

LAMBERT Projekt Sp. z o.o.

43-300 Bielsko Biała

ul. Grażyńskiego 74

NIP 5472154859

Tel. 606 701407

Email: biuro@lambert-projekt.pl

PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY

budowa instalacji naśnieżania trasy narciarskiej

Inwestor:

**Centralny Ośrodek Sportu
Ośrodek Przygotowań Olimpijskich
43-370 Szczyrk
ul. Plażowa 8**

Adres inwestycji:

**43-370 Szczyrk
ul. Cicha - „Kanion”**

funkcja	Imię nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Branża sanitarna			
Projektował	Robert Jeż	SLK/0672/PWOS/04	
Branża elektryczna			
Projektował	Przemysław Stana	SLK/0515/PWOE/05	

wrzesień 2017 r.

OŚWIADCZENIE

Przedmiotowa dokumentacja projektowa „**budowa instalacji naśnieżania trasy narciarskiej**” jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi oraz normami i jest kompletna z punktu widzenia celu któremu ma służyć

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OŚWIADCZENIE

OPIS TECHNICZNY

- 1 Podstawa opracowania
- 2 Zakres opracowania
- 3 Obszar oddziaływania
- 4 Geotechniczne warunki posadowienia
- 5 Stan istniejący
- 6 Branża elektryczna
 - 6.1 Linia kablowa
 - 6.2 Złącze kablowe
- 7 Branża sanitarna
- 8 Uwagi końcowe

OBLICZENIA

- 1 Obliczenie spadku napięcia

ZESTAWIENIE MATERIAŁU

ZESTAWIENIE WŁAŚCICIELI DZIAŁEK

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

RYSUNKI

- 01 Plan zagospodarowania
- 02 Profil linii wodociągowej

OPIS TECHNICZNY

1 Podstawa opracowania:

- Zlecenie i wytyczne Inwestora na wykonanie opracowania.
- Uzgodnienia z instytucjami
- Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.
- Wizja lokalna.

2 Zakres opracowania:

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt instalacji naśnieżania trasy narciarskiej. Całość instalacji pozostaje własnością Inwestora i nie wymaga uzyskania warunków przyłączenia.

- Linia kablowa nn wraz z linią sterowniczą dł. 521m
- Wodociąg dł. 521m

3 Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania nie wykracza poza działki na których umieszczona zostanie instalacja.

4 Geotechniczne warunki posadowienia

Obiekt należy do pierwszej kategorii geotechnicznej. Na całej trasie instalacji występują proste warunki gruntowe. Grunt jest jednorodny genetycznie i litologicznie, brak jest nasypów i gruntów organicznych. Nie występują niekorzystne zjawiska geologiczne.

5 Stan istniejący:

Na działce nr 4738, znajduje:

- złącze kablowe zasilane linią kablową YAKY 4x240, własność Inwestora
- linia wodociągowa W219, własność Inwestora

6 Branża elektryczna:

6.1 Linia kablowa

Istniejące złącze na działce 4738, w którym wykonany zostanie podział sieci, należy przebudować. W złączy należy zabudować rozłącznik umożliwiający zasilanie z dwóch stacji transformatorowych.

Z przebudowanego złącza, należy wyprowadzić linię kablową typu YKXS 4x240, którą należy zakończyć w istniejącej stacji transformatorowej zlokalizowanej obok peronu kolejki. Kabel należy układać zgodnie z trasą przedstawioną na planie zagospodarowania, w rurze ochronnej DVK Ø110, którą należy zamulić piaskiem. Linie należy ułożyć we wspólnym wykopie z linią wodociagową.

Całość robót należy wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004 elektroenergetyczne linie kablowe projektowanie i budowa.

6.2 Złącze kablowe

W miejscach wskazanych na planie zagospodarowania, należy zabudować złącza kablowe z gniazdem do zasilania armatki śnieżnej. Przewidziano możliwość jednoczesnej pracy dwóch armatek śnieżnych o mocy 30kW każda. W każdym złączu należy dokonać rozdziału przewodu PEN.

W celu wykonania uziemienia, w wykopie razem z kablem należy ułożyć bednarę FeZn 25x4.

Złącze należy posadowić na fundamencie. Obudowa złącza powinna być wykonana z żywicy termoutwardzalnej zapewniającej II kl izolacji i posiadać IP umożliwiające zabudowę na wolnym powietrzu. Drzwi należy wykonać w ten sposób aby była możliwość zamknięcia po podłączeniu kabli. Dolna krawędź powinna być wykonana z elastycznego materiału.

7 Branża sanitarna

Projektowaną instalację naśnieżania należy włączyć do istniejącego na w górnej części stoku wodociągu w219 (na działce numer 4738). Za włączeniem zamontować zasuwę Dn100 na ciśnienie minimum PN30.

