

Jednostka projektowa: **Karol Ewertowski 66-010 Nowogród Bobrzański ul. Żarska 2/12**

PROJEKT TECHNICZNY WYKONAWCZY

Zadanie/obiekt:

**WYMIANA LIN ODCIĄGOWYCH DOSTRZEGALNI PRZECIWPOŻAROWEJ W
LEŚNICTWIE STRZEGÓW**

Jednostka ewidencyjna: **080205_2 Gubin – obszar wiejski**
Obręb ewidencyjny: **0038 Strzegów**
Adres inwestycji: **Strzegów, Działka nr 264/2**
Kategoria obiektu: **XXIX**

Inwestor: **Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy
Państwowe Nadleśnictwo Gubin**
ul. Dolna 19, 66-620 Gubin

Projektant br. Konstrukcyjno-budowlanej	tech.bud. Karol Ewertowski upr. proj. nr 82/82/Zg w spec. arch. konstrukcyjno-budowlanej
Projektant br. elektrycznej	inż. Janusz Michalski upr. proj. nr 76/88/ZG w spec. Elektrycznej
Projektant br. konstrukcyjnej	mgr inż. Artur Widziński upr. proj. nr 4/90/ZG w spec. konstrukcyjnej

Na podstawie art. 34 pkt 3d z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2024 r, poz. 725 ze zm), wyżej podpisani oświadczają, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Data wykonania:

GUBIN, 02 czerwiec 2024 r.

Spis treści

A. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

I.	Przedmiot zamierzenia budowlanego	3
II.	Stan istniejący	3-5
III.	Projektowane zagospodarowanie działki.....	5
IV.	Zestawienia.....	5
V.	Informacje i dane.....	5
VI.	Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	6
VII.	Inne dane	7
VIII.	Informacja o obszarze oddziaływania	7
IX.	Zgodność projektu z warunkami zabudowy	7

B. OPIS TECHNICZNY

I.	Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.....	8
II.	Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy.....	8
III.	Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna.....	8
IV.	Charakterystyczne parametry.....	9
V.	Parametry techniczne.....	9
VI.	Informacja o zasadniczych elementach obiektu.....	9
VII.	Opis techniczny.....	10-15
VIII.	Oświadczenie projektantów.....	16-17

Część rysunkowa:

Nr/0	Szkic orientacyjny.....	18
Nr/1	Projekt zagospodarowania terenu.....	19
Nr/2	Zamocowanie liny	20
Nr/3	Zamocowanie liny.....	21
Nr/4	Ośłona śruby.....	22

A. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

I. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest remont masztu dostrzegalni leśnej zlokalizowanej w m. Strzegów.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu oraz projekt techniczny w związku z ww. inwestycją. Nie projektuje się zmian w zagospodarowaniu terenu.

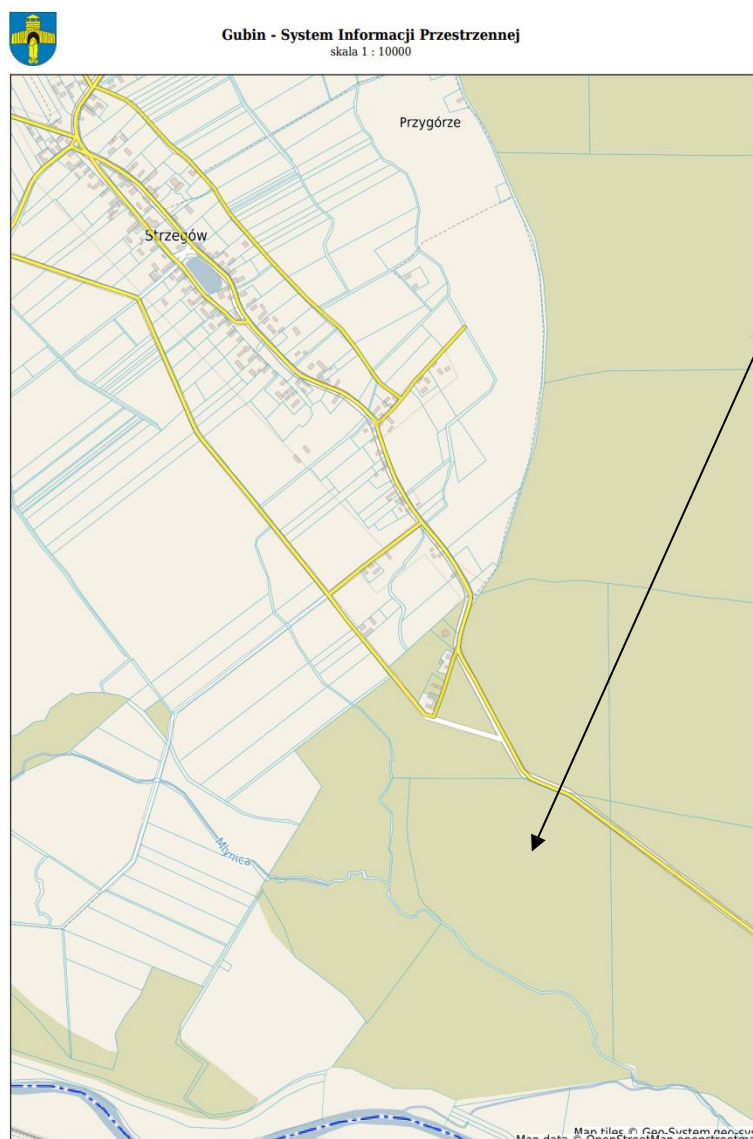
II. Stan istniejący

1. Lokalizacja

Teren inwestycji, obejmujący część działki o numerze ewidencyjnym 264/2 położony jest w miejscowości Strzegów. Teren inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego – wg ewidencji gruntów stanowi las.

2. Istniejące zagospodarowanie działki

Powierzchnia terenu w granicach inwestycji posiada ukształtowanie z deniwelacją rzędu 0,3 m z obniżeniem terenu w kierunku południowym. Obszar inwestycji stanowi teren zabudowany masztem dostrzegalni osadzonej na fundamencie oraz zabudowany fundamentami odciągowymi – grunt klasy Ls - nie planuje się prac rozbiórkowych. Teren działki jest zadrzewiony. Teren inwestycji jest ogrodzony.



Lokalizacja masztu
dostrzegalni

3. Komunikacja

Działka o numerze ewidencyjnym: 264/2 posiadają dostęp do drogi publicznej poprzez istniejący zjazd – droga powiatowa.



4. Warunki gruntowe – opinia geotechniczna.

- **Kategoria geotechniczna**
O zaliczeniu do danej kategorii geotechnicznej decydują dwa podstawowe kryteria: rodzaj budowy (obiektu) oraz rodzaj podłoża gruntowego. W analizowanym przypadku mamy do czynienia z obiektem o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym):
 - występowanie w podłożu gruntów rodzimych jednorodnych genetycznie;
 - występowanie w podłożu gruntów rodzimych jednorodnych litologicznie;
 - horyzontalne uwarstwienie gruntów;
 - występowanie wód podziemnych (sączenia) poniżej poziomu posadowienia;
 - brak występowania gruntów słabonośnych;
 - brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.
- **Opis budowy geologicznej**
Z przeprowadzonych badań wynika, że w strefie przypowierzchniowej zbadanego obszaru zalega warstwa humusu o miąższości 0,2 m. Poniżej zalegają grunty rodzime spoiste wykształcone w postaci piasków drobnych. Analizowany obszar charakteryzuje się stałą budową geologiczną. W analizowanym podłożu występują proste warunki geotechniczne. Zgodnie z przyjętą metodyką w podłożu wydzielono warstwy geotechniczne gruntów rodzimych.
 - Warstwa I – humus – grunt nienośny
 - Warstwa II – piaski drobnoziarniste IL od 0,25 do 0,55W badanym podłożu gruntowym nie stwierdzono występowania wód gruntowych.
W związku z powyższym według Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r, poz. 463) należy zaliczyć opisywany obiekt do I kategorii geotechnicznej. Uwzględniono przy tym także wymogi Eurokodu 7.

