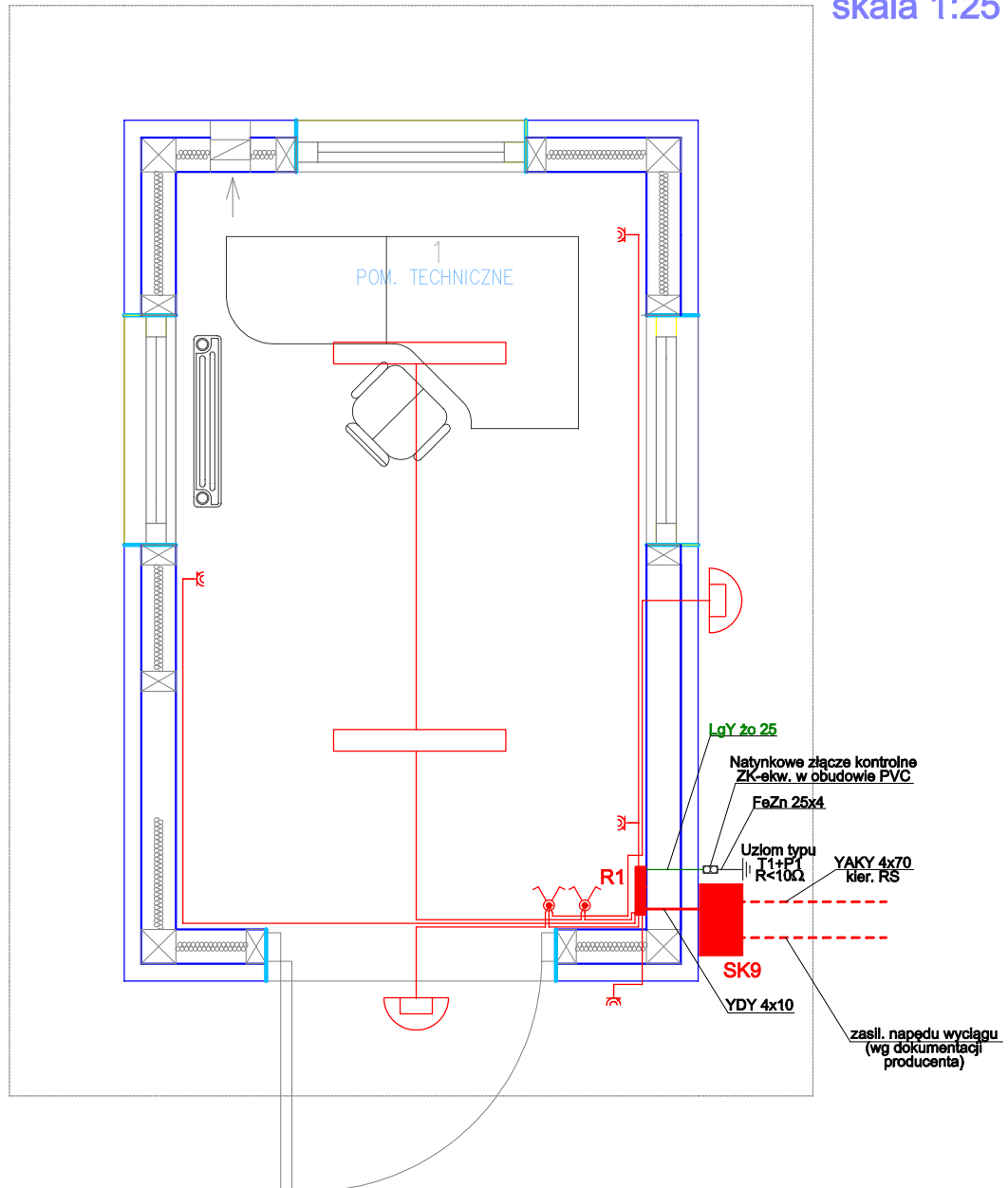
Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i prawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- Prace budowlane winne być wykonywane przez elektromonterów posiadających odpowiednie wykształcenie i przygotowanie zawodowe oraz aktualne uprawnienia SEP
- Nadzór nad wykonywanymi pracami budowlanymi winna sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia wykonawcze do prowadzenia robót elektrycznych
- W trakcie wykonywania prac budowlanych skutecznie zabezpieczyć lub wyłączyć urządzenia/instalacje elektryczne będące pod napięciem i stwarzające zagrożenie zdrowia lub życia pracowników (np.: uszkodzona izolacja przewodu zasilającego urządzenie elektryczne, uszkodzona obudowa urządzenia)
- Niezbędne prace pod napięciem wykonywać może jedynie osoba odpowiednio przeszkolona i posiadająca uprawnienia w tym zakresie
- Na czas prowadzenia montażu instalacji elektrycznej, obwód WLZ wyłączyć spod napięcia
- Wszystkie elementy/części instalacji elektrycznej przy których istnieje możliwość przypadkowego załączenia pod napięcie - trwale zabezpieczyć odpowiednimi środkami technicznymi nie dopuszczającymi możliwość przypadkowego załączenia (np.: kłódka, zamek), zapewnić widoczną przerwę izolacyjną oraz odpowiednio oznakować
