

PROJEKT REMONTU WYCIĄGU NARCIARSKIEGO PODPOROWEGO

OBIEKT: REMONT WYCIĄGU NARCIARSKIEGO PODPOROWEGO




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: 3, 4, 5, 6/3, 349 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:	Skala
1. Profil stoku wyciągu narciarskiego	1:1000/1:1000
2. Fundament stacji napędowej	1:50
3. Fundament podpory trasowej	1:50
4. Fundament stacji przewojowej	1:50
5. Stacja napędowa/podpora trasowa/stacja przewojowa	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 11 grudnia 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla kolei linowych przeznaczonych do przewozu osób (Dz.U. 2004 nr 15 poz. 130),
- Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 1 czerwca 2006 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie projektowania, wytwarzania, eksploatacji, naprawy i modernizacji urządzeń transportu linowego (Dz.U. 2006 nr 106 poz. 717),
- normatywy i normy do projektowania aktualne na dzień wykonania zlecenia.

3.2. Przedmiot i zakres opracowania.

Zgodnie z dostarczonym programem zaprojektowano:

1. Remont wyciągu narciarskiego podporowego

- nr 1 na planszy PZT,

Zakresem opracowania objęto działki nr 3, 4, 5, 6/3, 349 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 3, 4, 5, 6/3, 349, 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.

Działki nr 6/1, 6/2, 6/3, 210, 211 stanowią 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 wypłaszczeniem, 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 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.

3.4. 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 zwietrzelinach warunki gruntowe są korzystne, przy posadowieniu w gruntach spoiстых średnio korzystne.

2. Zarówno w rynnach erozyjnych 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 zwietrzliny (gliny pylaste z okruchami margla) o $IL=0,20$ /w-wa V/,
- rumosze i zwietrzliny gliniaste (gliny pylaste z okruchami margla) i zwietrzliny gliniaste z przewarstwieniami zwietrzelin (okruchy margla z gliną pylastą) o $IL=0,00$ /w-wa VI/,
- skała miękka (margle) z przewarstwieniami zwietrzelin (okruchy margla z gliną pylastą), w których okruchy margla mają wytrzymałość na ściskanie $R_c<5MPa$ /w-wa VII/.

4. Pyły i gliny to grunty mało i średnio spoiyste 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 rynnach erozyjnych 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 zwietrzelinach wykazują w rynnach erozyjnych podwyższone zawilgozenie. W latach wyjątkowo mokrych i po śnieżnych zimach lokalnie w rejonie rynnach erozyjnych mogą pojawić się sączenia, a nawet wody zawieszane.

Z racji ukształtowania terenu po obfitych opadach i po roztopach osiadał tej rynnach 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.

PROJEKT BUDOWLANY

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. Opinia techniczna.

3.5.1. Remont wyciągu narciarskiego.

Sporządzono opis elementów konstrukcyjnych (istniejących fundamentów żelbetowych) pod względem konstrukcyjnym wraz z opinią o możliwości wykorzystania ich do zamontowania konstrukcji podporowej wyciągu narciarskiego orczykowego (słupów stalowych podporowych)

Dla wykonania opisu elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych obiektów oraz oceny stanu technicznego wykorzystano:

- Wizję lokalną – wykonaną w sierpniu 2017 roku przez projektanta pod względem oceny stanu technicznego dla potrzeb projektowanego zadania,
- Dokumentacji technicznej wyciągu z roku 2012

Opis istniejących elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych:

Uwagi ogólne:

- Zleceniodawca nie posiada pełnej dokumentacji technicznej powykonawczej istniejących fundamentów,
- Na trasie wyciągu stwierdzono i domierzono (numeracja wyłącznie dla potrzeb opinii)
 - fundament pod konstrukcję stacji napędowej – nr 1 (u podnóża wzniesienia)
 - 7 szt. fundamentów pośrednich pod konstrukcje wsporcze wyciągu – nr 2 do nr 8
 - Fundament nr 9 pod konstrukcje stacji przewojoyej (na szczycie wzniesienia) – nr 9
- Podłoże gruntowe – wg p.3.4. – kat. Geotechniczna I, przydatny do celów projektowych,
- Fundamenty – posadowienie bezpośrednie, fundamenty blokowe żelbetowe, wylewane na mokro na miejscu budowy.
- Fundamenty wykonane w roku 2012.
- Część fundamentów uległa podmywaniu przez wody powierzchniowe /odstąpione boki fundamentów/.
- Stwierdzono brak izolacji przeciwwilgociowej
- Poziom posadowienia poniżej poziomu przemarzania gruntu.
- Z fundamentów wypuszczone kotwy o średnicy $\varnothing 24$ mm, służące do zamontowania podpór wyciągu narciarskiego.
- W fundamencie pod konstrukcję stacji napędowej (u podnóża wzniesienia) stwierdzono uszkodzone kotwy stalowe, w pozostałych fundamentach kotwy w stanie dobrym.