Instalację naśnieżania zaprojektowano w pasie planowanej trasy zjazdowej. Wodociąg wykonać z rur stalowych przeznaczonych do instalacji do naśnieżania np. rur typu Snowline firmy Alvenius. Rury i kształtki łączyć ze sobą za pomocą złączy np. Victaulic. Stosować kształtki na ciśnienie minimum 30bar.

Wzdłuż trasy, na jej krawędzi przewidziano rozmieszczenie hydrantów do podłączenia armatek śnieżnych. Hydranty Dn50 np. firmy Lenko, o standardowej długości 250 cm, z jednej strony gwintowany (mocowanie do rurociągu zasilającego), a z drugiej zakończone kolankiem z zaworem odcinającym oraz szybkozłączem typu cam-lock do podłączenia węża wodnego do armatki. Budowa hydrantów umożliwia ich samoodwadnianie się po zamknięciu zaworów, w związku z tym powinny one być montowane w niewielkiej niecce wypełnionej np. żwirem.

W najniższym punkcie instalacji przewiduje się montaż bezodpływowej studni odwodnieniowej umożliwiającej opróżnienie wodociągu. Woda ze studni usuwana będzie beczkowozem.

Odpowietrzenie instalacji realizowane będzie przez jeden z hydrantów zamontowany w najwyższym jej punkcie.

Podczas pracy instalacji zakłada się jednoczesne działanie dwóch armatek o wydajności 35m³/h. Zakres ciśnienia pracy armatki wynosi 10–35bar.

Dla zapewnienia minimalnego ciśnienia na zasilaniu armatek, ciśnienie wody w miejscu włączenia do istniejącego wodociągu powinno wynosić minimum 13,5 bar. Jednak w celu zapewnienia optymalnej wydajności naśnieżania zaleca się, aby ciśnienie to wynosiło ok. 20–25bar.

Przystępując do robót ziemnych należy wytyczyć oś trasy sieci wodociągowej.

Wykopy wykonać mechanicznie jako wąskoprzestrzenne, umocnione. Uzupełnienie wykopów wykonać ręcznie, przy zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia doziemnego.

Rurociąg układać na nienaruszonym gruncie rodzimym. W gruntach zwartych lub nasyconych spód wykopu powinien znajdować się o 15cm niżej od projektowanego dna przewodu. W gruntach tych należy wykonać podłoże z zagęszczonego piasku lub żwiru bez grud i kamieni.

W celu sprawdzenia wytrzymałości i szczelności złącz instalacji należy poddać ją próbie ciśnieniowej. Próbę należy przeprowadzić po ułożeniu przewodów i wykonaniu obsypki warstwy ochronnej. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków.

Po pozytywnym przeprowadzeniu próby ciśnieniowej i po odbiorze wodociągu można przystąpić do zasypania wykopów wraz z zagęszczeniem.

Zasypanie wykopów wykonać w dwóch warstwach:

- warstwa ochronna grubości 15cm (po zagęszczeniu) powyżej górnej powierzchni rury, obsypka jest ubijana warstwami o max. grubości 25cm,
- warstwa wypełniająca wykop gruntem rodzimym do powierzchni terenu.

Zagęszczenie warstwy ochronnej powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Trasę sieci dokładnie oznakować poprzez ułożenie nad nią taśmy ostrzegawczej.

8 Uwagi końcowe

- Wszystkie elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie na gorąco lub wykonane ze stali nierdzewnej. Dopuszcza się rozwiązania równoważne.
- Po zakończeniu robót należy wykonać pomiary sieci oraz wykonać geodezję powykonawczą.
- Zastosowane urządzenia powinny posiadać aktualne certyfikaty i atesty oraz zostać zamontowane zgodnie z zaleceniami producenta.

OBLICZENIA

1 Obliczenie spadku napięcia

Przekrój [mm ²]	Długość [m]	Ilość odbiorów	Współczynnik jednoczesności	Moc skalkulowana [kW]	Spadek napięcia [%]
240	450	1	1,000	60,00	2,01
240	510	1	1,000	60,00	1,38
ΔU [%]					3,39

Obliczenia wykonano zgodnie z N SEP-E-002

ZESTAWIENIE MATERIAŁU

lp	materiał	j. m.	ilość	uwagi
Branża sanitarna				
1	Rura stalowa przeznaczonych do instalacji do naśnieżania Dn100	m	521	
2	Hydrant do armatki śnieżnej	szt	8	
3	Piasek	m ³	65	
4	Żwir płukany	m ³	30	
5	Złączki rur	kpl	1	
6	Zawór spustowy DN50 PN30	kpl	1	
7	Studnia betonowa z włazem stalowym: - h2m - Ø120cm	kpl	1	
Branża elektryczna				
1	Kabel YKXS 4x240	m	610	
2	Kabel YKSY 14x1,5	m	610	
3	Rura osłonowa DVK Ø110	km	1,2	
4	Piasek	m ³	49	
5	Bednarka FeZn 25x4	m	650	
6	Złącze z gniazdami do zasilania armatki	kpl	7	
7	Złącze z gniazdem do zasilania armatki (istniejące do przebudowy)	kpl	1	