- Pomiar pomontażowy oraz sprawdzenie wykonanej instalacji wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-6:2008
- Używać tylko certyfikowanych i badanych technicznie narzędzi i urządzeń elektroinstalacyjnych
- Odległość urządzenia elektrycznego od zasilającej go rozdzielniczy budowlanej nie może przekraczać 50m
- Wszystkie obwody/urządzenia elektryczne wykorzystywane na placu budowy muszą mieć zapewnioną ochronę podstawową (obudowy o II kl. ochronności), ochronę przy uszkodzeniu (samoczynne wyłączenie zasilania w czasie nie większym niż 0,2s) oraz chronione wyłącznikiem różnicowoprądowym o prądzie różnicowym nieprzekraczającym:
 - $\Delta I=500\text{mA}$ dla obwodów zasilanych z gniazd wtyczkowych o prądzie znamionowym powyżej 32A
 - $\Delta I=30\text{mA}$ dla obwodów zasilanych z gniazd wtyczkowych o prądzie znamionowym mniejszym lub równym 32A
- Obwody elektryczne a w szczególności ruchome (główne oraz zasilające indywidualne urządzenia) chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi – stosować przewody w osłonie oponowej oraz wzmacniane typu Opd
- Główną rozdzielnicę budowlaną wyposażać w rozłącznik izolacyjny stanowiący tzw. „główny wyłącznik prądu”