Ocena szczegółowa poszczególnych fundamentów:

1. Fundament nr 1 (pod konstrukcję stacji napędowej)

- ✓ posadowienie bezpośrednie,
- ✓ fundament blokowy żelbetowy, wylewany na mokro na miejscu budowy, beton klasy co najmniej B15 – spękania betonu, ogólnie stan techniczny średni,
- ✓ z fundamentu wypuszczone kotwy o średnicy $\varnothing 24$ mm służące do zamontowania podpór wyciągu narciarskiego, część śrub zagięta, odkształcona, naloty rdzy na śrubach – ogólnie stan śrub zły,
- ✓ stwierdzono brak izolacji przeciwwilgociowej
- ✓ porosty mchu i roślinności płożącej na powierzchni fundamentu
- ✓ podmycie i częściowe wypłukanie gruntu przy fundamencie





2. Fundament nr 2 (pośredni pod konstrukcję wsporczą wyciągu)

- ✓ posadowienie bezpośrednie,
- ✓ fundament blokowy żelbetowy, wylewany na mokro na miejscu budowy, beton klasy co najmniej B15 – ogólnie stan dobry,
- ✓ z fundamentu wypuszczone kotwy o średnicy $\varnothing 24$ mm służące do zamontowania podpór wyciągu narciarskiego, naloty rdzy na śrubach, gwint bez widocznych uszkodzeń, brak nakrętek, marka stalowa z nalotami rdzy – ogólnie stan dobry,
- ✓ stwierdzono brak izolacji przeciwwilgociowej
- ✓ porosty mchu i roślinności płożącej na powierzchni fundamentu
- ✓ przy fundamencie bednarka ocynkowana instalacji odgromowej



3. Fundament nr 3 (pośredni pod konstrukcję wsporczą wyciągu)

- ✓ posadowienie bezpośrednie,
- ✓ fundament blokowy żelbetowy, wylewany na mokro na miejscu budowy, beton klasy co najmniej B15 – ogólnie stan dobry,
- ✓ z fundamentu wypuszczone kotwy o średnicy $\varnothing 24$ mm służące do zamontowania podpór wyciągu narciarskiego, naloty rdzy na śrubach, gwint bez widocznych uszkodzeń, brak nakrętek, marka stalowa z nalotami rdzy – ogólnie stan dobry,
- ✓ stwierdzono brak izolacji przeciwwilgociowej
- ✓ rura do ułożenia instalacji (kabli sygnalizacyjnych) pvc - stan dobry
- ✓ porosty mchu i roślinności płożącej na powierzchni fundamentu
- ✓ przy fundamencie bednarka ocynkowana instalacji odgromowej – stan dobry



4. Fundament nr 4 (pośredni pod konstrukcję wsporczą wyciągu)

- ✓ posadowienie bezpośrednie,
- ✓ fundament blokowy żelbetowy, wylewany na mokro na miejscu budowy, beton klasy co najmniej B15 – ogólnie stan dobry,

PROJEKT BUDOWLANY

- ✓ z fundamentu wypuszczone kotwy o średnicy $\varnothing 24$ mm służące do zamontowania podpór wyciągu narciarskiego, naloty rdzy na śrubach, gwint bez widocznych uszkodzeń, brak nakrętek, marka stalowa z nalotami rdzy – ogólnie stan dobry,
- ✓ stwierdzono brak izolacji przeciwwilgociowej
- ✓ porosty mchu i roślinności płożącej na powierzchni fundamentu
- ✓ rura do ułożenia instalacji (kabli sygnalizacyjnych) pvc - stan dobry
- ✓ przy fundamencie bednarka ocynkowana instalacji odgromowej – stan dobry
- ✓ podmycie i częściowe wypłukanie gruntu przy fundamencie