5. Zieleń

Na terenie działki nr ewid. 264/2 występują drzewa oraz krzewy – w ewid. gruntów teren stanowi las (ls).

6. Ogrodzenie terenu

Część działki o numerze ewid. 264/2 z zabudowanym masztem posiada ogrodzenie. Od strony dojazdowej od drogi powiatowej dz. ewid 713 w ogrodzeniu wbudowana jest brama wjazdowa.

7. Uzbrojenie terenu

Na terenie inwestycji lub w jej najbliższym sąsiedztwie brak jest mediów.

III. Projektowane zagospodarowanie działki – bez zmian

1. Urządzenia budowlane związane z obiektem:

- istniejąca infrastruktura zapewnia możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem.

2. Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków

- Ścieki sanitarne – nie dotyczy
- Ścieki deszczowe – ścieki deszczowe odprowadzane są na teren działki – powierzchniowo.

3. Układ komunikacyjny

Teren zabudowany masztem dostrzegalni nie posiada ciągów komunikacyjnych utwardzonych – nie projektuje się zmian w tym układzie.

4. Sposób dostępu do drogi publicznej

Działka posiada dostęp do drogi publicznej poprzez istniejący zjazd na drogę dz. ewid. Nr 713 – droga powiatowa. Dojazd do obiektu poprzez drogi leśne gruntowe.

5. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

- Zasilanie w wodę – nie projektuje się
- Odprowadzanie ścieków sanitarnych – nie dotyczy
- Linia zasilająca energetyczna – nie dotyczy

6. Ukształtowanie terenu

Poziom terenu wokół masztu pozostaje bez zmian.

IV. Zestawienia

Powierzchnia zabudowy istniejąca:

- bez zmian

Element zagospodarowania działki	Powierzchnia (m ²)	Procent
Powierzchnia działki	216843	100,0%

V. Informacje i dane

1. Informacja o ograniczeniach i zakazach w zabudowie

- Nie dotyczy

2. Informacja o ochronie zabytków

Obszar objęty inwestycją nie jest wpisany do Gminnej Ewidencji Zabytków, nie jest objęty ochroną konserwatorską ani nie jest wpisany do rejestru zabytków. W przypadku natrafienia w czasie robót budowlanych i ziemnych na przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest zabytkiem lub obiektem archeologicznym, należy wstrzymać roboty, zabezpieczyć przy użyciu dostępnych środków ten przedmiot i miejsce jego odkrycia i niezwłocznie zawiadomić o tym Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków a jeśli to niemożliwe Wójta gminy Gubin.

3. Określenie wpływu eksploatacji górniczej, narażonych na niebezpieczeństwo powodzi i osuwania się mas ziemnych

Teren, na którym lokalizuje się inwestycję nie znajduje się w zasięgu wpływów eksploatacji górniczej. Teren działek nie jest położony na terenach występowania powodzi. W zasięgu oddziaływania inwestycji nie występują obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszarów sieci Natura 2000.

4. Zagrożenia dla środowiska, warunki dotyczące wymagań ochrony interesów osób trzecich

Przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczona do mogących pogorszyć stan środowiska naturalnego. W związku z funkcją obiektu nie przewiduje się zapotrzebowania w wodę / oraz nie będą wytwarzane ścieki bytowe ani przemysłowe. Nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń gazowych oraz powstawania odpadów szkodliwych dla środowiska. Nie przewiduje się w obiekcie źródeł wibracji, promieniowania, pola elektromagnetycznego, hałasu itp. Istniejący obiekt nie wpłynie w sposób negatywny na istniejący drzewostan, wody powierzchniowe i podziemne. Projektowana inwestycja nie jest ujęta w katalogu przedsięwzięć określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. (Dz.U. z 2019 Nr poz. 1839) w sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Obszar inwestycji nie leży w miejscowości uzdrowskiej, projektowana hala namiotowa nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej oraz ochrony przyrody. Teren inwestycji nie znajduje się w obszarze pasa technicznego, ochronnego morskich portów i przystani. Jest poza obszarem szkód górniczych i nie jest narażony osuwaniem się mas ziemnych. Nie znajduje się w granicach parku i jego otuliny, nie leży w obszarze chronionego krajobrazu. Działka w chwili obecnej stanowi grunty leśne. Zrealizowane przedsięwzięcie nie będzie wywierać negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i bezpieczeństwo innych obiektów znajdujących się w otoczeniu planowanej inwestycji. Powstałe odpady komunalne będą segregowane i gromadzone w kontenerach w wydzielonym miejscu (ok. 1,0m³/m-c), nie będą stwarzały zagrożenia dla środowiska i będą wywożone przez specjalistyczne jednostki na wysypisko. W obiekcie z uwagi na funkcję nie będzie występować emisja hałasu przekraczająca dopuszczalne normy. Oddziaływanie akustyczne nie będzie rozróżniane z tłem działek sąsiednich i nie pogorszy klimatu akustycznego otoczenia.

Projektowana inwestycja nie stworzy dodatkowych uciążliwości dla terenów sąsiednich ani nie umożliwi dostępu do drogi publicznej. Nie będzie powodować zmiany kierunku i natężenia odpływu znajdujących się na jego gruncie wód opadowych i roztopowych. Nie spowoduje niszczenia urządzeń wodnych w tym urządzeń melioracji wodnych. Inwestycja nie przewiduje wykonywania w pobliżu urządzeń wodnych (w tym melioracji wodnych) robót oraz innych czynności, które mogą powodować w szczególności zmniejszenie wytrzymałości urządzeń wodnych. Obszar oddziaływania zamyka się na terenie inwestycji i nie spowoduje szkodliwego oddziaływania na działki sąsiednie.

VI. Warunki ochrony przeciwpożarowej

- Powierzchnie, wysokości i liczba kondygnacji.
 - nie dotyczy
- Odległości od obiektów sąsiadujących.

Przedmiotowa dostrzegalnica leśna jest obiektem wolnostojącym - spełnia wymagania przeciwpożarowe w zakresie lokalizacji.
- Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji w poszczególnych pomieszczeniach.
 - nie dotyczy
- Podział obiektu na strefy pożarowe.
 - nie dotyczy
- Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasy odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.
 - nie dotyczy
- Warunki ewakuacji
 - nie dotyczy

- Wyposażenie w gaśnice.
- nie dotyczy
- Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.
Z uwagi na funkcję obiektu woda do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru powinna być zapewniona w ramach ilości wody przewidywanych dla jednostek osadniczych. Najbliższy hydrant zlokalizowany jest w odległości 100 m od granicy działki nr.264/2 - Strzegów
- Drogi pożarowe.
Z uwagi na funkcję obiektu nie przewiduje się specjalnie wyznaczonej drogi pożarowej. Droga pożarową dla przedmiotowego obiektu będzie droga wewnętrzna – leśna do drogi powiatowej.

VII. Inne

Brak danych

VIII. Informacja o obszarze oddziaływania

- Nie dotyczy

Obszar oddziaływania mieści się w całości na działce o nr 264/2. Przedmiotowy obiekt - nie oddziałuje poza granicę działki inwestora.