ZESTAWIENIE WŁAŚCICIELI DZIAŁEK

lp	Nr działki	Własciciel	Adres
1	4823	Małżeństwo: Józef Byrdy Maria Byrdy	ul. Myśliwska 55 43-370 Szczyrk
2	4386	Maria Laszczak	ul. Myśliwska 68 43-370 Szczyrk
3	4402; 4443	Małżeństwo: Jan Laszczak Stefania Laszczak	ul. Wawelska 1 41-800 Zabrze
4	4826	Piotr Porębski	ul. Uzdrowska 26 43-370 Szczyrk
5	4825	Leszek Dunat	ul. Cicha 21 43-370 Szczyrk
6	4401	Małżeństwo: Antoni Marek Bronisława Marek	ul. Myśliwska 39 43-370 Szczyrk
7	4827/2	Maria Marek Monika Marek	ul. Jarzębinowa 9 43-370 Szczyrk ul. Jarzębinowa 9 43-370 Szczyrk
10	4438	Maria Przybyła Janina Januła Józefa Przybyła	ul. Myśliwska 82 43-370 Szczyrk ul. Wiślańska 528 43-374 Buczkowice ul. Ondraszka 7 43-370 Szczyrk
12	4809; 4815; 4820	Krystyna Tatura-Dużniak	ul. Uzdrowska 28 43-370 Szczyrk
13	4328/2; 4435/2; 4436/2; 4879/2; 4882/1; 4883/1; 4884/3; 4885/2	Centralny Ośrodek Sportu	ul. Łazienkowska 6A 00-449 Warszawa adres korespondencyjny ul. Plażowa 8 43-370 Szczyrk
14	4824	Barbara Marek	ul. Kasztanowa 4A 43-370 Szczyrk

lp	Nr działki	Właściciel	Adres
15	4420; 4436/3; 4439/3; 4738; 4880	Meta International Spółka z o.o.	ul. Skośna 4 43-370 Szczyrk
16	4441	Christian Kruczek	56070 Koblenz Kurfirst-schönborn- Straße 74 Adres do korespondencji ul. Olszynowa 3b/6 41-706 Ruda Śląska
17	4400	Urszula Stec	ul. Szczytowa 18A 43-370 Szczyrk
18	4387	Ewa Wala	ul. Myśliwska 33 43-370 Szczyrk
		Bogusława Więżik	ul. Widokowa 11 43-370 Szczyrk
		Danuta Leja	ul. Lipowa 25 43-370 Szczyrk
		Marian Wierzgoń	ul. Miła 6 43-400 Cieszyn
		Magdalena Kafka	ul. Miła 6 43-400 Cieszyn
		Anna Ligocka	ul. Mołczyn 3 43-445 Leszna Górna
		Agnieszka Śleziak	ul. Miła 6 43-400 Cieszyn
25	4472/3; 5019/1	Skarb Państwa Drogi gminne Miasto Szczyrk	ul. Beskidzka 4 43-370 Szczyrk

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót:

- a) Budowa linii kablowej nn, wraz ze złączem kablowym.
- b) Budowa linii wodociągowej z hydrantami.
- c) Podpięcie wybudowanych urządzeń do istniejącej sieci energetycznej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- a) Linie kablowe i napowietrzne nn, SN, linie teletechniczne, kanalizacja sanitarna i deszczowa, wodociągi, rurociągi.

3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie:

- a) Linie kablowe i napowietrzne nn, SN, linie teletechniczne, kanalizacja sanitarna i deszczowa, wodociągi, rurociągi.
- b) Ruch pojazdów na istniejących drogach oraz pojazdów budowy.

4. Przewidywane zagrożenia:

Podczas prac związanych z budową linii, mogą wystąpić następujące zagrożenia wynikające z rodzaju prowadzonych prac. Największym zagrożeniem przy pracach jest:

- a) Porażenie prądem elektrycznym ze skutkiem śmiertelnym (praca w pobliżu urządzeń pod napięciem).
- b) Upadek z wysokości
- c) Rozszczelnienie rurociągu.
- d) Potrącenie przez pojazd mechaniczny.

5. Sposób prowadzenia instruktazu:

Przed przystąpieniem do robót kierujący pracownikami winien przeprowadzić instruktaż BHP obejmujący:

- a) Wskazanie miejsc zagrożenia w miejscu pracy i w pobliżu miejsca prac.
- b) Podanie sposobów zabezpieczenia przed wypadkiem przy wykonywaniu prac.

6. Środki zapobiegające niebezpieczeństwu wypadku:

- a) Wyłączyć i uziemić urządzenia energetyczne.
- b) Wywiesić tablice ostrzegawcze o treści „nie załączać”
- c) Odpowiednio oznaczyć miejsce pracy.
- d) Nie dopuszczać osób postronnych w pobliże zasięgu pracy sprzętu.
- e) Egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia ochronnego oraz właściwych narzędzi i sprzętu.