5. Fundament nr 5 (pośredni pod konstrukcję wsporczą wyciągu)

- ✓ posadowienie bezpośrednie,
- ✓ fundament blokowy żelbetowy, wylewany na mokro na miejscu budowy, beton klasy co najmniej B15 – ogólnie stan dobry,
- ✓ z fundamentu wypuszczone kotwy o średnicy $\varnothing 24$ mm służące do zamontowania podpór wyciągu narciarskiego, naloty rdzy na śrubach, gwint bez widocznych uszkodzeń, brak nakrętek, marka stalowa z nalotami rdzy – ogólnie stan dobry,
- ✓ stwierdzono brak izolacji przeciwwilgociowej
- ✓ rura do ułożenia instalacji (kabli sygnalizacyjnych) pvc - stan dobry
- ✓ porosty mchu i roślinności płożącej na powierzchni fundamentu
- ✓ przy fundamencie bednarka ocynkowana instalacji odgromowej – stan dobry
- ✓ podmycie i częściowe wypłukanie gruntu przy fundamencie



6. Fundament nr 6 (pośredni pod konstrukcję wsporczą wyciągu)

- ✓ posadowienie bezpośrednie,
- ✓ fundament blokowy żelbetowy, wylewany na mokro na miejscu budowy, beton klasy co najmniej B15 – ogólnie stan dobry,
- ✓ z fundamentu wypuszczone kotwy o średnicy $\varnothing 24$ mm służące do zamontowania podpór wyciągu narciarskiego, naloty rdzy na śrubach, gwint bez widocznych uszkodzeń, brak nakrętek, marka stalowa z nalotami rdzy – ogólnie stan dobry,
- ✓ stwierdzono brak izolacji przeciwwilgociowej
- ✓ rura do ułożenia instalacji (kabli sygnalizacyjnych) pvc - stan dobry
- ✓ rura do ułożenia instalacji (kabli sygnalizacyjnych) pvc - stan dobry
- ✓ porosty mchu i roślinności płożącej na powierzchni fundamentu

PROJEKT BUDOWLANY

- ✓ przy fundamencie bednarka ocynkowana instalacji odgromowej – stan dobry
- ✓ podmycie i częściowe wypłukanie gruntu przy fundamencie



7. Fundament nr 7 (pośredni pod konstrukcję wsporczą wyciągu)

- ✓ posadowienie bezpośrednie,
- ✓ fundament blokowy żelbetowy, wylewany na mokro na miejscu budowy, beton klasy co najmniej B15 – ogólnie stan dobry,
- ✓ z fundamentu wypuszczone kotwy o średnicy $\varnothing 24$ mm służące do zamontowania podpór wyciągu narciarskiego, naloty rdzy na śrubach, gwint bez widocznych uszkodzeń, brak nakrętek, marka stalowa z nalotami rdzy – ogólnie stan dobry,
- ✓ stwierdzono brak izolacji przeciwwilgociowej
- ✓ stwierdzono brak izolacji przeciwwilgociowej
- ✓ rura do ułożenia instalacji (kabli sygnalizacyjnych) pvc - stan dobry
- ✓ porosty mchu i roślinności płożącej na powierzchni fundamentu
- ✓ przy fundamencie bednarka ocynkowana instalacji odgromowej – stan dobry
- ✓ podmycie i częściowe wypłukanie gruntu przy fundamencie



8. Fundament nr 8 (pośredni pod konstrukcję wsporczą wyciągu)

- ✓ posadowienie bezpośrednie,
- ✓ fundament blokowy żelbetowy, wylewany na mokro na miejscu budowy, beton klasy co najmniej B15 – ogólnie stan dobry,
- ✓ z fundamentu wypuszczone kotwy o średnicy $\varnothing 24$ mm służące do zamontowania podpór wyciągu narciarskiego, naloty rdzy na śrubach, gwint bez widocznych uszkodzeń, brak nakrętek, marka stalowa z nalotami rdzy – ogólnie stan dobry,
- ✓ stwierdzono brak izolacji przeciwwilgociowej
- ✓ rura do ułożenia instalacji (kabli sygnalizacyjnych) pvc - stan dobry
- ✓ porosty mchu i roślinności płożącej na powierzchni fundamentu
- ✓ przy fundamencie bednarka ocynkowana instalacji odgromowej – stan dobry
- ✓ podmycie i częściowe wypłukanie gruntu przy fundamencie