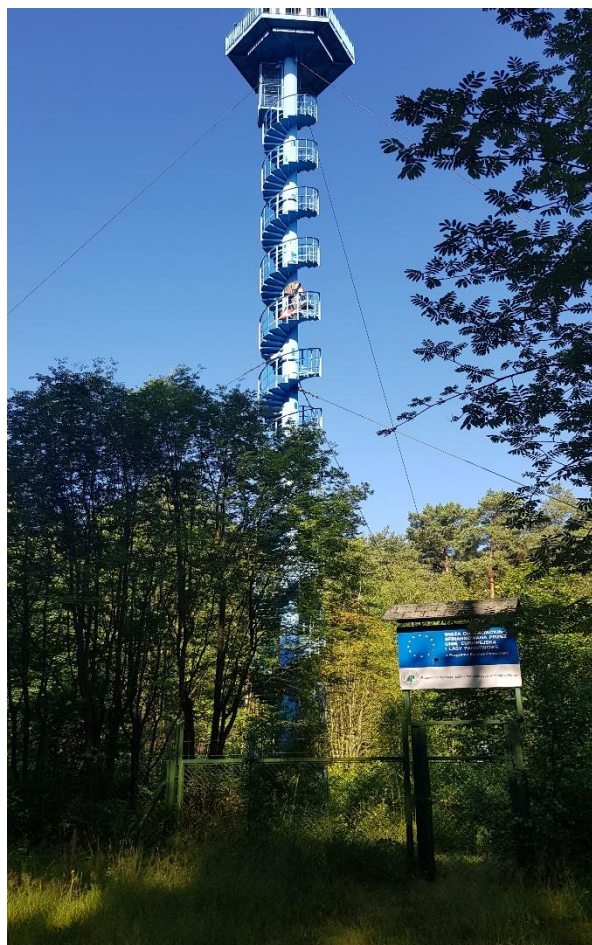
IX. Zgodność projektu z Decyzją o warunkach zabudowy

- nie dotyczy

B.OPIS TECHNICZNY WYKONAWCZY

I. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego – bez zmian

- Rodzaj obiektu budowlanego – maszty, wieże (dostrzegalnia przeciwpożarowa)
- Kategoria obiektu budowlanego – XXIX



II. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy:

2. Zamierzony sposób użytkowania – bez zmian

Przedmiotowy obiekt pełni funkcję dostrzegalni przeciwpożarowej

3. Program funkcjonalno - użytkowy

Dostrzegalnia przeciwpożarowa – wieża – z usytuowaną na szczycie kabiną obserwatora pełni rolę punktu obserwacyjnego kompleksu leśnego w celach wykrywania i powiadamiania o zagrożeniu pożarowym.

III.Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna – bez zmian

Dostrzegalnia przeciwpożarowa zlokalizowana jest na działce nr 264/2 w obrębie Strzegów, gm. Gubin. Dostrzegalnia jest wieżą o konstrukcji stalowej – głównym elementem konstrukcyjnym jest trzon wieży w formie rury z okalającymi spiralne schodami prowadzącymi do kabiny obserwatora na szczycie.

IV.Charakterystyczne parametry wieży – bez zmian

1. Wg. zestawienia:

- Wysokość do podłogi kabiny - 33,95 m
- Wysokość do kalenicy dachu - 36,65 m

2. Informacja o sposobie posadowienia – bez zmian

Dostrzegalnia przeciwpożarowa posadowiona na stopach fundamentowych bezpośrednio poniżej strefy przemarzania gruntu. Teren na rzędnej 87,48 mnpm. Nie projektuje się zmian w ukształtowaniu terenu

V.Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi.

1.Zapotrzebowanie wody, sposób odprowadzania ścieków

- Zapotrzebowanie na wodę: nie dotyczy
- Ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych – obiekt wyposażony w toaletę przenośną (TOJTOJ)
- Ilość odprowadzanych ścieków deszczowych – 2 l/s – wody opadowe - odprowadzane są powierzchniowo na teren zielony działki (zgodnie z Prawem wodnym – wody opadowe i roztopowe to wody będącym skutkiem opadów atmosferycznych).
- Nie projektuje się terenów utwardzonych

2.Emisja zanieczyszczeń gazowych – nie dotyczy

Przedmiotowa inwestycja nie emituje zanieczyszczeń gazowych w tym zapachów, pyłowych i płynnych

3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Dla przedmiotowego obiektu przyjęto wskaźnik wytwarzania odpadów w ilości 1m³/m-c. Przyjęto, że wywóz odpadów będzie odbywał się raz w tygodniu, wywożona ilość odpadów nie przekroczy 0,25m³/ tydzień. Odpady będą wstępnie posegregowane i nie będą zawierały substancji szkodliwych.

4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, promieniowania – bez zmian

W obiekcie z uwagi na funkcję nie występuje emisja hałasu. Obiekt nie tworzy dodatkowych uciążliwości dla terenów sąsiednich. Obiekt nie jest źródłem wibracji, promieniowania, pola elektromagnetycznego, hałasu itp.

5. Wpływ na istniejący drzewostan

Projektowany obiekt nie wpłynie w sposób negatywny na istniejący drzewostan, wody powierzchniowe i podziemne oraz powierzchnię ziemi w tym glebę.

VI. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.

- Fundamenty – betonowe w formie stóp fundamentowych, żelbetowe – bez zmian
- Trzon masztu – w formie stalowej rury o obwodzie 164 cm, składający się z trzech elementów skręconych na kołnierzach 24 śrubami fi 24mm ze schodami kręconymi wokół trzonu oraz kabina z galerią na szczycie – bez zmian
- Odciągi liny stalowe fi 25 z trzech kierunków po dwie linie odciągowe na różnych wysokościach na odciągu.
- Stolarka okienna i drzwiowa – zewnętrzna aluminiowa – bez zmian
- Instalacja odgromowa – bednarka wpięta do każdego z trzech odciągów

VII. Opis techniczny

1. Opis stanu istniejącego

Obiekt dostrzegalni przeciwpożarowej to maszt o konstrukcji stalowej zakotwiony w stopie żelbetowej z odciągami z lin stalowych utwierdzonych w trzech punktach w żelbetowych stopach fundamentowych. Na szczycie masztu osadzona kabina obserwatora o konstrukcji stalowej z włazem wejściowym. Komunikację stanowią schody stalowe, spiralnie mocowane do trzonu masztu. Teren dostrzegalni ogrodzony siatką stalową z bramą wjazdową i furtką. Konstrukcję główną masztu stanowi stalowa rura o promieniu 26,6 cm złożona z sześciu członów, każdy z członów skręcony 24 śrubami średnicy 23,8 mm. Na wpawanych kołnierzach gr 28 mm. Maszt stabilizowany dwupoziomowym odciągiem lin z trzech kierunków w rozstawie 120° . Liny stalowe odciągów montowane do trzonu poprzez stalowe sworznie z liną zawiniętą na sworzniu i zabezpieczoną 6 kauszami. Do fundamentu odciągowego lina zamocowana jest do stalowej kotwy poprzez sworzeń i śrubę naciągową (śruba regulująca rzymska). Sworznie zabezpieczone podkładką i zawleczką.