PROJEKT BUDOWLANY

- Miejsce zasilenia każdego urządzenia wyposażyć w urządzenie awaryjnego wyłączenia spod napięcia w przypadku wystąpienia jakiegokolwiek niebezpieczeństwa zdrowia i życia osób pracujących
- Szczegółowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzi kierownik budowy

podpis:

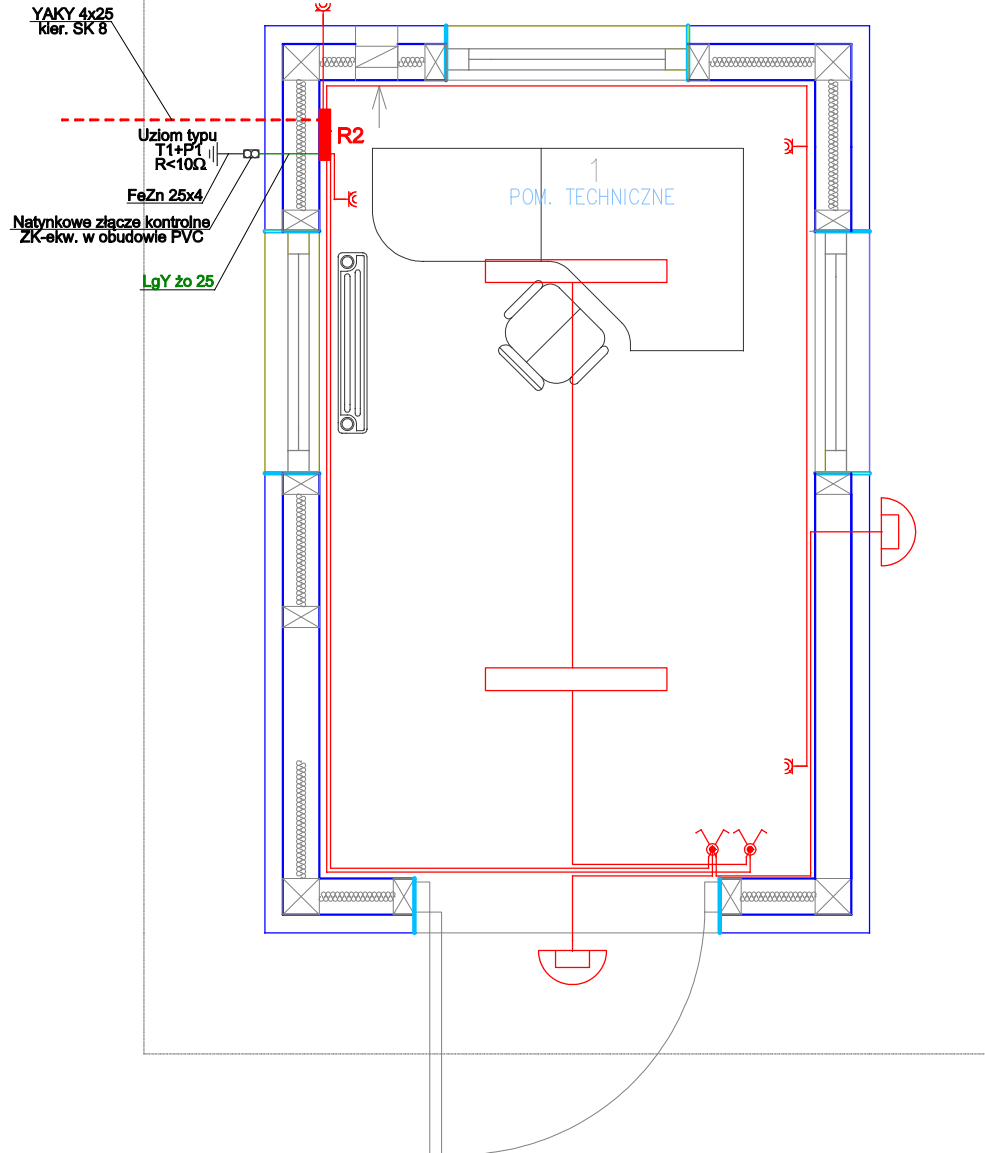


UWAGI I LEGENDA:

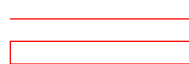
- Przewód YDY 2x3x1.5; YDY 3x1.5 (obwody oświetlenia); YDY 2x3x2.5 (obwody gniazd wtykowych) układać w rurach ochronnych co najmniej trudnopalnych
- Oprawa świetłówkowa; natynkowa; hermetyczna; IP-44; świetłówk linowe 2x36W
- Oprawa nastropowa; kinkietowa; natynkowa; hermetyczna; IP-44; źródło LED 1x15W
- Gniazdo 1-faz. AC 230V; natynkowe; hermetyczne IP-44; podwójne z klapką
- Łącznik elektroinstalacyjny; natynkowy; hermetyczny IP-44; podwójny

Połączenia rozgałęźne wykonywać wyłącznie wewnątrz natynkowej obudowy osprzętu elektroinstalacyjnego (w gnieździe/łączniku) za pomocą certyfikowanych zacisków

 		<p>SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843</p>	
ZADANIE	REWITALIZACJA BIAŁEJ GÓRY W JUSTYNÓWCE I MAJDANIE GÓRNYM		
INWESTOR	GMINA TOMASZÓW LUBELSKI UL. 29-GO LISTOPADA 9, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI		
ADRES BUDOWY	JUSTYNÓWKA, MAJDAN GÓRNY; 22-600 TOMASZÓW LUB. DZIAŁKI NR: 3, 4, 5, 6/1, 6/2, 6/3, 349; ARK. NR 1 OBREB: 10 - MAJDAN GÓRNY DZIAŁKI NR: 178, 183, 184, 185, 202, 209, 210, 211; ARK. NR 1 OBREB: 6 - JUSTYNÓWKA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 061811_2 TOMASZÓW LUB.		ZLECENIE NR : 20/2017
			DATA : 28.07.2017
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA :	1:25
TREŚĆ RYSUNKU	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ BUD. STACJI DOLNEJ	BRANŻA :	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. SYLWESTER KRASOŃ	<small>Upoważnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. Instalacyjnej w zakresie elek., instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewk. uprawnień LUB/0008/PO/E/14 Upoważnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. Instalacyjnej w zakresie elek., instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewk. uprawnień LUB/0008/PO/E/07</small>	NR RYS.
SPRAWDZAJĄCY	INŻ. RADOŚLAW SKALSKI		E'-1



UWAGI I LEGENDA:



Przewód YDYżo 3x1.5; YDY 3x1.5 (obwody oświetlenia); YDYżo 3x2.5 (obwody gniazd wtykowych) układać w rurach ochronnych co najmniej trudnopalnych
Oprawa świetłkowa; natynkowa; hermetyczna; IP-44; świetłkwi linowe 2x36W



Oprawa nastropowa; kinkietowa; natynkowa; hermetyczna; IP-44; źródo LED 1x15W



Gniazdo 1-faz. AC 230V; natynkowe; hermetyczne IP-44; podwójne z klapką

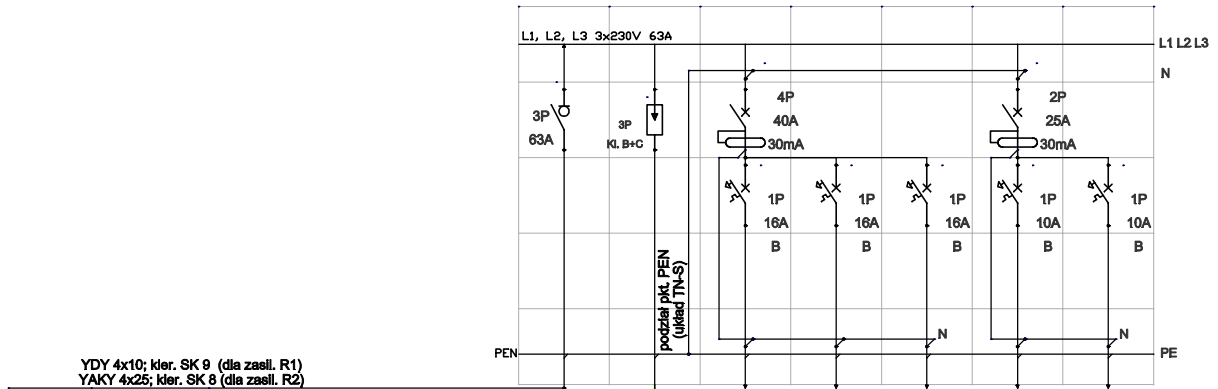


Łącznik elektroinstalacyjny; natynkowy; hermetyczny IP-44; podwójny

Połączenia rozgałęźne wykonywać wyłącznie wewnątrz natynkowej obudowy osprzętu elektroinstalacyjnego (w gnieździe/łączniku) za pomocą certyfikowanych zacisków

 		<p>SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843</p>	
ZADANIE	REWITALIZACJA BIAŁEJ GÓRY W JUSTYNÓWCE I MAJDANIE GÓRNYM		
INWESTOR	GMINA TOMASZÓW LUBELSKI UL. 29-GO LISTOPADA 9, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI		
ADRES BUDOWY	JUSTYNÓWKA, MAJDAN GÓRNY; 22-600 TOMASZÓW LUB. DZIAŁKI NR: 3, 4, 5, 6/1, 6/2, 6/3, 349; ARK. NR 1 OBREB: 10 - MAJDAN GÓRNY DZIAŁKI NR: 178, 183, 184, 185, 202, 209, 210, 211; ARK. NR 1 OBREB: 6 - JUSTYNÓWKA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 061811_2 TOMASZÓW LUB.	ZLECENIE NR :	20/2017
		DATA :	28.07.2017
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA :	1:25
TREŚĆ RYSUNKU	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ BUD. STACJI GÓRNEJ	BRANŻA :	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. SYLWESTER KRASOŃ	<small>Upewnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w spez. elektroenergetycznych nr ewk. uprawnień LUB/0006/PO/E/14 Upewnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w spez. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewk. uprawnień LUB/0008/PO/E/07</small>	NR RYS.
SPRAWDZAJĄCY	INŻ. RADOŚLAW SKALSKI		E'-2

ROZDZIELNICA R1 i R2 rysunek powtarzalny skala 1:10



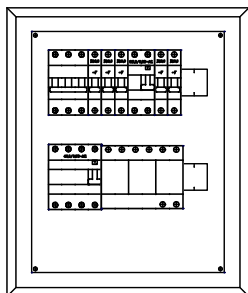
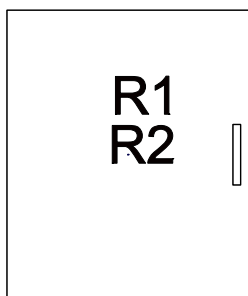
YDY 4x10; klas. SK 0 (dla zasil. R1)
YAKY 4x25; klas. SK 8 (dla zasil. R2)

Nazwa	Zasilanie	Ochrona przec...	Gniazda wewnętrzne	Gniazdo wewnętrzne	Gniazdo zewnętrzne	Oświetlenie wewnętrzne	Oświetlenie zewnętrzne
Zaciski	L1L2L3.PEN	L1L2L3	L1,N,PE	L2,N,PE	L3,N,PE	L1,N,PE	L1L2L3N,PE
Napięcie [V]	400	400	230	230	230	230	400
Moc zainstalowana P1 [kW]	7.20	-	3.00	2.00	2.00	0.10	0.10
Moc obciążenia Po [kW]	4.62	-	2.40	2.00	2.00	0.10	0.10
Prąd Io [A]	7.2	-	11.2	9.4	9.4	0.5	0.2
Typ przewodu	YKY 4x10/ YAKY 4x25	-	YDYżo 3x2.5	YDYżo 3x2.5	YDYżo 3x2.5	YDYżo 3x1.5	YDYżo 3x1.5
Przekrój przewodu [mm²]	10.0	-	2.5	2.5	2.5	1.5	1.5

LgY 4x25
ZK-ekw.
R<10Ω
FeZn 25x4
Uziom typu T1+P1

Zestawienie materiałów tablicy rozdzielczej

Lp...	Nazwa	Jednostka...	Ilość
Niezgrupowane			
1	Obudowa - Obudowa z tworzywa termoplastycznego, wnąkowa, 32x38.2x7	szt.	1.00
2	Ochronnik przepięć, klasa B+C (typ 1+2), 3P, Up=1.5kV	szt.	1.00
3	Rozłącznik izolacyjny modułowy, 63A, 3P, 6kA	szt.	1.00
4	Wyłącznik nadprądowy, 10A B, 1P, 6kA	szt.	2.00
5	Wyłącznik nadprądowy, 16A B, 1P, 6kA	szt.	3.00
6	Wyłącznik różnicowoprądowy 30mA, 25A, 30mA AC, 2P, 6kA	szt.	1.00
7	Wyłącznik różnicowoprądowy 30mA, 40A, 30mA AC, 4P, 6kA	szt.	1.00



		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
ZADANIE	REWITALIZACJA BIAŁEJ GÓRY W JUSTYNÓWCE I MAJDANIE GÓRNYM		
INWESTOR	GMINA TOMASZÓW LUBELSKI UL. 29-GO LISTOPADA 9, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI		
ADRES BUDOWY	JUSTYNÓWKA, MAJDAN GÓRNY; 22-600 TOMASZÓW LUB. DZIAŁKI NR: 3, 4, 5, 6/1, 6/2, 6/3, 349; ARK. NR 1 OBREB: 10 - MAJDAN GÓRNY DZIAŁKI NR: 178, 183, 184, 185, 202, 209, 210, 211; ARK. NR 1 OBREB: 6 - JUSTYNÓWKA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 061811_2 TOMASZÓW LUB.	ZLECENIE NR :	20/2017
		DATA :	28.07.2017
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA :	1:10
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT I ELEWACJA ROZDZIELNIC R1 I R2 - RYSUNEK POWTARZALNY	BRANŻA :	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. SYLWESTER KRASOŃ	UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BAZ OGRANICZAŃ W OPARCIU O Instalacyjny w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewk, uprawnień LUB/0036/PO/E/14	NR RYS. E'-3
SPRAWDZAJĄCY	INŻ. RADOŚLAW SKALSKI	UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BAZ OGRANICZAŃ W OPARCIU O Instalacyjny w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewk, uprawnień LUB/0036/PO/E/07	