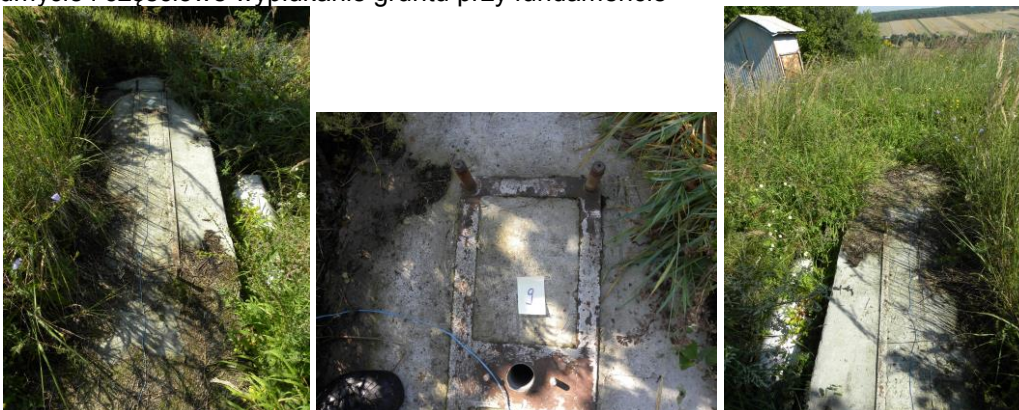


9. Fundament nr 9 (pod konstrukcję stacji przewojuwej)

- ✓ posadowienie bezpośrednie,

PROJEKT BUDOWLANY

- ✓ fundament blokowy żelbetowy, wylewany na mokro na miejscu budowy, beton klasy co najmniej B15 – ogólnie stan dobry,
- ✓ z fundamentu wypuszczone kotwy o średnicy $\varnothing 24$ mm służące do zamontowania podpór wyciągu narciarskiego, naloty rdzy na śrubach, gwint bez widocznych uszkodzeń, brak nakrętek, marka stalowa z nalotami rdzy – ogólnie stan dobry,
- ✓ stwierdzono brak izolacji przeciwwilgociowej
- ✓ rura do ułożenia instalacji (kabli sygnalizacyjnych) pvc - stan dobry
- ✓ rura do ułożenia instalacji (kabli sygnalizacyjnych) pvc - stan dobry
- ✓ porosty mchu i roślinności płożącej na powierzchni fundamentu
- ✓ przy fundamencie bednarka ocynkowana instalacji odgromowej – stan dobry
- ✓ podmycie i częściowe wypłukanie gruntu przy fundamencie



Ocena stanu technicznego, wnioski i zalecenia.

Na podstawie wykonanych oględzin i inwentaryzacji, oceny stanu konstrukcji stwierdzam:

1. Fundamenty istniejące (stan techniczny elementów) pozwalają na realizację zadań wymienionych w p. 3.2 niniejszego projektu poza fundamentem pod konstrukcję stacji napędowej (nr 1).
2. Stan techniczny elementów konstrukcyjnych fundamentu (nr 1) określam jako średni/zły (z uwagi na stan techniczny śrub kotwiących nie przydatny do celu jakiego ma służyć). Istniejący fundament nr 1 należy rozebrać i wykonać nowy wg projektu remontu.
3. Stan techniczny elementów konstrukcyjnych fundamentów pośrednich (od nr 2 do nr 8) i fundamentu nr 9 (pod stację przewojową) określam jako dobry i w pełni przydatny do celu jakiego ma służyć. Nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych stanów granicznych nośności i użytkowania, wymagane jest jednak wykonanie robót remontowych tych elementów:
 - odkopanie istniejących fundamentów odcinkami
 - oczyszczenie ściernie boków fundamentów żelbetowych,
 - zastosować preparaty do usuwania zanieczyszczeń biologicznych.
 - wykonanie izolacji pionowej na całej wysokości fundamentów – 2x dyspersyjny lepik asfaltowy, niezawierający rozpuszczalników.
 - sprawdzenie połączeń śrubowych /kotew/ w fundamentach, usunięcie zanieczyszczeń oraz sprawdzenie czy śruby mają możliwość pełnego wymaganego wkręcenia nakrętek,
 - zasypanie wykopów gruntem rodzimym / mieszanka gruntu spoistego z piaskiem i cementem/, z prawidłowym zagęszczeniem warstwami do 15 cm. Przed zasypaniem fundamentów należy wyprowadzić przewody elektryczne poprzez kosz kotwowy.
4. Remont konstrukcji wyciągu można realizować:
 - po wykonaniu projektu budowlanego, po uzyskaniu prawomocnej decyzji pozwolenia na budowę,
 - wykonywaniu robót zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczym, pod kierunkiem osoby posiadającej uprawnienia zawodowe do wykonawstwa robót budowlanych bez ograniczeń,
 - wykonywaniu robót zgodnie ze sztuką budowlaną i wiedzą techniczną,
5. Opinię wykonano w branży konstrukcyjnej.