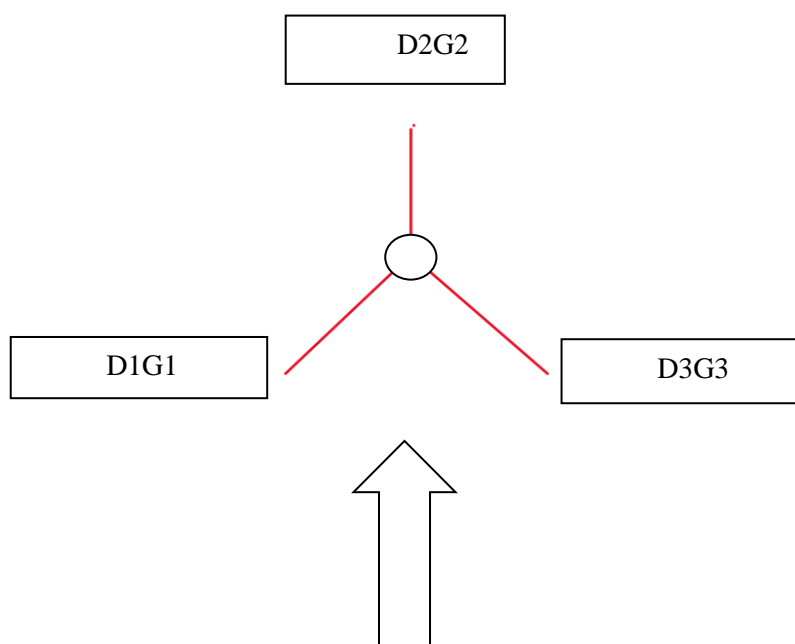




2. Ocena stanu technicznego

Przegląd stanu technicznego oraz regulacja naciągu lin stalowych dokonana została 25.02.2024 r. zgodnie z normą PN-B06200/97 (*patrz tabela równoważności*)

W toku przeprowadzonej regulacji zmierzono siły w poszczególnych linach:



D1 - 41,0 KN
D2 - 40,2 KN
D3 - 40,3 KN
G1- 40,1 KN
G2- 41,3 KN
G3- 40,6 KN

Zgodnie z przedstawionymi wnioskami zalecono wymianę lin naciągowych – jednym z powodów jest brak atestu na istniejący zestaw lin naciągowych oraz dostosowanie konstrukcji

odciągowej z lin do nowej norm PN-77/B-0211 (*patrz tabela równoważności poz. 2*), która zakłada wzrost o 38% norm wytrzymałościowych. Zastosowano tutaj również przestarzały sposób zakończenia i zamocowania lin poprzez kausze, gdzie przy znacznych grubościach lin ich zawinięcie wokół sworznia w pętlę powoduje znaczny luz przy silnych wiatrach w czasie których następuje duże naprężanie co przekłada się na znaczą odchyłkę od pionu (przy wysokości 33 m max odchyłka nie powinna przekroczyć 3 cm 1/1000) – wg sprawdzeń na dzień regulacji zmierzona odchyłka wynosi 15 mm.

VIII.Założenia projektowe remontu masztu w zakresie wymiany lin odciągowych.

1.Przygotowanie placu budowy oraz technologia wykonania

1. Organizacja oraz przygotowanie plac budowy
Stan dróg dojazdowych oraz przyległego terenu z zabudowanym masztem dostrzegalni:
 - drogi dojazdowe od drogi publicznej stanowią drogi leśne gruntowe o szerokości 5m - brak przeszkód na odcinku drogi dojazdowej
 - teren inwestycji umożliwia rozstaw sprzętu transportowego oraz jego manewrowanie przy robotach remontowych.
 2. Przyjęty schemat zamocowań co do stóp fundamentów odciągowych, średnic lin, śrub naciągowych pozostaje bez zmian. Projektuje się montaż nowych lin odciągowych poprzez sworznie zabezpieczone podkładką oraz zawleczkami z naciągiem istniejącymi śrubami rzymskimi. Przyjęto liny średnicy \varnothing 25 mm T x 19-Z-II-g-1340 o $R_m=1340$ MPa lub mocniejsza wg PN-EN 12385-1: PN-EN 12385-2; PN-EN 12385-3; PN-EN 12385-10 (*patrz tabela równoważności poz. 3*), lina jednozwita 19 drutów średnicy jednego druta 4,5 mm. Lina musi posiadać certyfikat zgodny z Eurokodem EN 10204 (PN-EN 12385-1; PN-EN 12385-2; PN-EN 12385-3; PN-EN 12385-10). (*patrz tabela równoważności poz. 4*),
 3. Końcówki lin kotwić na uchwytych stożkowych z trzpieniem, ocynkowane typu Crosby G-416 1" nr katalogowy 1039735 (*patrz tabela równoważności poz. 5*), o otworach na sworznie \varnothing 51 mm. W uchwytych mocujących liny, przyspawanych do trzonu masztu otwory na sworznie posiadają średnicę \varnothing 41 mm stąd konieczność zastosowania tulei redukcyjnych \varnothing 51/41 mm z brązu. Sworznie projektuje się zastosować o podwyższonej wytrzymałości S690QL. Od strony mocowań na trzonie projektuje się wykonanie elementów dodatkowych w postaci blach pomiędzy sworzniem lin a elementem kotwiącym odciąg na trzonie masztu uwzględniających grubość blach, odległość otworu od trzonu masztu oraz geometrię mocowań. Dobór mocowań powinien odpowiadać nośności lin lub większy. Linę w kielichu stożkowym zalewać odpowiednim stopem do zalewania końcówek lin np. DM6/15 zgodnie z normą PN-ISO „ Metody zalewania końcówek lin stalowych. Ciekły metal do zalewania” (*patrz tabela równoważności poz. 6*).
- Technologia kotwienia końcówki liny w stożku (po wcześniejszym rozplątaniu końca liny) powinna zostać przeprowadzona przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i udokumentowana protokołem odbioru robót. Nie jest dopuszczalne zalewanie końcówek liny w stożku innym materiałem np. materiałami żywicznymi. Wszystkie elementy stalowe należy cynkować ogniowo.

4. Przed przystąpieniem do montażu nowych lin odciągowych wykonawca zobowiązany jest do wykonania następujących udokumentowanych czynności:
 - wykonanie badań nieniszczących (magnetyczne i ultradźwiękowe) uchwytów stożkowych. Badania przeprowadza wykonawcę lin łącznie z zamocowaniem końcówek (badania przeprowadzają osoby posiadające certyfikat UDT CERT), uchwyty powinny posiadać certyfikaty. Ilość uchwytów 12 plus jeden do prób.
 - wraz z linami powinno zostać dostarczone 3 metrowe odcinki lin z certyfikatem wg. PN-EN 12385-1; PN-EN 12385-2; PN-EN 12385-3 oraz PN-EN 12385-10. (***patrz tabela równoważności poz. 3)***,
 - wykonać połączenie stożkowe z liną i poddać próbie mocowań w zakresie obciążeń roboczych przez okres 30 minut, 2 krotnych obciążeń roboczych przez okres 30 minut.
 - wykonać próbę zrywania połączenia dla określenia rzeczywistego współczynnika bezpieczeństwa połączenia.
 - wykonać badania nieniszczące (magnetyczne i ultradźwiękowe) uchwytu stożka po próbach zrywających
 - opracować dokumentację z prób i badań która będzie podstawą zatwierdzenia kart materiałowych przez inspektora nadzoru.
5. Dla każdego przygotowanego odcinka lin z obu stron z zamocowanymi uchwytami stożkowymi wykonać próbę pewności z zakresem badań – 1x obciążenie ruchowe przez okres 30 minut następne odciążenie układu – przerwa 10 minut i 2x obciążenie ruchowe przez okres 30 minut.
6. Z wykonanych badań należy sporządzić i dołączyć wykresy z przebiegu prób oraz zdjęcia. Po badaniach wykonać nieniszczące uchwytów stożkowych, badanie całej liny szczególnie na odcinku wyjścia liny z szyjki, badanie powierzchni czołowej zalanego stożka.
7. Z elementów stalowych – łączników – wykonać badania spoin przejściówek – spoiny czołowe – metoda radiologiczna, spoiny pachwinowe – metoda minimum penetracyjne.

2.Technologia wymiany lin odciągowych

1. Do wymiany lin można przystąpić pod warunkiem sprawdzenia warunków atmosferycznych – zabrania się przeprowadzania robót przy wietrze przekraczającym siłę 5m/s. Na czas robót dostrzegalnia nie może być obsadzana przez obserwatorów.
2. Pierwszą czynnością jest zdemontowanie osłon z blachy śrub rzymskich. Oraz weryfikacja wymiarowa długości poszczególnych końcówek łączy z blachy, otworów, sworzni oraz długości lin na poszczególnych odciągach. Tę samą czynność powtórzyć od strony trzonu dostrzegalni na każdym połączeniu lin. Pomiary zweryfikować z projektem - w razie rozbieżności skontaktować się z projektantem. Po weryfikacji wymiarów – wykonawca może zamówić liny.
3. Wymianę lin należy przeprowadzać pojedynczo z zastosowaniem odciągów tymczasowych – liny tymczasowe mocować do istniejących bloków kotwiących oraz elementów mocowań na trzonie dostrzegalni. Po zamocowaniu liny tymczasowej na danym poziomie – poluzować lekko trzy liny na tym poziomie i dokonać wymiany

liny na nową. Po zamontowaniu i zabezpieczeniu nowej liny zwolnić z zabezpieczenie tymczasowe. Czynność powtarzać każdorazowo przy każdym następnym odciążu. Sprawdzać każdorazowo stateczność konstrukcji – nie dopuszczać do sytuacji aby na jednym z trzech kierunków trzon dostrzegalni nie byłby zabezpieczony liną odciążową.

4. Po wymianie wszystkich lin na nowe – naciąg wstępny wykonać zgodnie z normą PN-B-03204:2002 „Konstrukcje stalowe. Wieże i maszty. Projektowanie i wykonanie” (*patrz tabela równoważności poz. 7*),. Naciąg wstępny powinien wynosić 8%-15% wytrzymałości liny na rozciąganie. Naciąg wstępny w linach wykonać w warunkach bez obciążenia oraz dobrych warunków atmosferycznych, siła naciągu na poziomie 25kN (minimalna siła naciągu). Naciąg prowadzić równomiernie we wszystkich linach odciążowych dostrzegalni.
5. Po wymianie wszystkich lin i zamocowań – przeprowadzić rektyfikację lin odciążowych - zgodnie z Normą PN-B-03204:2002 (*patrz tabela równoważności poz. 8*),. dopuszcza odchyłkę montażową wierzchołka trzonu dostrzegalni względem poziomem podstawy nie może przekroczyć $1/1000$ jego wysokości (dla dostrzegalni Strzegów $e < 33000 \text{ mm}/1000 = 33\text{mm}$. W czasie wykonywania pionowania trzonu prowadzić geodezyjne pomiary pionowości równocześnie z dwóch stanowisk. Naciąg prowadzić do momentu osiągnięcia wychyleń osi trzonu do wartości dopuszczalnych. Pionowanie trzonu wykonywać poprzez realizację odpowiednio kontrolowanego naciągu lin tak, aby wartość odchylenia trzonu nie przekraczała zgodności z normą PN-B-03204:2002 (*patrz tabela równoważności poz 8*), Powyższe czynności przeprowadzać przy braku podmuchów wiatru, opadów deszczu i obniżonych temperatur. Po wykonaniu rektyfikacji wykonawca powinien sporządzić protokół z pomiarów sił wstępnego naciągu lin.

3.Technologia zabezpieczenia antykorozyjnego

1. Po przeprowadzeniu rektyfikacji lin odciążowych należy przeprowadzić konserwację i zabezpieczenie antykorozyjne lin. Wybrana technologia musi uzyskać akceptację zamawiającego. Przykładowa metoda zabezpieczenia lin stalowych to konserwacja gorącym Nyrostenem 113 (*patrz tabela równoważności poz. 9*), o parametrach: temperatura łamliwości – (-30°C); temperatura kroplenia – ($>85^{\circ}\text{C}$); temperatura zapłonu – ($> 220^{\circ}\text{C}$); wnikanie w sploty – ($40-70 \text{ 1/10mm}$). Liny dostarczone do wbudowania powinny posiadać w/w zabezpieczenie. Po zamontowaniu odciążów oraz wprowadzeniu sił naciągu – liny oraz pozostałe elementy naciągu należy zabezpieczyć smarem ochronnym antykorozyjnym (wnikającym w sploty) aplikowanym na zimno np. Elaskon Sk-H (*patrz tabela równoważności poz. 10*), lub innym o parametrach nie gorszych od: lepkość – (40°C); temperatura kroplenia – ($>90^{\circ}\text{C}$); temperatura zapłonu – ($>63^{\circ}\text{C}$); próba spryskiwania mgłą solną 200h; współczynnik tarcia substancji stałej ($20^{\circ}\text{C} - 0,35-0,40$); współczynnik tarcia substancji stałej ($30^{\circ}\text{C} - 0,24-0,31$). Grubość pokrycia smarem liny min. 2 mm wraz z powierzchnią styków splotów liny. Smarowanie lin prowadzić metodą ręczną na całym odcinku – prace wykonywać metoda alpinistyczną.

2. Powierzchnia zamocowanych lin nie może stykać się z żadnym elementem dostrzegalni – poza sworzniami zamocowań. W przypadku kolizji na odcinku liny zagrożonym stykiem należy zakładać osłony z blach stalowych.
3. Podczas eksploatacji lin odciągowych należy każdorazowo podczas kontroli rocznej stanu technicznego – sprawdzać warstwę pokrycia lin smarem elastycznym, nie dopuszczać do spękania powierzchni smaru.
4. Po dokonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego lin odciągowych założyć osłony śrub rzymskich oraz nowe czopy drewniane na wejściu lin do osłon – czopy pokryć elastycznym smarem od zewnątrz.
- 5.

4. Technologia wykonania izolacji przeciwwilgociowej powierzchni fundamentów odciągowych.

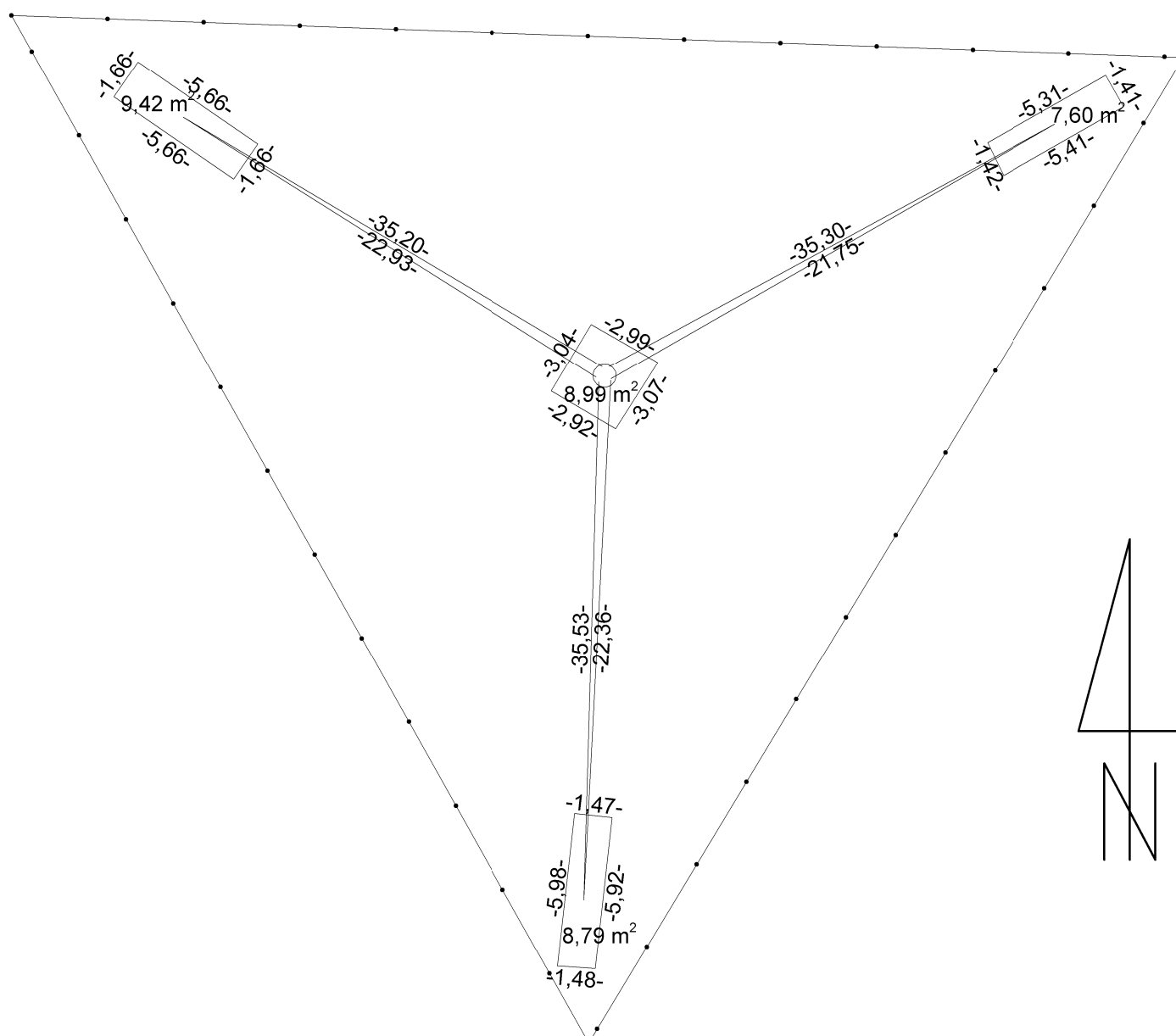
1. Po przeprowadzeniu rektyfikacji lin odciągowych oraz ich konserwacji należy przeprowadzić naprawę oraz izolację powierzchni fundamentowych trzonu oraz bloków odciągowych.
2. Naprawę powierzchni betonowej wykonać po usunięciu skruszeń, spękań oraz odkopaniu ścian fundamentowych na gł. do 30 cm. Powierzchnię betonową zagruntować np. masą Ceresit 65 (*patrz tabela równoważności poz. 11*), oraz pokryć z wykonaniem warstwy spadkowej z masy Ceresit. Całość powierzchni pokryć warstwą ochronną – Ceresit.

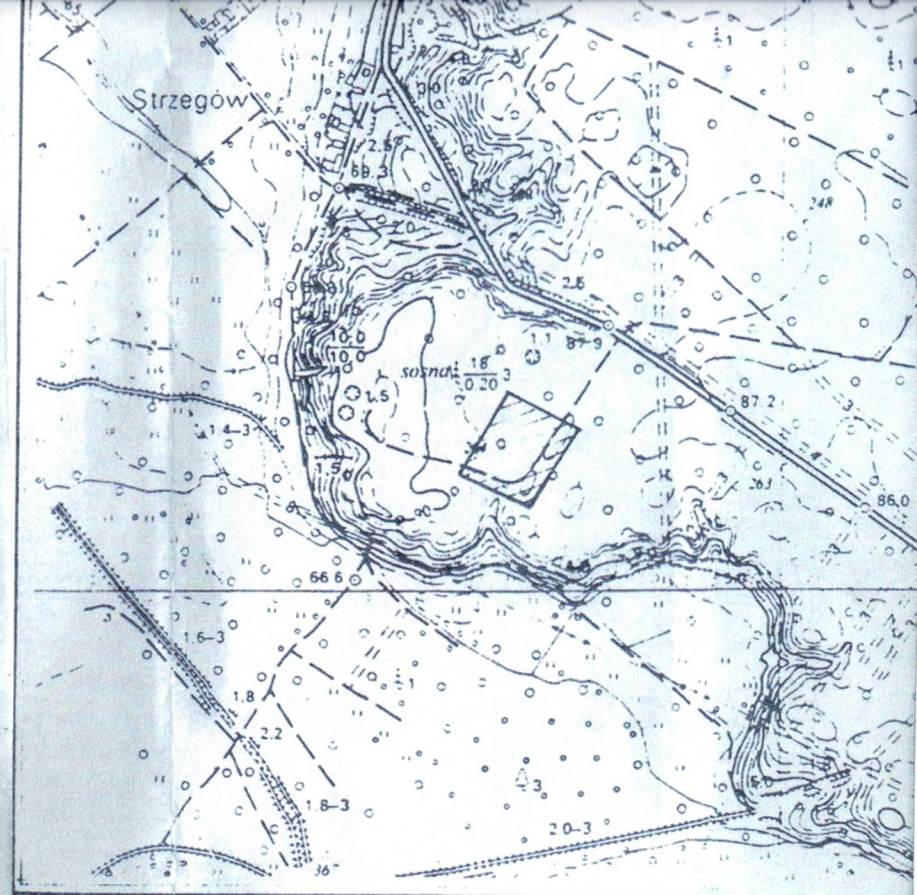
5. Uzupełnienie instalacji odgromowej

1. Po wymianie lin odciągowych należy podpiąć istniejący uziom za pomocą złączy krzyżowych.
2. Po uzupełnieniu złączy i sprawdzeniu połączeń – należy przeprowadzić badania instalacji odgromowej

SZKIC POGLĄDOWY

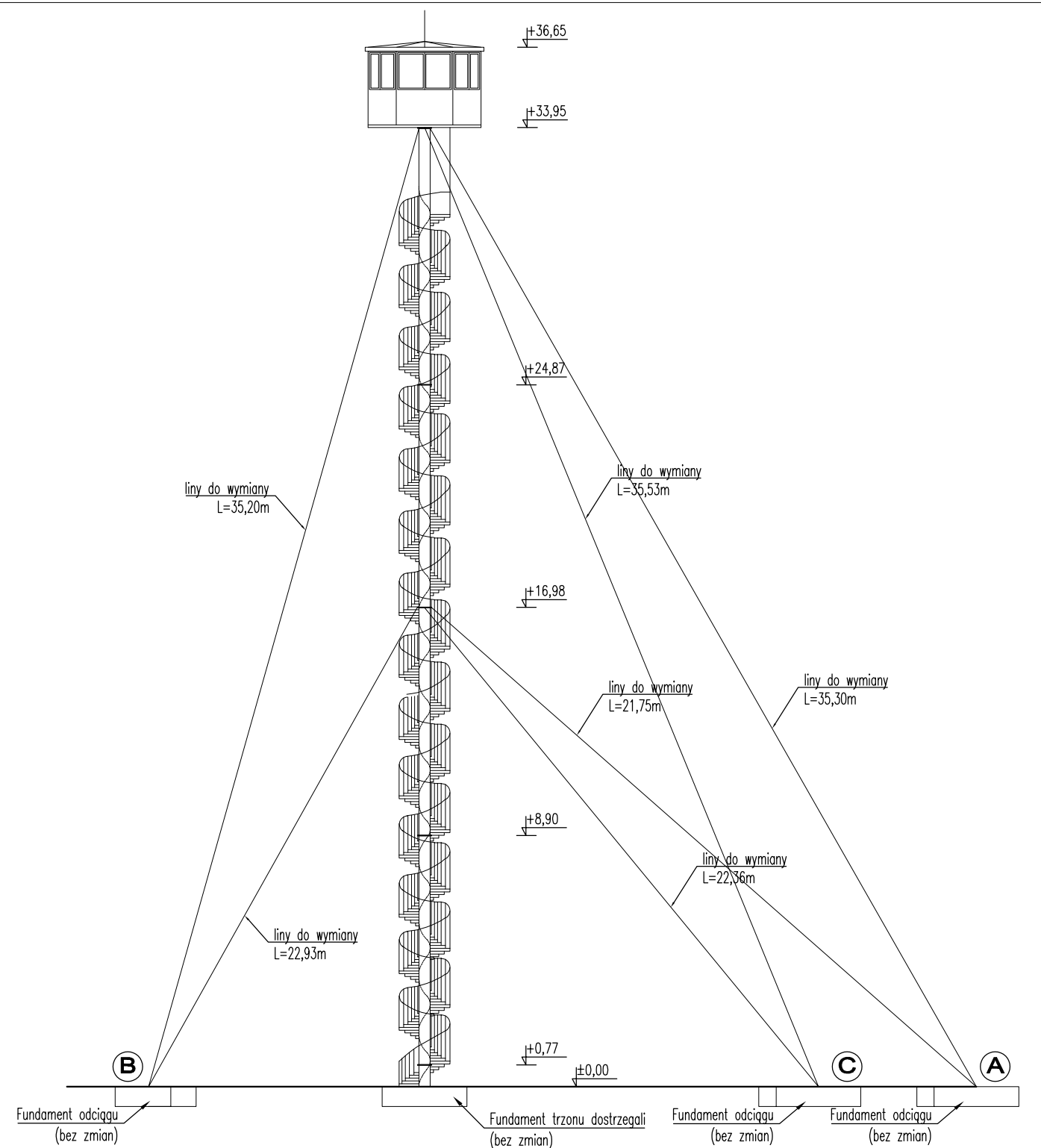
080205_2.0038.264/2




$$\hookrightarrow \frac{2}{8770}$$

Mapa lokalizacji obiektu skala

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU				SKALA 1:500	
TEMAT: WYMIANA LIN NA DOSTRZEGALNI LEŚNEJ				RYS. NR 1	
PROJ:	IMIĘ I NAZWISKO		PODPIS	ADRES:	STRZEGÓW
				BRANŻA:	ARCH-BUD
				DATA	30.06.2024
				NR. RYSUNKU	0



Tytuł: RYSUNKU		SKALA: 1:200
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		BRANŻA:
Inwestor: PGL "Współpraca Rola i Rolnictwo" Sp. z o.o. z siedzibą w Gubinie, ul. 66 Stycznia 66, 66-200 Gubin		BUD.
Wymiana lin odciągowych na dostrzegalni leśnej Budynek mieszkalny jednorodzinny działka nr 168/9, ob. 0016 w Gubinie Dostrzegalna leśna Strzegów dz. ew. nr 264/2		1
		DATA 06.2024
PROJEKTANT	tech. bud. Karol Ewertowski	
SPECJALNOŚĆ	architektoniczno-budowlana	
NR UPR. PROJ.	82/82/ZG	
PROJEKTANT	inż. Janusz Michalski	
SPECJALNOŚĆ	instalacyjna bez ograniczeń	
NR UPR. PROJ.	76/86/ZG	
PROJEKTANT	mgr inż. Radosław Wiskiera	
SPECJALNOŚĆ	konstrukcyjna bez ograniczeń	
NR UPR. PROJ.	479/0079/POOS/10	

[illegible]

Technical drawing of a bush (Fig. 1.10) showing front and side views with dimensions:

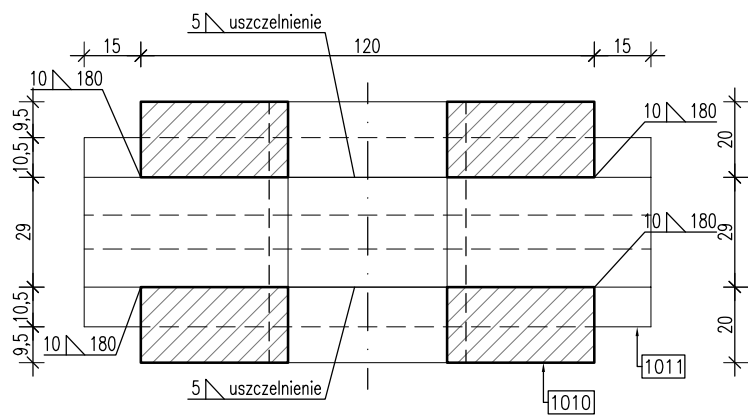
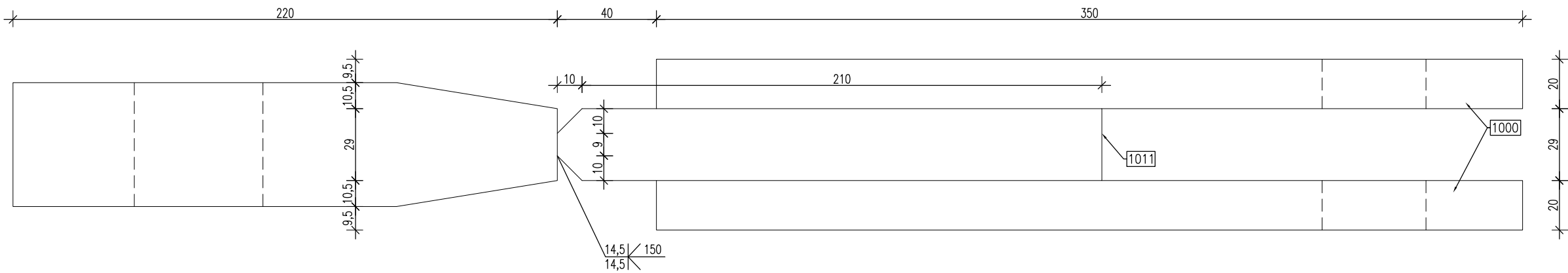
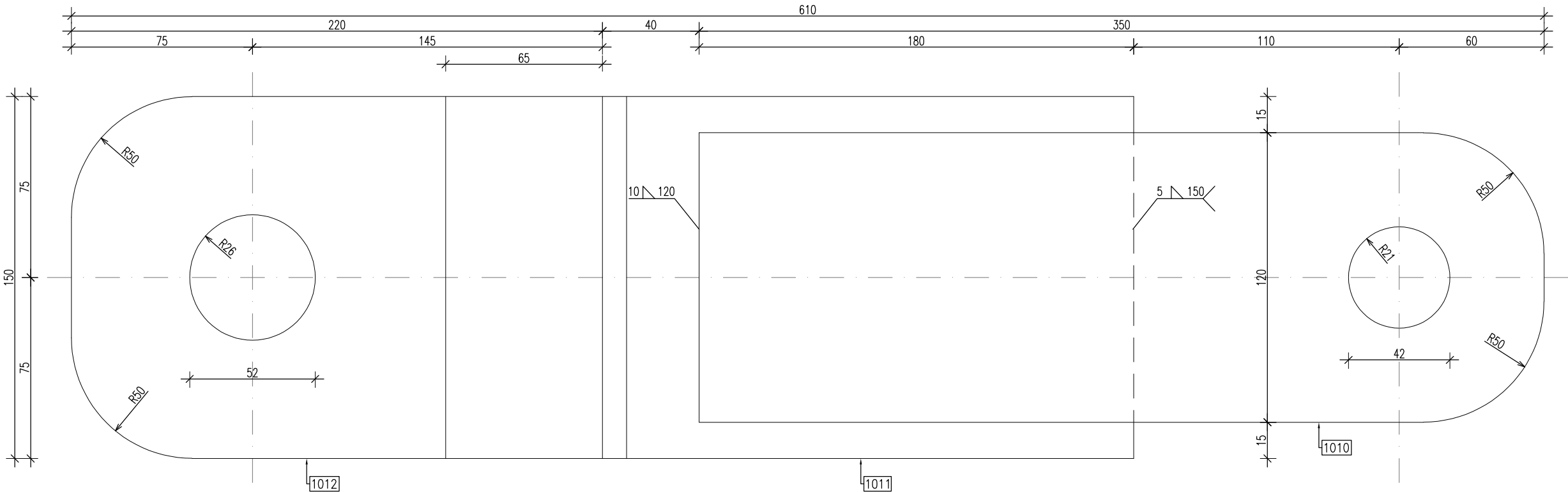
- Front View (Left):** A circular cross-section with an outer diameter of $\varnothing 60$ and an inner diameter of $\varnothing 41 (+0,2)$.
- Side View (Right):** A longitudinal section showing a total length of 26,4. The inner hole has a depth of 22,4 and a diameter of $\varnothing 41 (+0,2)$. The outer diameter is $\varnothing 60$. The top edge of the outer diameter is chamfered with a $1/45$ slope.

Technical drawing of a circular part. The drawing shows two concentric circles. The outer circle has a diameter dimension of $\varnothing 80$. The inner circle has a diameter dimension of $\varnothing 42$. The circles are centered on a horizontal and vertical axis, indicated by dashed lines.

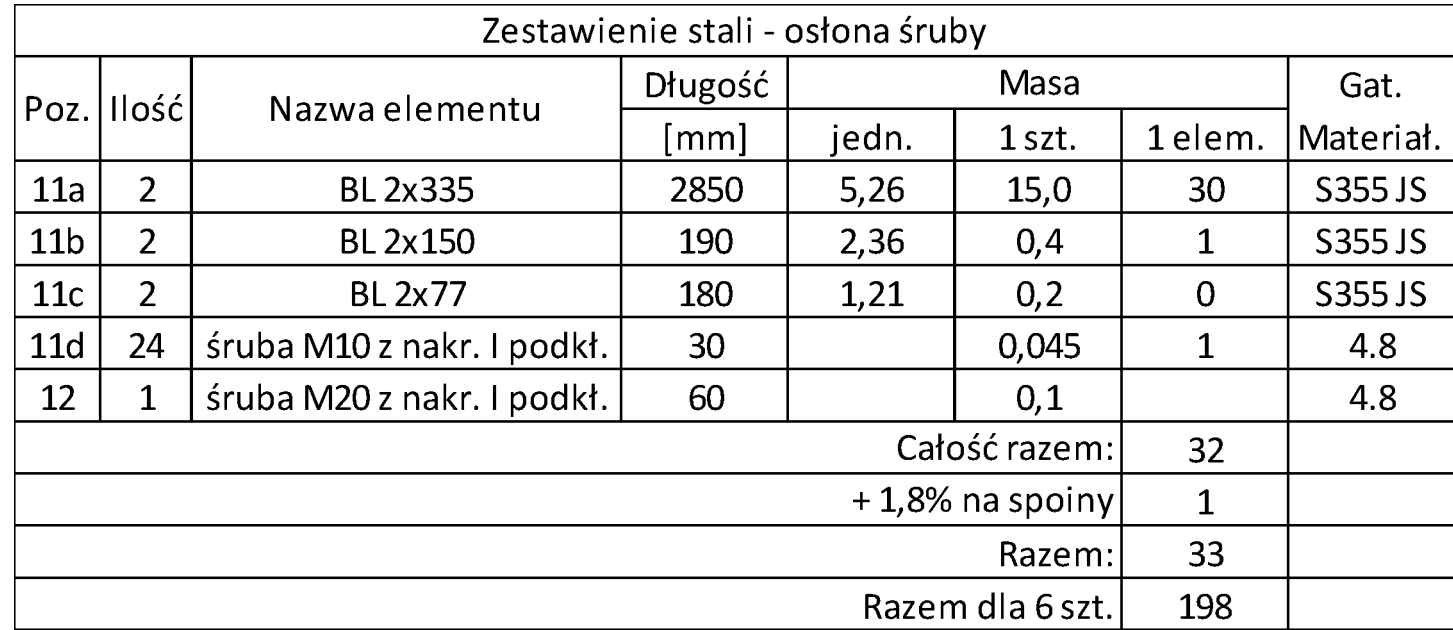
Technical drawing of a shaft with the following dimensions and annotations:

- Overall length: 143
- Distance from left end to center of hole: 118
- Distance from right end to center of hole: 133
- Shaft diameter: $\varnothing 45$
- Hole diameter: $\varnothing 10$
- Distance from right end to hole center: $\varnothing 41$
- Annotations:
 - 2,5/45 (fillet radius)
 - sworzeń $\varnothing 41$ (H5-143, S690QL) (keyway)
 - zawleciska A2-Zn 10x75 (flanges)
 - 5/4 (flange thickness)

TREŚĆ: RYSUNKU		SKALA	1:2
ZAMOCOWANIE LINY Inwestor: PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Gubin 66-620 Gubin ul. Dolna 19		BRANZA:	
		BUD.	
Wymiana lin odciągowych na dostrzegalni leśnej Strzegów Dostrzegalnia leśna Strzegów dz. ew. nr 264/2			2
		DATA	06.2024
PROJEKTANT	tech. bud. Karol Ewertowski		
SPECJALNOŚĆ	architektoniczno-budowlana		
NR UPR. PROJ.	82/82/ZG		
PROJEKTANT	inż. Janusz Michalski		
SPECJALNOŚĆ	instalacyjna bez ograniczeń		
NR UPR. PROJ.	76/86/ZG		
PROJEKTANT	mgr inż. Artur Widziński		
SPECJALNOŚĆ	konstrukcja		
NR UPR. PROJ.	4/90/ZG		



TREŚĆ RYSUNKU		SKALA	1:2
ZAMOCOWANIE LINY		BRANZA:	BUD.
Inwestor: PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Gubin 66-620 Gubin ul. Dolna 19			
Wymiana lin odciągowych na dostrzegalni leśnej Strzegów			3
Dostrzegalnia leśna Strzegów dz. ew. nr 264/2		DATA	06.2024
PROJEKTANT	tech. bud. Karol Ewertowski		
SPECJALNOŚĆ	architektoniczno-budowlana		
NR UPR. PROJ.	82/82/ZG		
PROJEKTANT	inż. Janusz Michalski		
SPECJALNOŚĆ	instalacyjna bez ograniczeń		
NR UPR. PROJ.	76/86/ZG		
PROJEKTANT	mgr inż. Artur Wdziński		
SPECJALNOŚĆ	konstrukcja		
NR UPR. PROJ.	4/90/ZG		



TŁEŚĆ RYSUNKU		SKALA	1:5
OSŁONA ŚRUBY		BRANZA:	
Inwestor: PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Gubin 66-620 Gubin ul. Dolna 19		BUD.	
Wymiana lin odciążowych na dostrzegalnię leśnej Strzegów		4	
Dostrzegalnia leśna Strzegów dz. ew. nr 264/2		DATA 06.2024	
PROJEKTANT	tech. bud. Karol Ewertowski		
SPECJALNOŚĆ	architektoniczno-budowlana		
NR UPR. PROJ.	82/82/ZG		
PROJEKTANT	inż. Janusz Michalski		
SPECJALNOŚĆ	instalacyjna bez ograniczeń		
NR UPR. PROJ.	76/86/ZG		
PROJEKTANT	mgr inż. Artur Widiński		
SPECJALNOŚĆ	konstrukcja		
NR UPR. PROJ.	4/90/ZG		