Uwaga:

1. W trakcie realizacji obiektów mogą ujawnić się wady ukryte, nie dostrzeżone w trakcie oględzin. Usunięcie wad może nastąpić po konsultacji z projektantem i inspektorem nadzoru.
2. Jako zalecenie dla wykonawcy robót podaje się w niniejszym PB uwagę, że w trakcie wykonawstwa wykopów zachować szczególną ostrożność i w przypadku odnalezienia przyłączy /sieci/ nie zinwentaryzowanych geodezyjnie należy wykonać zabezpieczenie poprzez nałożenie rur osłonowych dwudzielnych.

Obliczenia statyczne sprawdzające.

Dokonano sprawdzenia stanów granicznych nośności (konstrukcyjnego i geotechnicznego) istniejących fundamentów blokowych, na podstawie obciążeń uzyskanych od producenta technologii wyciągu narciarskiego. Na podstawie wykonanych założeń i obliczeń stwierdzono:

Maksymalne obciążenia fundamentów po remoncie wyciągu narciarskiego nie przekraczają obciążeń dopuszczalnych.

3.6. Zakładany program inwestycyjny.

Dane ogólne.

Zgodnie z dostarczonym programem zaprojektowano:

1. Remont wyciągu narciarskiego podporowego - nr 1 na planszy PZT,
 Zakresem opracowania objęto działki nr 3, 4, 5, 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.

3.6.1. Remont wyciągu narciarskiego podporowego – oznaczony nr 1 na PZT.

Wyciąg narciarski musi spełniać wymogi wynikające z Dyrektywy kolejkowej Nr 200/9/EC oraz z Projektu Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 30.01.2006 w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie projektowania, wytwarzania, eksploatacji, naprawy i modernizacji urządzeń transportu linowego wprowadzony do stosowania Zarządzeniem Nr 7/06 przez Dyrektora Transportowego Dozoru Technicznego.

Dane ogólne.

W latach 2012-2013 na terenie Białej Góry funkcjonował wyciąg narciarski podporowy, z jednoosobowymi urządzeniami holującymi. Trasa wyciągu przebiegała przez działki nr 3, 4, 5, 6/3, 209 ark. 1 w obrębach Justynówka oraz Majdan Górny. Długość wyciągu stoku wynosiła ~264.0m /255,0m długość w poziomie/ przy różnicy poziomów ~65 m. W roku 2013 zdemontowano urządzenia wyciągu pozostawiając fundamenty pod stację dolną i górną oraz fundamenty pod słupy pośrednie.

W ramach niniejszego projektu zakłada się remont wyciągu narciarskiego przy założeniu:

- ✓ trasa wyciągu nie ulega zmianie,
- ✓ do posadowienia stacji napędowych (dolnej) i napinającej (górnej) oraz słupów pośrednich wykorzystuje się istniejące fundamenty (z dokonaniem napraw kotew) po wykonaniu obliczeń statycznych sprawdzenia fundamentów,
- ✓ Położenie stacji dolnej wyciągu o rzędnej 253,50 m n.p.m., stacji górnej – 318,10 m n.p.m. nie ulega zmianie,
- ✓ Typ wyciągu – jak poprzednio zainstalowany, podporowy,
- ✓ Zasilanie stacji dolnej w energię elektryczną – bez zmian,

Wyciąg narciarski powinien zapewniać bezpieczne holowanie użytkowników korzystających na trasie stacja dolna – stacja górna.

Parametry techniczne obiektu:

Nr	Parametr	Dane	Jednostka
1	Długość trasy	264.0	m
2	Długość trasy w rzucie	255.0	m
3	Średnie pochylenie trasy	25.0	%
4	Liczba podpór trasowych	7	szt.
5	Prędkość holowania	0.5+2.5	m/s
6	Zdolność przewozowa	800 (przy prędkości 2.5m/s)	osób/godz.
7	Ilość urządzeń holujących	46 (23 na jednym toku)	szt.
8	Odległość między urządzeniami holującymi	11,30	m
9	Czas jazdy	104 (przy prędkości 2.5m/s)	s
10	Lokalizacja stacji napędowej	stacja dolna	-
11	Rodzaj silnika głównego	elektryczny	-
12	Moc silnika	22.0	kW
13	Średnica czynna koła	2000	mm
14	Rodzaj liny	stalowa	-
15	Obsługa	2 (uwzględnić normy oraz przepisy TDT)	osoby
16	Ilość bramek ski-pass przy wjeździe	/wg potrzeb Inwestora/	szt.
17	Szerokość pasa wolnego	zgodnie z przepisami TDT	-

Konstrukcja wyciągu narciarskiego.

- **stacja dolna /napędowa/** - napęd wyciągu umieszczono w stacji dolnej na poziomie 253,50 m n.p.m., o konstrukcji słupowej z kołem napędowym o średnicy Ø2000mm. Stację napędową należy zamocować na istniejących fundamentach żelbetowych. Układ napędowy wyposażony w sprzęgło jednokierunkowe, uniemożliwiające ruch wstecz w momencie zatrzymania wyciągu.
- **trasa wyciągu** - trasa wyciągu złożona z 7 podpór, które należy zamontować na istniejących fundamentach żelbetowych. Osiowy rozstaw lin na trasie – 2000 mm. Jeden tok wyciągu wyposażony w 23 szt. zaczepów, urządzenia holujące umieszczone na linii w odległości co 11,30 m. Urządzenia holujące teleskopowe o długości 2,25 – 3,65 m ze sprężyną naciągową.
- **lina nośna** – sześciopłotowa lina napędowa o linowym styku drutów, ocynkowana, o średnicy Ø12 mm,

PROJEKT BUDOWLANY

- **stacja górna /przewojowo-napinająca/** - stację górną zaprojektowano na szczycie na rzędnej 318,10 m n.p.m. Stacja o konstrukcji z kołem przewojowym o średnicy $\varnothing 2000$ mm, napinanym przez układ linowy z krążkami ciężarem napinającym o masie 600 kg. Do podnoszenia ciężaru napinającego zastosowano wciągnik linowy. Ciężar napinający prowadzony w prowadnicach /dostęp należy zabezpieczyć ogrodzeniem/. W celu zabezpieczenia przez nagłą zmianą napięcia w linach napinających i przesunięciem koła w kierunku wyjazdu narciarza, zastosowano dodatkową linę zabezpieczającą-kotwiącą $\varnothing 12$ mm. Stację górną należy zamocować na istniejących fundamentach żelbetowych. Stacja górna wyposażona w prowadnice kontrolujące urządzenia holujące podczas wyprzęgania narciarzy. Strefa wysiadania dla narciarzy wynosi 12 m.

Wyposażenie obiektu w instalacje:

- zasilanie wyciągu narciarskiego – istniejące przyłącze energetyczne z istn. stacji transformatorowej /przeznaczonej do remontu/ zlokalizowanej na działce nr 209,
- instalacja odgromowa,
- instalacja oświetleniowa,

Zabezpieczenia

Należy zabezpieczyć użytkowników wyciągu stosując wygradzenia stalowe modułowe lub drewniane. Urządzenia stacyjne należy ogrodzić i zabezpieczyć uniemożliwiając dostęp do stacji przez osoby postronne. W miejscach nieogrodzonych przewidzieć szerokość wymaganej skrajni. Ogrodzenia należy przewidzieć w miejscach, w których wynika to z odrębnych przepisów (np. GOPR) oraz zasad bezpieczeństwa.

Dane funkcjonalno-technologiczne /program użytkowy/.

Wyciąg narciarski podporowy – obiekt stanowiący część zamierzenia inwestycyjnego pn. „*Rewitalizacja Białej Góry w Justynówce i Majdanie Górnym*”, obejmujący remont kompleksu narciarskiego z ukształtowaniem i przygotowaniem tras narciarskich, wyciągami narciarskimi, budynkami, budowlami, parkingami, drogami, infrastrukturą techniczną, systemem naśnieżania i odwodnienia stoku, obiektami małej architektury, obsadzeniami zielenią niską i wysoką.

Wyciąg narciarski powinien zapewniać bezpieczne holowanie użytkowników korzystających na trasie stacja dolna – stacja górna. Maksymalna przepustowość wyciągu 800 osób/godzinę (przy prędkości holowania 2.5m/s). Przepustowość może być regulowana przez obsługę, w zależności od czasookresu włączania się narciarzy.

Zatrudnienie /na podstawie danych uzyskanych od Inwestora oraz uwzględniając normy i przepisy TDT/

Obiekt będzie użytkowany wyłącznie w okresie zimowym.

Na terenie obiektu wykonywana będzie praca dwuzmianowa.

Liczba zatrudnionych pracowników do obsługi obiektu – 2 osoby/zmianę.

Pomieszczenia higieniczno-sanitarne.

- dla użytkowników stoku narciarskiego – projektowane pomieszczenia WC /piwnica proj. budynku administracyjno-usługowego oznaczonego nr 2 na PZT/ z przedsionkami, z zamontowaną umywalką z ciepłą i zimną wodą.
- dla pracowników obsługi wyciągu – projektowane pomieszczenia WC /parter proj. budynku administracyjno-usługowego oznaczonego nr 2 na PZT/ z przedsionkami, z zamontowaną umywalką z ciepłą i zimną wodą. Ustępy zlokalizowane w odległości mniejszej niż 125,0 m od stanowisk pracy na otwartej przestrzeni.

Pomieszczenia socjalne.

Dla pracowników obsługi wyciągu zaprojektowano pomieszczenia szatni z szafkami na ubrania robocze i własne, w proj. budynku nr 2. Pracownicy wyposażeni w szatni w szafki dwudzielne na odzież brudną i czystą. W budynku znajdują się również wydzielone pomieszczenia z zamontowaną umywalką i zlewozmywakiem z ciepłą i zimną wodą. Pomieszczenie wyposażone w szafkę kuchenną, kuchenkę elektryczną, lodówkę oraz wydzielone miejsca ze stolikami do spożywania posiłków.

Szczegółowy zakres robót:

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

- **Odwodnienie wykopów na okres budowy.**

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.

- **Wycinka drzew.**

Na analizowanym terenie zakłada się wykonanie przecinki pielęgnacyjnej, w celu zapewnienia bezpiecznej odległości gałęzi drzew i krzewów od urządzeń wyciągu oraz zapewnienie niezbędnego pasa wolnego, na którym gałęzie nie kolidują z trasą zjazdową. Przed przystąpieniem do wycinki Inwestor powinien wystąpić do właściwego organu o zgodę w formie decyzji.

II. Roboty ziemne - prace ziemne /rozbiórkowe/ należy prowadzić w sposób nie powodujący uszkodzeń obiektów objętych opracowaniem.

- wykopy fundamentowe w gruncie kat. III wykonywane mechanicznie i ręcznie do poziomu gruntu nośnego (dla nowych fundamentów),
- roziórka fundamentu pod stację napędową do poziomu posadowienia,
- 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,
- chronić wykopy przed zalewaniem i przemarzaniem,
- wykopy, nasypy, zagęszczenia gruntu zgłosić do odbioru uprawnionemu geologowi,
- zalecany stały nadzór uprawnionego geologa,

Zasypanie wykopów :

- zasypanie wykopów gruntem rodzimym / mieszanka gruntu spoistego z piaskiem i cementem/, z prawidłowym zagęszczeniem warstwami do 15 cm.

III. Roboty budowlane

1. Remont istniejących fundamentów:

- oczyszczenie ścierne boków fundamentów żelbetowych,
- w przypadku wystąpienia mchów i porostów należy zastosować preparaty do usuwania zanieczyszczeń biologicznych. Zanieczyszczoną powierzchnię dokładnie nasączyć preparatem przez obfite ich spryskanie uważając, aby nie wdychać oparów. Po 2-3 dniach, po których środek wnika w rośliny, powodując ich rozpad, element należy spłukać dużą ilością wody. Szczegóły wg producenta systemu.
- wykonanie izolacji pionowej na całej wysokości fundamentów – 2x dyspersyjny lepik asfaltowy, niezawierający rozpuszczalników. Technologia wykonania – wg wytycznych producenta.
- sprawdzenie połączeń śrubowych /kotew/ w marce fundamentu, usunięcie zanieczyszczeń oraz sprawdzenie czy śruby mają możliwość pełnego wymaganego wkręcenia,
- wykonanie nowej stopy fundamentowej pod konstrukcję stacji napędowej z betonu klasy C16/B20, zbrojonej stalą A-III, podkład pod stopę z betonu B10 gr. 10 cm, podbudowa z piasku zagęszczonego gr. 10 cm,
- zasypanie wykopów gruntem rodzimym / mieszanka gruntu spoistego z piaskiem i cementem/, z prawidłowym zagęszczeniem warstwami do 15 cm. Przed zasypaniem fundamentów należy wprowadzić przewody elektryczne poprzez kosz kotwowy,

2. Wytyczne montażu wyciągu narciarskiego.

Szczegółowy wykaz urządzeń konstrukcyjnych oraz technologii wykonania wyciągu narciarskiego według dokumentacji technicznej producenta wyciągu, uzgodnionej przez Transportowy Dozór Techniczny.

Montaż wyciągu 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 wyciągu 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.

Ogólne wytyczne dotyczące montażu wyciągu podporowego:

- a) stacja napędowa, przewojowo – napinające oraz podpory dostarczane są przez producenta, na miejsce montażu w gotowych elementach,
- b) montaż stacji napędowej na istniejących fundamentach za pomocą dźwigu lub wciągników linowych,
- c) montaż pozostałych elementów wyciągu – za pomocą wciągników linowych,
- d) splecioną linę napędową należy założyć pomiędzy stacjami i odpowiednio napiąć,
- e) na linach napinających należy zamontować urządzenia holujące,
- f) montaż prowadnic i odbojnic. Tłumik maksymalnych wychyleń urządzeń holujących zwanych dalej odbojnicą należy:
 - montować podczas postoju wyciągu (trasa nie obciążona),

- montować z minimalnym zwisem,
- przy regulacji położenia ciężaru napinającego zwolnić linkę tłumika,
- g) montaż i regulacja urządzeń elektrycznych,
- h) montaż urządzeń bezpieczeństwa,
- i) sprawdzenie działania i prawidłowego montażu wszystkich elementów wyciągu,
- j) po skończonym montażu, jak i również regulacji, należy linkę napinającą owinąć przez odpowiedni element konstrukcji ciężaru napinającego, zaś koniec przymocować do tej liny na zaciskach linowych, po czym należy zwolnić napięcie wciągnika linowego,

Uwaga!!!

W czasie eksploatacji wyciągu narciarskiego ciężar nie może wisieć na wciągniku linowym. Wszystkie prace przy montażu wykonuje producent wyciągu.

3. Zabezpieczenia ognioodporne i antykorozyjne.

- Stalowe elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć antykorozyjnie powłokami malarskimi, po wcześniejszym oczyszczeniu podłoża stalowego do drugiego stopnia czystości. Przewiduje się następujące powłoki malarskie:
 - warstwa podkładowa: farba gruntująca przeciwrzeczna nałożona dwiema warstwami /miniowa 60%/,
 - warstwa nawierzchniowa: farba lub emalia nawierzchniowa ogólnego stosowania, nałożona dwiema lub trzema warstwami tak, aby łączna grubość pokrycia malarskiego wynosiła minimum 120 µm (zaleca się stosowanie farby ftalowej nawierzchniowej ogólnego stosowania).

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 $s.k=1,2 \text{ kN/m}^2$ (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

3.7. 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.
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:

PROJEKT BUDOWLANY

- 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,

3.8. Uwagi końcowe

- Z uwagi na możliwość występowania niezainwentaryzowanych 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.

4. OBLICZENIA STATYCZNE.

Obliczenia statyczne dołączono do egzemplarza archiwalnego.

Projektant: