

IV. PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa dostrzegalni przeciwpożarowej - wieży strunobetonowej w Nadleśnictwie Lubichowo
Nazwa obiektu	Dostrzegalnia przeciwpożarowa –Nadleśnictwo Lubichowo
Nazwa zadania	Budowa dostrzegalni przeciwpożarowej na terenie Szkółki leśnej Drewniaczki w ramach Kompleksowego projektu adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu, zapobieganie, przeciwdziałanie oraz ograniczanie skutków zagrożeń związanych z pożarami lasów (PPOŻ2)
Kategoria obiektu budowlanego	Obiekt kat. XXIX – wolnostojące kominy i maszty
Adres obiektu budowlanego	dz. nr 191/1, obręb 0009 Wielki Bukowiec; gmina Skórcz; powiat starogardzki; województwo pomorskie; identyfikator działki 221310_2.0008.191/1;
Inwestor	Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Lubichowo ul. Leśna 12, 83-240 Lubichowo
Jednostka projektowa	MBMT Sp. z o.o. ul. Forteczna 17B, lok. 10, 61-362 Poznań
Wersja	1.0

Zakres opracowania	Imię, nazwisko, specjalność, nr uprawnień	Data	Podpis
Konstrukcyjno-budowlany	Projektant: mgr inż. Łukasz Żuchliński Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej. uprawnienia nr ewid. WKP/0015/POOK/24	09.12.2025 r.	
	Projektant sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Guszczńska Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej. uprawnienia nr ewid. WKP/0211/POOK/21		
Elektroenergetyczny	Projektant: mgr inż. Grzegorz Kawa Uprawnienia budowlane do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. uprawnienia nr ewid. 164/DOŚ/03		

Egz. nr

IV. PROJEKT TECHNICZNY	1
Część 1. PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ – OPIS	4
1.1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.....	4
1.2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe obiektu budowlanego	4
1.2.1. Wieża strunobetonowa	4
1.2.2. Fundament wieży.....	4
1.2.3. Wyposażenie wieży.....	5
1.2.4. Teren wokół obiektu.....	6
1.3. Geotechniczne warunki posadowienia.....	6
1.4. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji	6
1.4.1. Schemat statyczny wieży	6
1.5. Nośność konstrukcji	6
1.6. Wytyczne produkcyjno-montażowe.....	7
1.6.1. Wykop fundamentowy.....	7
1.6.2. Zbrojenie i betonowanie	7
1.6.3. Wykonanie zasyпки fundamentu	7
1.6.4. Uwagi i wymagania dot. wykonania fundamentu	8
1.6.5. Odbiór prac ziemnych.....	8
1.6.6. Roboty warsztatowe i warunki odbioru konstrukcji.....	9
1.6.7. Zabezpieczenie antykorozyjne	9
1.7. Instalacje i urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym.....	10
Część 2. PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTROENERGETYCZNEJ – OPIS.....	11
2.1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.....	11
2.2. Zakres opracowania	11
2.3. Zasilanie obiektu	11
2.4. Zasilanie rezerwowe.	11
2.5. Rozdzielnica RT	11
2.6. Zasilacz UPS/ Inverter	12
2.6.1. Rozdzielnica zasilania gwarantowanego RUPS.....	12
2.7. Ochrona przeciwporażeniowa	12
2.7.1. Ochrona przy uszkodzeniu.....	12
2.7.2. Ochrona uzupełniająca	13
2.7.3. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zapewnia:	13
2.8. Instalacja uziemiająca.....	14
2.9. Ochrona przeciw-przepięciowa	14
2.10. Instalacja odgromowa	14
2.11. Instalacja SSWiN – opis rozwiązania technicznego	14
Część 3. RYSUNKI	15
Z.01. Projekt zagospodarowania terenu.....	16
K.01. Widok wieży	17
K.02. Rzut i przekrój fundamentu	18
K.03. Zbrojenie dolne i górne płyty fundamentowej	19
K.04. Zbrojenie płyty i cokołu. Zestawienie stali zbrojeniowej	20
K.05. Rzut i elewacje ogrodzenia	21
E.01. Widok wieży - schemat instalacji elektrycznej	22
E.02. Schemat zasilania.....	23

E.03.	Elewacja szafy technologicznej.....	24
E.04.	Schemat instalacji SSWiN	25
Część 4.	ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU TECHNICZNEGO	26
4.1.	Obliczenia fundamentu wieży	26
4.2.	Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego i projektem geotechnicznym	30
Część 5.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA, UPRAWNIENIA, PRZYNALEŻNOŚĆ DO OIIB	43
5.1.	Oświadczenie projektantów	43
5.2.	Kopie decyzji o nadaniu uprawnień oraz zaświadczenia o przynależności do OIIB	44

Część 1. PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ – OPIS

1.1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa dostrzegalni przeciwpożarowej - wieży strunobetonowej w Nadleśnictwie Lubichowo. Projektowana wieża jest niezbędnym obiektem budowlanym do prawidłowego funkcjonowania systemu monitoringu przeciwpożarowego przyległych do inwestycji terenów leśnych Lasów Państwowych. Obiekt realizowany jest w ramach projektu „Budowa dostrzegalni przeciwpożarowej na terenie Szkółki leśnej Drewniaczki w ramach Kompleksowego projektu adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu, zapobieganie, przeciwdziałanie oraz ograniczanie skutków zagrożeń związanych z pożarami lasów (PPOŻ2)”. Obiekt usytuowany będzie dz. nr 191/1, obręb 0009 Wielki Bukowiec, gmina Skórcz, powiat starogardzki, województwo pomorskie.

1.2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe obiektu budowlanego

1.2.1. Wieża strunobetonowa

Wieża strunobetonowa została zaprojektowana jako wspornik utwierdzony w gruncie poprzez fundament. Trzon wieży ma prefabrykowaną konstrukcję sprężoną o wysokości całkowitej nie przekraczającej 46,96 m n.p.t. (bez elementu odgromowego). Zamocowany będzie w fundamencie stopowym.

Cała zewnętrzna powierzchnia betonowa słupa oraz stalowe elementy konstrukcyjne pomalowane będą w kolorach białym i zielonym, zgodnie z rys. „K.01 – Widok wieży”.

Wieża została zaprojektowana do przeniesienia obciążeń od urządzeń monitoringu i konstrukcji wsporczych w 1 strefie wiatrowej wg PN-EN. Wieża docelowo wyposażona w kamerę do obserwacji przeciwpożarowej i radiolinie będzie posiadać zapas nośności na poziomie 5m2.

Wieża składa się z trzech gotowych elementów prefabrykowanych, wykonanych fabrycznie w technologii sprężonego betonu wirowanego zgodnie z PN-EN 12843:

- Górny segment – długość 16,077 m,
- Środkowy segment – długość 15,130 m,
- Dolny segment – długość 18,065 m.

Charakterystyka materiałowa wieży	
Beton	C70/85
Stal sprężająca	Ø 15,5 – Y1860 S7-15,5
Stal zbrojeniowa	f _{yk} -500 MPa
Stal profilowa (płyty poł.)	S355J0

Każdy element betonowy (o przekroju pierścieniowym) jest sprężony splotami siedmiodrutowymi.

Podstawa wieży ma średnicę 1203 mm. Szczyt wieży ma średnicę 468 mm. Połączenie elementów prefabrykowanych wież zaprojektowano za pomocą płyt stalowych S355J0 oraz śrub HV (odpowiadające klasie 10,9 wg EN 14399-4/6 lub DIN6914).

1.2.2. Fundament wieży

Posadowienie wieży strunobetonowej zaprojektowano w postaci monolitycznej płyty fundamentowej o podstawie kwadratowej wraz z kielichem.

- **Poziom posadowienia fundamentu**

Przyjęto posadowienie na głębokości 2,80 m p.p.t. na warstwie betonu podkładowego C8/10 o grubości min. 10 cm.

- **Wymiary fundamentu**

Nazwa obiektu: Dostrzegalnia przeciwpożarowa – LP Nadleśnictwo Lubichowo

Kielich fundamentowy - 2,30 x 2,30 x 2,40 m (długość x szerokość x wysokość), grubość ścianki 50,0 cm. Kielich fundamentowy wyprowadzony 0,10 m n.p.t.

Stopę fundamentową oraz cokoły zaprojektowano z betonu C30/37 (B37) zbrojoną stalą zbrojeniową $f_{yk}=500$ MPa (np.RB500W). Zbrojenie płyty oraz kielicha przyjęto następująco:

- | | |
|-------------------------|---|
| – Zbrojenie dolne płyty | pręty Ø 20 co 200mm w obu kierunkach |
| – Zbrojenie górne płyty | pręty Ø 12 co 200mm w obu kierunkach |
| – Zbrojenie kielicha | pręty główne 44 Ø 16
strzemiona dwuciete Ø12/ Ø 16 co 15/17 cm |

Charakterystyka geometryczna fundamentu	
Grubość płyty	0,50 m
Szerokość boku płyty L=B	6,40 m
Wysokość kielicha	2,40 m
Szerokość boku kielicha	2,30 m
Głębokość posadowienia	2,80 m p.p.t
Poziom wyniesienia kielicha	0,10 m n.p.t.

Materiały zastosowane do wykonania fundamentu wieży	
Beton	C30/37
Stal zbrojeniowa	f,yk-500MPa
Beton podkładowy	C8/10
Klasa ekspozycji	XC2

1.2.3. Wyposażenie wieży

Na wieży zostaną zainstalowane konstrukcje wsporcze wykonane ze stali profilowej S235JR i S355JR zabezpieczone antykorozyjnie. Na wieży zainstalowane będą:

- **Pomosty robocze** – na szczycie wieży zainstalowane będzie jeden stalowy pomost robocze w kształcie okręgu o szerokości użytkowej ok. 0,6m. Na wysokości ok. 1,0m od pomostu zainstalowana będzie obręcz zabezpieczająca. Pomost będzie służyć serwisowi i obsłudze zainstalowanych urządzeń.
- **Uchwyt antenowy z odgromnikiem** – uchwyt trzyramienny umożliwiający montaż anten radioliniowych zainstalowany ponad pomostem roboczym PS-1,
- **Wspornik pod kamerę** - Element składać się będzie rury nasadowej przymocowanej do blachy czołowej na szczycie wieży. Do opisanego elementu zostanie dołączony fragment rury, która stanowić będzie bezpośrednie miejsce montażu kamery obserwacyjnej.
- **Drabina wjazdowa** – dostęp do pomostu roboczego zapewniać będzie stalowa drabina wjazdowa wraz z systemem asekuracji i ochrony przed upadkiem.

- **Drabina kablowa** – na całej długości trzonu zamocowane będą stalowe szczeble kablowe o szerokości 0,2 m, po których poprowadzone będą kable zasilające i telekomunikacyjne.
Na wieży zostanie zamontowana drabina Soll wraz z systemem asekuracji i ochrony przed upadkiem.

1.2.4. Teren wokół obiektu

Teren wokół obiektu zostanie dostosowany do projektowanej rzędnej, tj. 111,00m n.p.m.

Planuje się budowę ogrodzenia obiektu w postaci ogrodzenia panelowego o wysokości ok. 2,0 m, o wymiarach w rzucie 10,0 x 10,0 m z furtką o szerokości 1,0 m.

Projektowane zagospodarowanie zostanie utwardzone kruszywem łamanym o gr. warstwy min. 15 cm ułożonym na podwójnej warstwie geowłókniny. Dojście do wieży o szerokości 1,0 m zostanie wykonane z kostki brukowej betonowej.

1.3. Geotechniczne warunki posadowienia

Geotechniczne warunki i sposób posadowienia przedstawiono w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego, który stanowi załącznik do niniejszego opracowania.

1.4. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji

- Do obliczeń statyczno-wytrzymałościowych przyjęto:
 - wysokość wieży ponad powierzchnią terenu do $H = 46,96$ m n.p.t.,
 - strefa wiatrowa: I; wysokość wieży z iglicą odgromową $H = 157,96$ m n.p.m.; $v_k = 22,0$ m/s,
 - kategoria terenu: II,
- W obliczeniach uwzględniono:
 - ciężar własny wieży wraz z wyposażeniem i ciężarami planowanego osprzętu telekomunikacyjnego (okablowanie, itp.),
 - parcie wiatru na trzon i wyposażenie (anten, podesty, drabiny: kablowe i włazowa, itp.) dla I strefy wiatrowej na podstawie:
 - PN-EN 1991-1-4,
 - wytycznych dot. przyjęcia współczynnika siły dla osprzętu telekomunikacyjnego zawarte w PN-EN 1993-3-1 (pkt. B.2.3 oraz pkt. B.2.4),
 - kombinacje obciążeń wg normy PN-EN 1990: 2004/NA:2010 z zastrzeżeniem braku obciążeń użytkowych podczas działania wiatru o ekstremalnych wartościach (nie należy prowadzić prac montażowych podczas silnego wiatru lub/i opadów atmosferycznych oraz na obiekcie oblodzonym).

1.4.1. Schemat statyczny wieży

Schemat statyczny wieży to wspornik utwierdzony w gruncie poprzez fundament.

1.5. Nośność konstrukcji

Wieża została zaprojektowana do przeniesienia obciążenia od planowanych urządzeń wraz z wyposażeniem w I strefie wiatrowej wg PN-EN 1991-1-4 o maksymalnej powierzchni 10m^2 (kombinacje obciążeń wg normy PN-EN 1990:2004/NA:2010).

Głębokość posadowienia oraz wymiary fundamentu dobrano na podstawie maksymalnych sił działających na fundament, zgodnie z poniższą tabelą, tak aby spełnione zostały warunki nośności na wciskanie i wrywanie fundamentu oraz warunków nośności podłoża gruntowego.

Rodzaj siły	Wartości charakterystyczne	Wartości obliczeniowe
Moment zginający M	1654,4 kNm	2481,5 kNm
Siła pozioma Q	58,4 kN	87,5 kN

Siła pionowa N	384,3 kN	518,8 kN
----------------	----------	----------

Powyższe wartości sił i momentu zostaną bezpiecznie przeniesione przez zaprojektowany fundament o parametrach zestawionych w pkt. 1.2.2., usytuowany w gruntach, których charakterystykę przedstawiono w projekcie geotechnicznym. Obliczenia fundamentu przedstawiono w części 3 (Załączniki Projektu Technicznego).

1.6. Wytyczne produkcyjno-montażowe

1.6.1. Wykop fundamentowy

Zaleca się stosować wymagania podane w Ustawie PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne, a w szczególności dotyczy to nachylenia skarpy. Wykop fundamentowy wykonać do głębokości posadowienia o szerokości 0,5m poza zewnętrznym obrysem stopy fundamentowej. W przypadku braku takiej możliwości (lub konieczności wykonania wykopu o stromej skarpie) ściany wykopu zabezpieczyć. Ze względu na możliwość przegłębienia lub upłynnienia/rozluźnienia gruntów w poziomie posadowienia przez drgania wywołane pracującym sprzętem mechanicznym, ostatnie 30cm wykopu należy wykonać ręcznie lub z wysoką ostrożnością - koparkami wyposażonymi w gładkie łyżki tak, aby nie nastąpiło przegłębienie wykopu. Bezwzględnie należy wybrać ewentualne przegłębienia warstw gruntów nasypowych i słabonośnych w podłożu pod fundament (gleba lub/i nasypy) i zastąpić je warstwami piasku średniego/grubego – zagęszczonego. Dno wykopu musi mieć jednorodną budowę. Po wykonaniu wykopu i jego odbiorze wykonać natychmiast warstwę ochronną z betonu podkładowego pamiętając o usunięciu wszelkich szczelin i nierówności. Beton podkładowy zaleca się układać w konsystencji półsuchej lub suchej (w zależności od warunków gruntowych i wodnych na dnie wykopu). W miejscach występowania ewentualnych kolizji wykonać przekopy próbne.

1.6.2. Zbrojenie i betonowanie

Betonowanie fundamentu zaleca się wykonywać dwuetapowo. W pierwszym etapie na betonie podkładowym w wykopie pod fundament umieścić zbrojenie płyty fundamentowej wraz z pionowymi prętami cokołu fundamentowego, a następnie wykonać szalunek płyty fundamentowej. W drugim etapie na płycie fundamentowej wykształtować kielich fundamentowy o przekroju kwadratowym. Kielich wykonywać w drugim etapie betonowania, starannie zawibrować wgłębnie. Betonowanie wykonywać w sposób zapewniający stabilność zbrojenia. Należy zachować min. otulenie prętów zgodnie z rys. fundamentu. Powierzchnię górną cokołów wyprofilować z 0,5% spadkiem na zewnątrz. Przy wstawianiu strunobetonowego trzonu w kielich beton zalewowy starannie zawibrować. Należy pamiętać o odpowiednim wyposażeniu konstrukcji fundamentu w bednarkę uziemiaenia głównego poprzez spawanie jej do prętów zbrojenia głównego fundamentu. Powierzchnię poniżej poziomu terenu pokryć powłoką bitumiczną Bitizol R+P.

1.6.3. Wykonanie zasypki fundamentu

Fundament należy zasypać warstwą piasku średniego, zagęszczonego do $I_s \geq 0,97$. Do wykonania zasypki fundamentowej istnieje możliwość wykorzystania gruntów rodzimych z wykopu fundamentowego: piasków, żwirów, pospółek (które należy mieszać z piaskami średnimi/grubymi), spoistego w stanie twardoplastycznym (jeśli występuje) oraz piasku średniego/grubego o uśrednionym ciężarze obj. ok. 18,0-18,5 kN/m³ (dla gruntów nawodnionych min. 19,0-20,0 kN/m³). Twardoplastyczne grunty spoiste z wykopu można wykorzystać do formowania dolnych warstw zasypki fundamentowej poniżej granicy przemarzania gruntu. Zasypkę fundamentu zagęszczać mechanicznie warstwami o grubości około 20-30cm. Grunt

spoisty (rodzimy) podczas realizacji wykopu powinien być odpowiednio zabezpieczony, zwałowany w pryzmach (nie większych niż 2,0m) i osłonięty przed namoknięciem. Przypowierzchniową warstwę zasyпки fundamentowej wykonać z piasków średnich zagęszczając warstwami 20-30cm (zagęszczarka o masie ~500kg). Szczegóły dot. składowania oraz wykonania zasyпки z w/w gruntów spoistych uzgodnić z geologiem nadzorującym wykop. W przypadku stosowania gruntu rodzimego należy bezwzględnie zagęścić grunt do min. $I_s \geq 0,97$. O przydatności w/w gruntów rodzimych do formowania zasyпки decyduje ostatecznie Kierownik Robót w porozumieniu z Inwestorem lub/i Zamawiającym.

- Zasyпки fundamentowej nie wolno wykonywać z gruntów przemarzniętych lub rozmoczonych. Glebę lub /i grunty nie nadające się do celów budowlanych należy bezwzględnie usunąć. Bez względu na rodzaj użytego gruntu na zasypkę zagęszczenie prowadzić przy wilgotności optymalnej. Do zagęszczania źle uziarnionych gruntów konieczne jest używanie sprzętu wibracyjnego o stosunkowo wysokiej masie. Natomiast sam proces zagęszczania powinien przebiegać przy stosunkowo niewielkiej grubości warstw. Przy zagęszczarce o masie do 400kg grubość zagęszczanych warstw nie powinna przekraczać ~20-25cm przy masie 500kg ~25-35cm, a przy masie 700kg ~35-50cm. Zasypkę należy wykonać do takiego poziomu, aby teren znajdował się na rzędnej zgodnej z projektem zagospodarowania.
- W przypadku wykonywania w obrębie zagęszczanej strefy innych robót ziemnych (podczas realizacji inwestycji, jak również w późniejszych okresach) takich jak: doprowadzenie zasilania, roboty dot. infrastruktury podziemnej, wykonywanie nawierzchni, itp. należy bezwzględnie wykonać ponowne zagęszczenie zasyпки do w/w parametrów.

1.6.4. Uwagi i wymagania dot. wykonania fundamentu

- W przypadku wystąpienia intensywnych opadów należy bezwzględnie chronić grunty w wykopie, co w przeciwnym wypadku mogłoby osłabić ich właściwości fizyko – chemiczne i w efekcie doprowadzić do nierównomiernych osiadań lub rozluźnień/upłynnienia gruntu. Rozluźnione/upłynnione partie gruntów należy usunąć i zastąpić starannie zagęszczoną podsypką piaskową (piaski średnie/grube) lub betonem podkładowym.
- W przypadku wystąpienia w podłożu gruntów o słabszych parametrach niż w Opinii geotechnicznej lub/i nasypów niekontrolowanych konieczny jest kontakt z jednostką projektową w celu ponownej oceny nośności projektowanego fundamentu.
- Podczas prac ziemnych należy zwrócić uwagę, aby pod fundamentem nie przebiegały żadne przewody instalacyjne – nie zaznaczone i zaznaczone na planie sytuacyjnym. W przypadku ich wystąpienia Inwestor powinien zawiadomić jednostkę projektową w celu ponownej oceny nośności projektowanego fundamentu oraz przedłożyć je w sposób zgodny z koniecznym w tej sytuacji odrębnym opracowaniem projektowym.
- Montaż segmentów wieży wykonać dopiero po całkowitym obsypaniu fundamentu wieży.
- Fundamenty obiektów wymagających Pozwolenia na Budowę podlegają geodezyjnemu wytyczeniu.

1.6.5. Odbiór prac ziemnych

Zaleca się, aby odbiór prac ziemnych obejmował:

- kontrolę stanu podłoża po wykonaniu wykopu fundamentowego i zgodności występujących warunków gruntowych z wcześniej wykonaną Opinią geotechniczną (do prac związanych z wykonaniem posadowienia można przystąpić po odpowiednim odnotowaniu w dzienniku robót – w przeciwnym wypadku należy zawiadomić jednostkę projektową oraz geologa dokumentującego teren),

- ocenę przydatności materiału przewidzianego do wykonania zasyпки fundamentowej lub/i podsypki (jeśli były niezbędne) obejmującego co najmniej określenie rodzaju gruntu przewidzianego na zasypkę (podsypkę),
- stan zagęszczenia podsypki oraz zasyпки fundamentu (podsypka fundamentu (jeżeli występuje) powinna być starannie zagęszczona; zasyпка fundamentowa powinna wykazywać stopień min. średnio zagęszczony; w miejscu, gdzie zasyпка będzie stanowiła podłoże dla posadowienia innych konstrukcji lub będzie stanowiła podłoże pod nawierzchnię.

1.6.6. Roboty warsztatowe i warunki odbioru konstrukcji

- Wszystkie elementy konstrukcji wieży powinny być wykonane przez wyspecjalizowane zakłady produkcji zgodnie z wymaganiami i przepisami dotyczącymi wytwarzania tego typu konstrukcji. Wykonane elementy powinny podlegać kontroli w każdej fazie ich wytwarzania przez wyspecjalizowane służby kontroli jakości.
- Każda część konstrukcji i pakiet podobnych części, w każdej fazie procesu wytwarzania, powinny być jednoznacznie określone przez jednoznaczny system identyfikacji. Każda część składowa powinna być oznakowana trwałym znakiem identyfikacyjnym w sposób niepowodujący jej uszkodzenia.
- Dokładna technologia robót zostanie opracowana przez wykonawcę elementów warsztatowych.
- Beton oraz wszystkie elementy zbrojenia powinny być wykonane przez wyspecjalizowane zakłady produkcji zgodnie z wymaganiami i przepisami dotyczącymi wytwarzania tego typu produktów. Mieszanka betonowa i wykonane pręty stalowe powinny podlegać kontroli w każdej fazie ich wytwarzania przez wyspecjalizowane służby kontroli jakości.
- Każdy produkt przed dostarczeniem na budowę powinien posiadać świadectwo jakości. O wszystkich ewentualnych, istotnych niedokładnościach wynikłych w czasie budowy należy bezzwłocznie powiadomić jednostkę projektową. Każda część konstrukcji i pakiet podobnych części, w każdej fazie procesu wytwarzania, powinny być jednoznacznie określone przez jednoznaczny system identyfikacji.
- Klasa wykonania konstrukcji winna odpowiadać obowiązującym normom.
 - Kwalifikacja klasy wykonania konstrukcji trzonu wieży:

Klasa konsekwencji	CC2	Klasa wykonania EXC3
Kategoria użytkowania	SC2	
Kategoria produkcji	PC2	

- Klasyfikacja klasy wykonania stalowych konstrukcji wsporczych anten:

Klasa konsekwencji	CC2	Klasa wykonania EXC2
Kategoria użytkowania	SC1	
Kategoria produkcji	PC2	

1.6.7. Zabezpieczenie antykorozyjne

Wszystkie elementy stalowe należy ocynkować ogniowo zgodnie z normą PN-EN ISO 1461. Podczas montażu należy zachować szczególną uwagę, aby nie uszkodzić powłoki ocynkowej.

W celu zabezpieczenia powłoki ocynkowej przed uszkodzeniami mechanicznymi dopuszcza się wykonanie dodatkowo warstwy nawierzchniowej jako powłoki lakierniczej na powłoce ocynkowej. Do wykonania warstwy nawierzchniowej należy zastosować farbę przeznaczoną do zastosowania na ocynkowaną stal, której bazę stanowi kombinacja PCV-akrylowa.

1.7. Instalacje i urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym

- Instalacja uziemiająca – Projektuje się wykonanie instalacji uziemiającej szafy technologicznej i połączenie z projektowaną instalacją uziemiającą wieży. Wieża obserwacyjna będzie posiadać własną instalację odgromową wykonaną jako uziom otokowy fundamentu wieży poprzez bednarkę. Konstrukcja wieży spełniać będzie również funkcję zwodu odgromowego i będzie połączona z uziomem otokowym.
- Instalacja techniczna – Należy wykonać kanalizację techniczną dwuotworową, która łączyć będzie wieżę z pomieszczeniem PAD. Kanalizację w postaci dwóch rur o średnicy 110mm należy układać na głębokości ok. 0,7 m licząc od górnej powierzchni rury do powierzchni terenu.
- Instalacja radiotelekomunikacyjna - w przyszłości, na wieży zainstalowane będą anteny radioliniowe służące do przekazu informacji i przesyłu danych dotyczących bezpieczeństwa ppoż. w wyznaczony terenie. Przewody od anten zostaną poprowadzone wzdłuż trzonu wieży za pośrednictwem trasy kablowej, a następnie do urządzeń znajdujących się w kancelarii za pośrednictwem projektowanej kanalizacji teletechnicznej. Szczegółowe dane instalacji radiowej stanowią tematem odrębnego postępowania.

Rodzaj urządzenia (docelowo)	Wys. zawieszenia środka [m] n.p.t.
Antena radioliniowa	~47,18

- Instalacja elektryczna – wg części 2 niniejszego opracowania.

Część 2. **PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTROENERGETYCZNEJ – OPIS**

2.1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest **budowa**, w skład której wchodzi wieża dostrzegalni wraz z fundamentem, ogrodzenie oraz linia zasilająca.

Obiekt usytuowany będzie dz. nr 191/1, obręb 0009 Wielki Bukowiec, gmina Leoncin powiat nowodworski, województwo pomorskie.

2.2. Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszej dokumentacji jest projekt techniczny branży elektroenergetycznej obejmujący następujące pozycje:

- wewnętrzna linia kablowa zasilająca projektowaną wieżę od złącza kablowo-pomiarowego do szafki redukcyjnej,
- wewnętrzna linia kablowa zasilająca od szafki redukcyjnej do rozdzielnicy RT,
- rozdzielnica RT
- zasilanie podstawowe
- zasilanie gwarantowane dla kamery monitoringu wizyjnego.

2.3. Zasilanie obiektu

Zasilanie obiektu będzie odbywać się z istniejącej rozdzielnicy SZR zabudowanej w pomieszczeniu agregatu na działce nr 191/1 obręb Wielki Bukowiec. W tym celu obok istniejącej rozdzielnicy SZR należy zabudować pole odpiływowe RBK00 25A w obudowie metalowej n/t 400/400/150mm IP44 dla potrzeb zasilania dostrzegalni przeciwpożarowej. Projektowane pole podłączyć przed polem odpiwowym obiektu na wyjściu z układu SZR zgodnie z Rys. E-2. Od pola odpiwowego ułożyć kabel YAKXS 5x35mm² w rurze osłonowej QRK110/QRGP110 i prowadzić na głębokości min. 0,7m do projektowanej szafki redukcyjnej zlokalizowanej w linii ogrodzenia wieży. Szafkę redukcyjną wyposażoną zgodnie z Rys. E-2 zabudować zgodnie z Rys. E-1. W szafce redukcyjnej zabudowany będzie dodatkowo przełącznik sieć-agregat Sirco-Socomec VM01 63A oraz wtyk agregatu 32A. Trasa wlv została uzgodniona i zaakceptowana przez Inwestora.

Od projektowanej szafki redukcyjnej ułożyć kabel YKXS 5x6 i wprowadzić do rozdzielnicy technicznej RT w szafie technologicznej przy fundamencie wieży. Na terenie wieży kabel układać w ziemi w rurze osłonowej QRK75 na głębokości min. 0,7m. na podsypce z piasku grubości 10cm i zasypać warstwą piasku grubości 10cm i gruntem rodzimym o grubości 15cm. Na kablach w charakterystycznych miejscach umieścić opaski kablowe zawierające w opisie typ i przekrój kabla, nazwę wykonawcy, inwestora oraz rok ułożenia. Trasę linii kablowej należy oznaczyć niebieską folią z tworzywa sztucznego a następnie zasypać gruntem rodzimym. Podczas zasypywania zagęszczać warstwami co 15cm.

2.4. Zasilanie rezerwowe.

Projektowana instalacja elektryczna wyposażona będzie w przełącznik sieć-agregat Sirco-Socomec VM01 63A z blokadą mechaniczną i widoczną przerwą izolacyjną, umożliwiającą rezerwowe zasilanie urządzeń z przewoźnego agregatu prądotwórczego przy braku zasilania podstawowego.

2.5. Rozdzielnica RT

Rozdzielnicę RT jako panel dystrybucji napięć typu TS-35 RACK 19" 3U (szary) należy zabudować w górnej części projektowanej szafy technologicznej np. typu SABAJ STRBX-6615-32U o wym. 600x600x1560mm IP65, którą należy zabudować przy fundamencie wieży zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Szafę posadowić na cokole COK-ST-66.

Z rozdzielnic RT zasilane będą :

- Zasilacz UPS/Inverter

2.6. Zasilacz UPS/ Inverter

W dolnej części szafy technologicznej należy zainstalować zasilacz UPS jednofazowy o mocy 3000VA, w obudowie typu Rack 19" 2U z 48 godzinnym podtrzymaniem przy pełnym obciążeniu. Przyjęto UPS ORVALDI V3000L on-line 2U LCD (+Karta sieciowa SNMP-seria V) z pakietem 6 akumulatorów żelowych 12V 100Ah Long Life (np. LEAFTRON LTL12-100 12V 100Ah) o łącznej masie 203,8kg.

Zasilacz UPS za pośrednictwem rozdzielnic RUPS zasilac będzie urządzenia teletechniczne znajdujące się wewnątrz szafy technologicznej oraz urządzenia zainstalowane na wieży obserwacyjnej (kamera, opcjonalnie radiolinia).

2.6.1. Rozdzielnica zasilania gwarantowanego RUPS

Rozdzielnica RUPS zabudowana będzie w prawej części panela dystrybucji napięć i zasilana będzie z zasilacza przewodami Yly 3x2,5mm².

Zasilacz UPS będzie zasilal obwody gwarantowane:

- Obrotową kamerę na wieży obserwacyjnej (25W),
- Zasilacz układu radiolinii 48V DC STABILIZOWANY RACK MEAN WELL RCP-1000-48 48V/1000W/21A dla potrzeb zasilania radiolinii NEC Pasolink VR2 (55W +ODU 17W)
- Switch PoE Cisco CBS250 Smart CBS250-8T-D-EU (7,6W)

Wybrane obwody monitorowane będą przez nadrzędny system monitoringu technicznego. Obwody zewnętrzne należy wykonać kablami typu YKYFtly, obwody wewnętrzne przewodami typu Yly lub H05VV-F / OWY 3x2,5mm².

Przy podestach przewidziano gniazda serwisowe w klasie ochronności min. IP55, które należy mocować do konstrukcji drogi kablowej.

Kable zasilające urządzenia na wieży, należy prowadzić w projektowanej drabinie kablowej mocując na uchwytych kablowych nie rzadziej niż co 50cm.

Pancerze kabli i przewodów zasilających oraz kabli transmisyjnych należy uziemić za pomocą grounding'ów do Głównej Szyny Uziemiającej którą należy zabudować obok szafy technologicznej. Szynę należy połączyć linką Lgy 50 lub bednarką z otokiem wieży.

2.7. Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć rozdzielcza wieży obserwacyjnej pracować będzie w układzie TN-C-S z uziemionym przewodem ochronnym PE.

Zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41:2009 w obiekcie zapewniono ochronę podstawową (ochronę przed dotykiem bezpośrednim) poprzez izolowanie części przewodzących czynnych.

Ochronę podstawową zapewnia:

- izolacja podstawowa części czynnych,
- odpowiednia konstrukcja rozdzielnic,
- przegrody i obudowy.

2.7.1. Ochrona przy uszkodzeniu

Ochronę przy uszkodzeniu zapewni samoczynne wyłączenie w czasie : $t \leq 5s$ dla wlv-ów oraz $t \leq 0,4s$ obwodów odbiorczych realizowanych przez:

- nadmiarowe wyłączniki instalacyjne,
- bezpieczniki topikowe.

W obwodach odbiorczych rozdzielnic projektowane są wyłączniki nadmiarowe o charakterystykach B i C.

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia w układzie TN-C-S należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- wszędzie, gdzie to jest możliwe przewody ochronne uziemić,
- miejsce rozdzielania przewodu PE i N wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-5-54.

Samoczynne wyłączenie zasilania zapewnić powinien, w każdym miejscu instalacji odpowiedni prąd zwarcia powstały w przypadku zwarcia pomiędzy przewodem fazowym i przewodem ochronnym lub częścią przewodzącą dostępną.

2.7.2. Ochrona uzupełniająca

Zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41:2009 jako ochronę uzupełniającą, (w przypadku uszkodzenia środków ochrony podstawowej i/lub środków ochrony przy uszkodzeniu) przyjęto zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych $I_{\Delta n}=30\text{mA}$ oraz zastosowanie dodatkowych połączeń wyrównawczych ochronnych. W obiekcie zapewniono ochronę przed dotykiem bezpośrednim poprzez izolowanie części przewodzących czynnych.

2.7.3. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zapewnia:

- izolacja robocza czynnych obwodów,
- odpowiednia konstrukcja rozdzielnic.

Ochrona przeciwporażeniowa - ochrona przed dotykiem pośrednim.

Ochronę przed dotykiem pośrednim zapewni samoczynne szybkie wyłączenie w czasie: $t \leq 5\text{s}$ dla wlv-ów oraz $t \leq 0,4\text{s}$ obwodów odbiorczych realizowane przez:

- nadmiarowe wyłączniki instalacyjne,
- bezpieczniki topikowe.

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia w układzie TN-C-S należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- wszędzie, gdzie to jest możliwe przewody ochronne uziemić,
- przewód neutralny N izolować od ziemi,
- miejsce rozdzielania przewodu PE i N uziemić.

Samoczynne wyłączenie zasilania zapewnić powinien, w każdym miejscu instalacji, odpowiedni prąd zwarcia powstały w przypadku zwarcia pomiędzy przewodem fazowym i przewodem ochronnym lub częścią przewodzącą dostępną.

Zgodnie z normami PN-IEC 60364-4 i PN-IEC 60364-4-47 ochrona dodatkowa od porażeń prądem elektrycznym realizowana będzie za pomocą szybkiego wyłączenia napięcia poprzez zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych:

- w obwodach technologicznych $I_{\Delta n}=300\text{mA}$,
- w obwodach obsługi stacji bazowej $I_{\Delta n}=30\text{mA}$.

Dodatkowo w obwodach odbiorczych rozdzielnicy TBSB instalowane są wyłączniki nadmiarowe o charakterystykach B i C.

2.8. Instalacja uziemiająca

Projektuje się wykonanie instalacji uziemiającej szafy technologicznej i połączenie z projektowaną instalacją uziemiającą wieży.

Na dolnym segmencie wieży obok projektowanej szafy należy zainstalować główną szynę uziemiającą GSU. Projektowaną GSU wykonać z płaskownika Cu 280x30x4mm (9+2 otwory Φ 9mm).

Przewidziano wykonanie połączeń wyrównawczych do głównej szyny uziemiającej (GSU), do której przyłączone będą między innymi:

- metalowe elementy konstrukcyjne wieży,
- metalowe elementy konstrukcyjne normalnie nie będące pod napięciem np. korytka i drabinki kablowe, kanały, obudowy itp.,
- szyny ochronne rozdzielnic nn,
- grounding'i – uziemienia falowodów,
- zaciski ochronne urządzeń technologicznych.

Szynę GSU należy połączyć linką LgY 50mm² lub bednarką FeZn 30x4 z projektowaną instalacją uziemiającą obiektu, a szafę technologiczną połączyć z GSU linką LgY 25mm².

Przy połączeniach metalicznych różnych materiałów miedź/cynk należy stosować właściwe przekładki.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary uziemienia. W przypadku wieży obserwacyjnej zalecana rezystancja uziemienia wynosi $R < 10 \Omega$.

W przypadku, gdy wyniki pomiarów będą przekraczały 10Ω należy rozbudować instalację uziemiającą o uziom szpilkowy np. typu Galmar 3m miedziowany 3/4 cala GALMAR09013110.

2.9. Ochrona przeciw-przebieciowa

Ochrona przed przebieciami realizowana jest przy pomocy ochronnika DEHNgard S VA typ 2 / klasa II (nr kat 952080) – który stanowi wyposażenie rozdzielnicy RT (4szt.).

2.10. Instalacja odgromowa

Wieża obserwacyjna będzie posiadać własną instalację odgromową wykonaną jako uziom otokowy fundamentu wieży bednarką FeZn 30x4mm. Konstrukcja wieży spełniać będzie również funkcję zwodu odgromowego i będzie połączona z uziomem otokowym. Sposób wykonania uziomu otokowego został zawarty w projekcie wykonawczym branży konstrukcyjnej. Instalacja odgromowa zostanie zrealizowana zgodnie z normą PN-EN 62305.

Jako przewody odprowadzające należy wykorzystać stalową istniejącą konstrukcję wieży obserwacyjnej, na szczycie której zainstalowana zostanie sztyca odgromowa.

Do płytek uziemiających na poziomie kamery/anten lub do istniejącego zwodu pionowego za pomocą złączy krzyżowych przyłączone zostaną uziemienia kabli MW, feeder'ów, modułów radiowych MW oraz innych elementów teletechnicznych przewidzianych do uziemienia.

Elementy przewodzące stanowiące naturalne i sztuczne części urządzenia piorunochronnego powinny mieć zapewnioną metaliczną ciągłość połączenia na całej długości.

2.11. Instalacja SSWiN – opis rozwiązania technicznego

Instalację sygnalizacji włamania zaprojektowano w oparciu centralę Satel Integra 64. Centrala ta będzie wyposażona w dodatkowy moduł komunikacji ETHM-1 Plus, który zapewnia możliwość sterowania i programowania centrali poprzez sieć TCP/IP. Sterowanie pracą systemu w zakresie

uzbrajania i rozbrajania odbywać się będzie z pilotów (jako opcja możliwe jest zainstalowanie manipulatora w linii ogrodzenia).

Instalację sygnalizacji pożaru zaprojektowano w oparciu o centralę Satel Integra 64.

Przewiduje się zastosowanie czujek dualnych PIR + MW SDI77XL Piramid XL w wykonaniu wandaloodpornym.

Powierzchnie dozoru przez czujki wynikają z wielkości chronionego obszaru i określone są w stosownych wytycznych projektowania.

Instalację (centrala, akumulator, manipulator, sygnalizator, moduł ETHM-1, kontaktron, czujka) wykonać i połączyć zgodnie z z Rys. S-2 oraz instrukcją instalatora plik: integra_ii_pl_1014.pdf dostępną na stronie producenta <http://www.satel.pl/pl/product/85/INTEGRA%2064,Plyta-glowna-centrali-alarmowej-od-16-do-64-wejsc>.

Zgodnie z deklaracją producenta – firmę Satel projektowany system Integra 64 spełnia wymogi PN –EN 50131 grade 2 przy czasie podtrzymania przekraczającym 12h. W przyjętej konfiguracji przy zastosowaniu powiększonego akumulatora o pojemności 18Ah czas podtrzymania w trybie czuwania wyniesie ponad 24h.

Projektowana instalacja zapewnia możliwość integracji sygnałów i alarmów z zewnętrznymi centralami SSWiN i P-POŻ poprzez wyjścia alarmowe (AL1 – Alxx, programowane przez użytkownika), a dodatkowo również dzięki interfejsowi ETHM-1 poprzez sieć TCP/IP.

Część 3. RYSUNKI

- Z.01. Projekt zagospodarowania terenu
- K.01. Widok wieży
- K.02. Rzut i przekrój fundamentu
- K.03. Zbrojenie dolne i górne płyty fundamentowej
- K.04. Zbrojenie płyty i cokołu. Zestawienie stali zbrojeniowej
- K.05. Rzut i elewacje ogrodzenia
- E.01. Widok wieży- schemat instalacji elektrycznej
- E.02. Schemat zasilania
- E.03. Elewacja szafy technologicznej
- E.04. Schemat instalacji SSWiN

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
aktualna pod względem syt.-wys. i uzbrojenia
podziemnego terenu na dzień 21.10.2025

SKALA 1:500

Opracował: Dnia: 25.11.2025

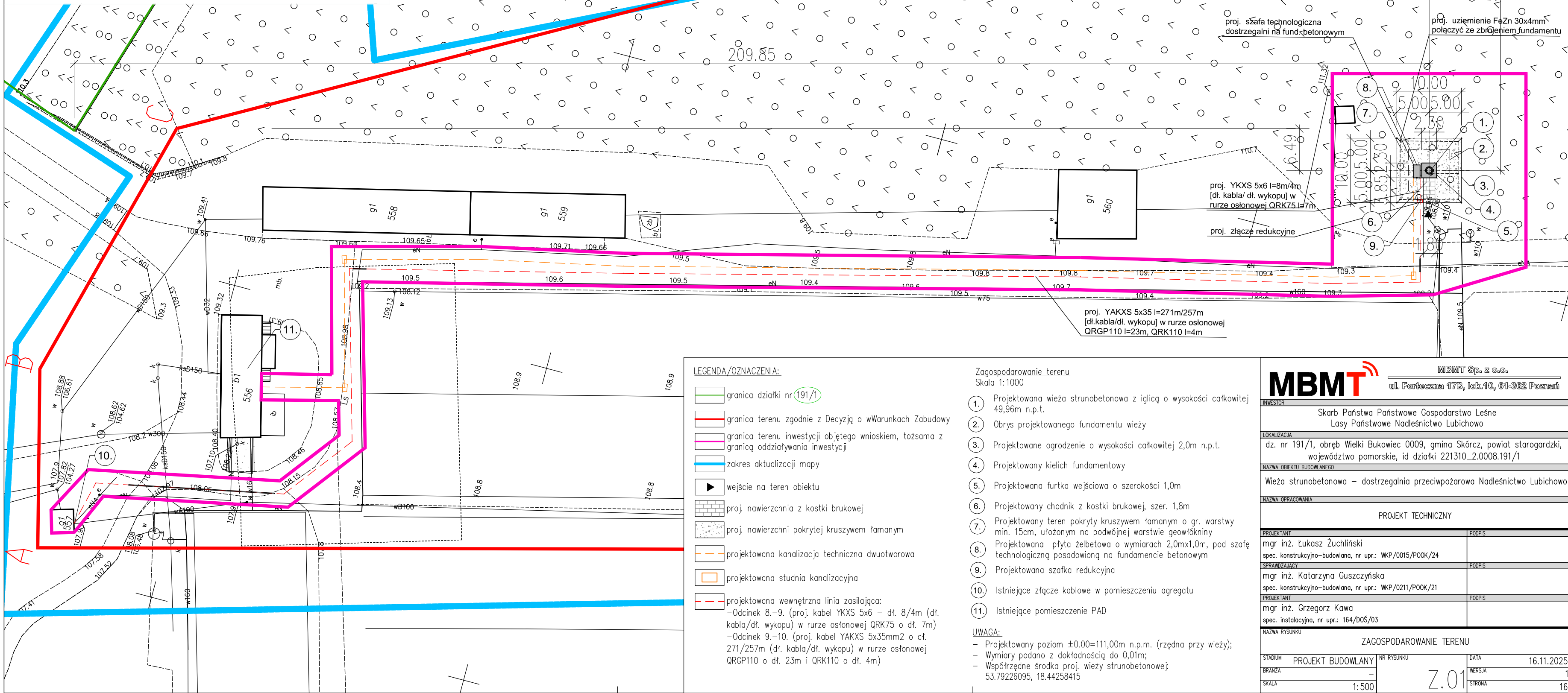
Gmina: 221310_2 Skórcz
Obręb: 0009, Wielki Bukowiec
Działka: 191/1

Id. zgłoszenia: GG-II.6640.4087.2025
Km. 6.208.24.14.1.3, 6.208.24.14.3.1, 6.208.24.14.3.2, 6.208.24.14.3.3, 6.208.24.14.3.4

ukł. współ.: "2000" p. o. "PL-EVRF2007-NH"

Mapę sporządzono na podstawie istniejących mapy zasadniczej oraz pomiaru z dnia 21.10.2025 roku.
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na tej mapie urządzeń podziemnych,
nie zgłoszonych do inwentaryzacji, o których brak jest danych w branżach.
Nie przeprowadzono ustalania granic nieruchomości. Granice przyjęto na podstawie danych pozyskanych z PODGIG.

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GG-II.6640.4087.2025
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA STAROGARDZKI
Wykonawca prac geodezyjnych	Geodezja Piotr Krasniewski
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	P.2213.2025.3760 z dnia 25.11.2025 r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Zygmunt Grajewski upr. 12693



LEGENDA/OZNACZENIA:

- granica działki nr 191/1
- granica terenu zgodnie z Decyzją o wWarunkach Zabudowy
- granica terenu inwestycji objętego wnioskiem, tożsama z granicą oddziaływania inwestycji
- zakres aktualizacji mapy
- wejście na teren obiektu
- proj. nawierzchnia z kostki brukowej
- proj. nawierzchni pokrytej kruszywem łamany
- projektowana kanalizacja techniczna dwuotworowa
- projektowana studnia kanalizacyjna
- projektowana wewnętrzna linia zasilająca:
 - Odcinek 8.-9. (proj. kabel YKXS 5x6 – dł. 8/4m (dł. kabla/dł. wykopu) w rurze osłonowej QRK75 o dł. 7m)
 - Odcinek 9.-10. (proj. kabel YAKXS 5x35mm2 o dł. 271/257m (dł. kabla/dł. wykopu) w rurze osłonowej QRGP110 o dł. 23m i QRK110 o dł. 4m)

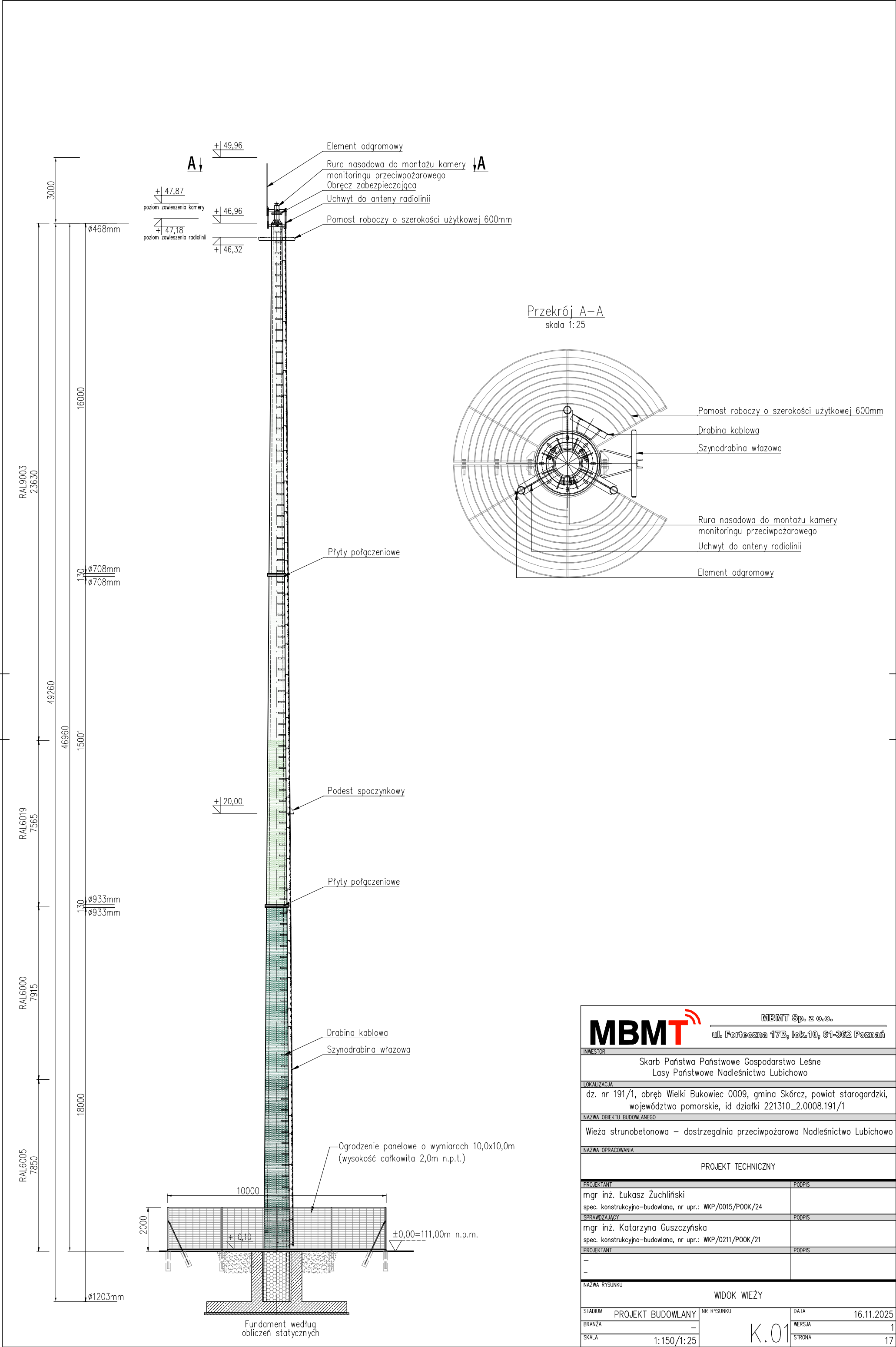
Zagospodarowanie terenu
Skala 1:1000

- Projektowana wieża strunobetonowa z iglicą o wysokości całkowitej 49,96m n.p.t.
- Obrys projektowanego fundamentu wieży
- Projektowane ogrodzenie o wysokości całkowitej 2,0m n.p.t.
- Projektowany kielich fundamentowy
- Projektowana furtka wejściowa o szerokości 1,0m
- Projektowany chodnik z kostki brukowej, szer. 1,8m
- Projektowany teren pokryty kruszywem łamany o gr. warstwy min. 15cm, ułożonym na podwójnej warstwie geowłkniny
- Projektowana płyta żelbetowa o wymiarach 2,0mx1,0m, pod szafę technologiczną posadowioną na fundamencie betonowym
- Projektowana szafka redukcyjna
- Istniejące złącze kablowe w pomieszczeniu agregatu
- Istniejące pomieszczenie PAD

UWAGA:

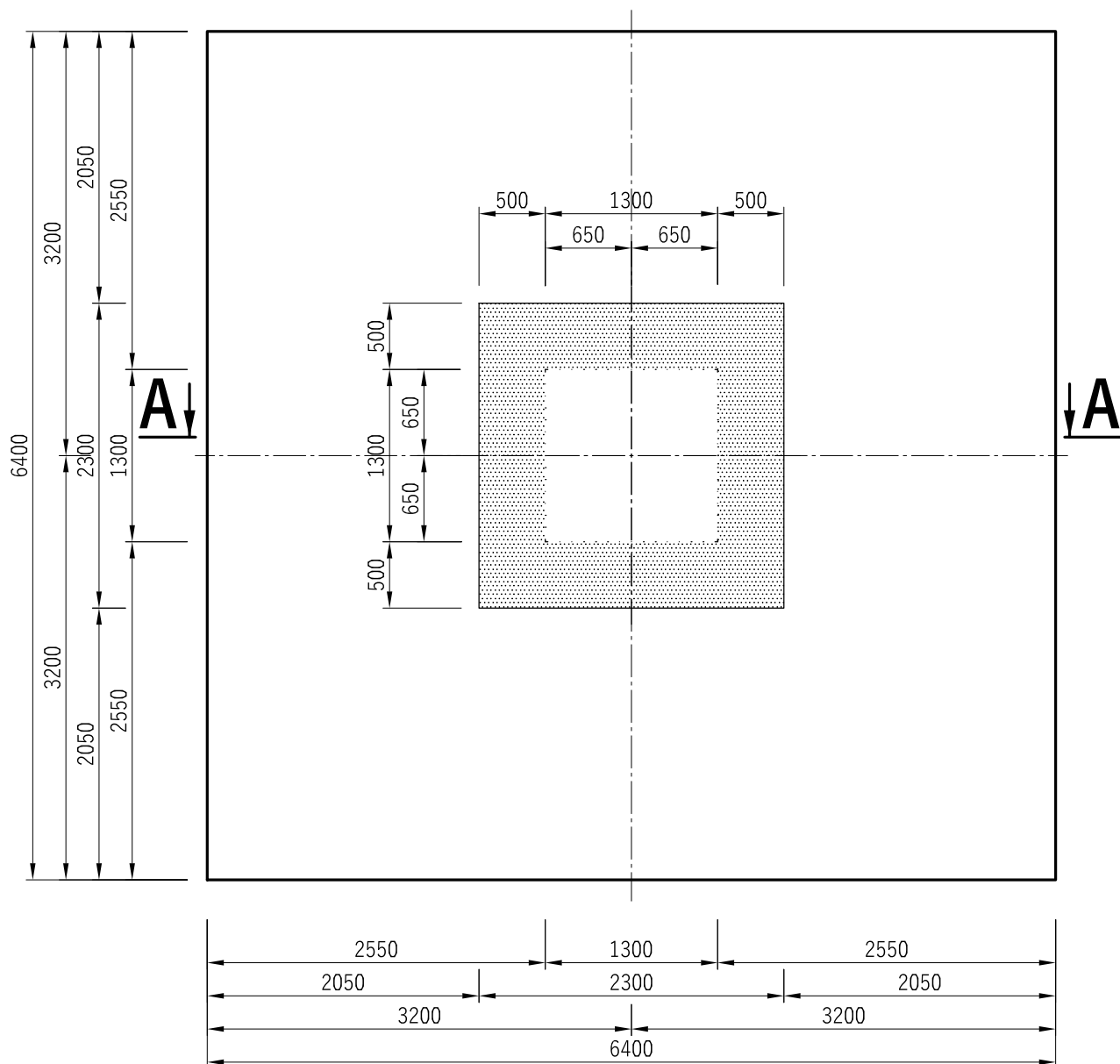
- Projektowany poziom $\pm 0.00 = 111.00\text{m}$ n.p.m. (rzędna przy wieży);
- Wymiary podano z dokładnością do 0,01m;
- Współrzędne środka proj. wieży strunobetonowej: 53.79226095, 18.44258415

MBMT		MBMT Sp. z o.o. ul. Forteczna 17B, lok.10, 61-362 Poznań	
INWESTOR		Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Lubichowo	
LOKALIZACJA		dz. nr 191/1, obręb Wielki Bukowiec 0009, gmina Skórcz, powiat starogardzki, województwo pomorskie, id. działki 221310_2.0008.191/1	
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Wieża strunobetonowa – dostrzegalna przeciwpożarowa Nadleśnictwo Lubichowo	
NAZWA OPRACOWANIA		PROJEKT TECHNICZNY	
PROJEKTANT	mgr inż. Łukasz Żuchliński spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0015/P00K/24	PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Katarzyna Guszczńska spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0211/P00K/21	PODPIS	
PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Kawa spec. instalacyjna, nr upr.: 164/DoS/03	PODPIS	
NAZWA RYSUNKU		ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY	NR RYSUNKU	DATA 16.11.2025
BRANŻA	–	WERSJA	1
SKALA	1:500	STRONA	16

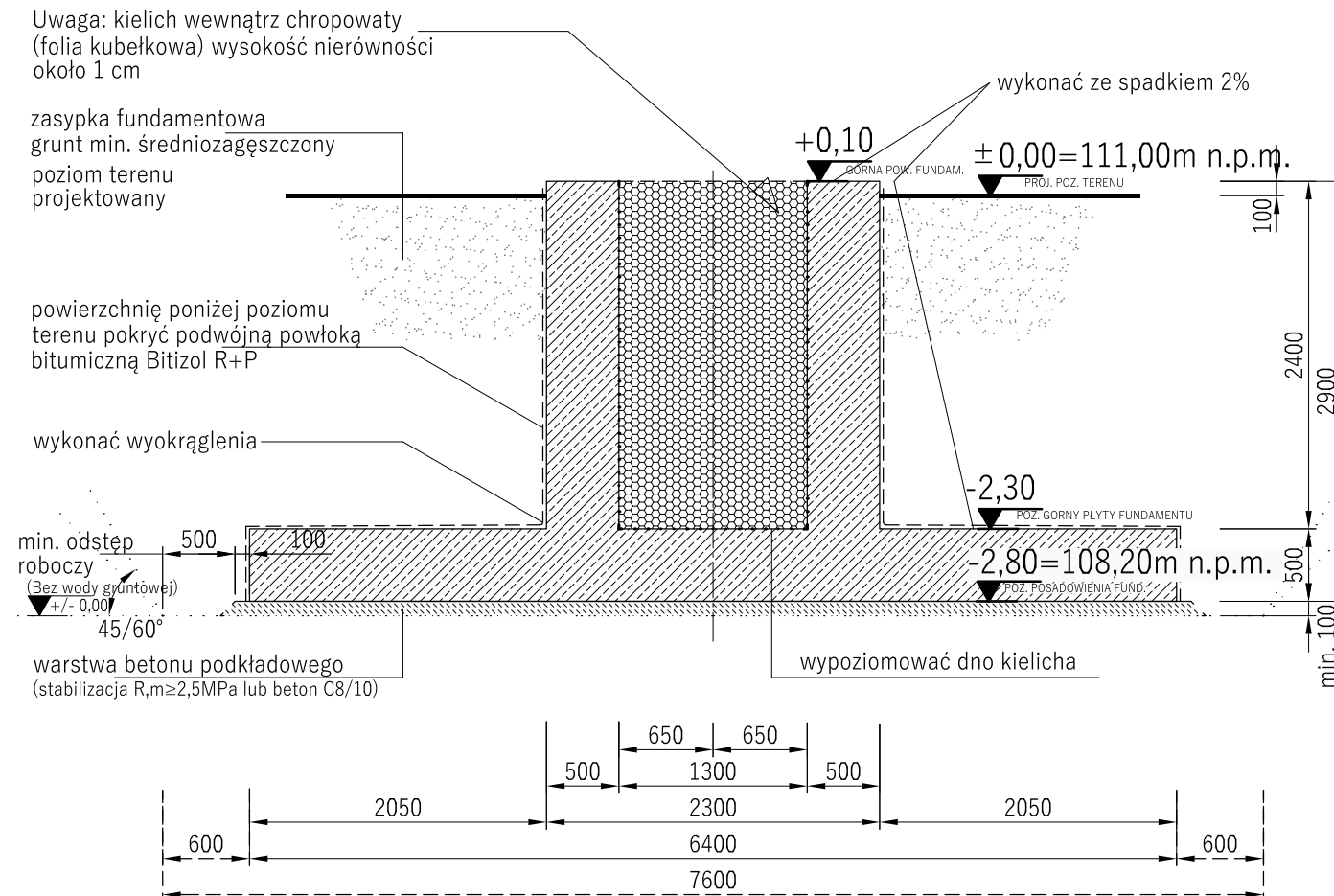


<div><div>MBMT</div><div></div></div>		<div>MIBMT Sp. z o.o.</div> <div>ul. Forteczna 17B, lok.10, 61-362 Poznań</div>	
INWESTOR			
Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Lubichowo			
LOKALIZACJA			
dz. nr 191/1, obręb Wielki Bukowiec 0009, gmina Skórcz, powiat starogardzki, województwo pomorskie, id działki 221310_2.0008.191/1			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO			
Wieża strunobetonowa – dostrzegalnia przeciwpożarowa Nadleśnictwo Lubichowo			
NAZWA OPRACOWANIA			
PROJEKT TECHNICZNY			
PROJEKTANT		PODPIS	
mgr inż. Łukasz Żuchliński spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0015/P00K/24			
SPRAWDZAJĄCY		PODPIS	
mgr inż. Katarzyna Guszczynska spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0211/P00K/21			
PROJEKTANT		PODPIS	
—			
—			
NAZWA RYSUNKU			
WIDOK WIEŻY			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY	NR RYSUNKU	DATA
BRANŻA	—	K.01	16.11.2025
SKALA	1:150/1:25		WERSJA
			1
		STRONA	17

RZUT FUNDAMENTU
skala 1:50



PRZEKRÓJ A-A
skala 1:50



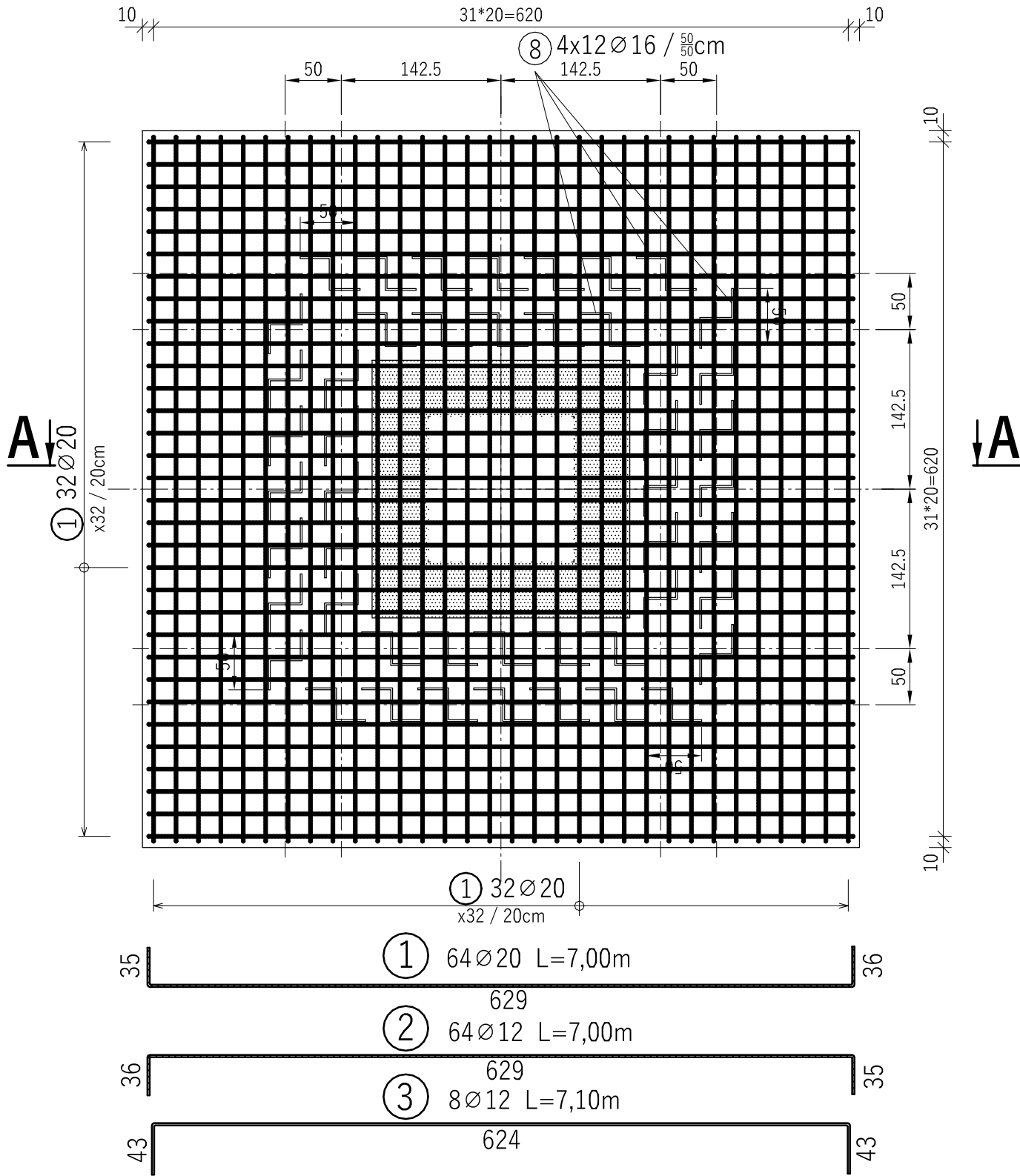
BETON C30/37
STAL ZBROJ. f_{yk}-500MPa
EKSPozyCJA XC2

WYMIARY PODANO W MILIMETRACH [MM]

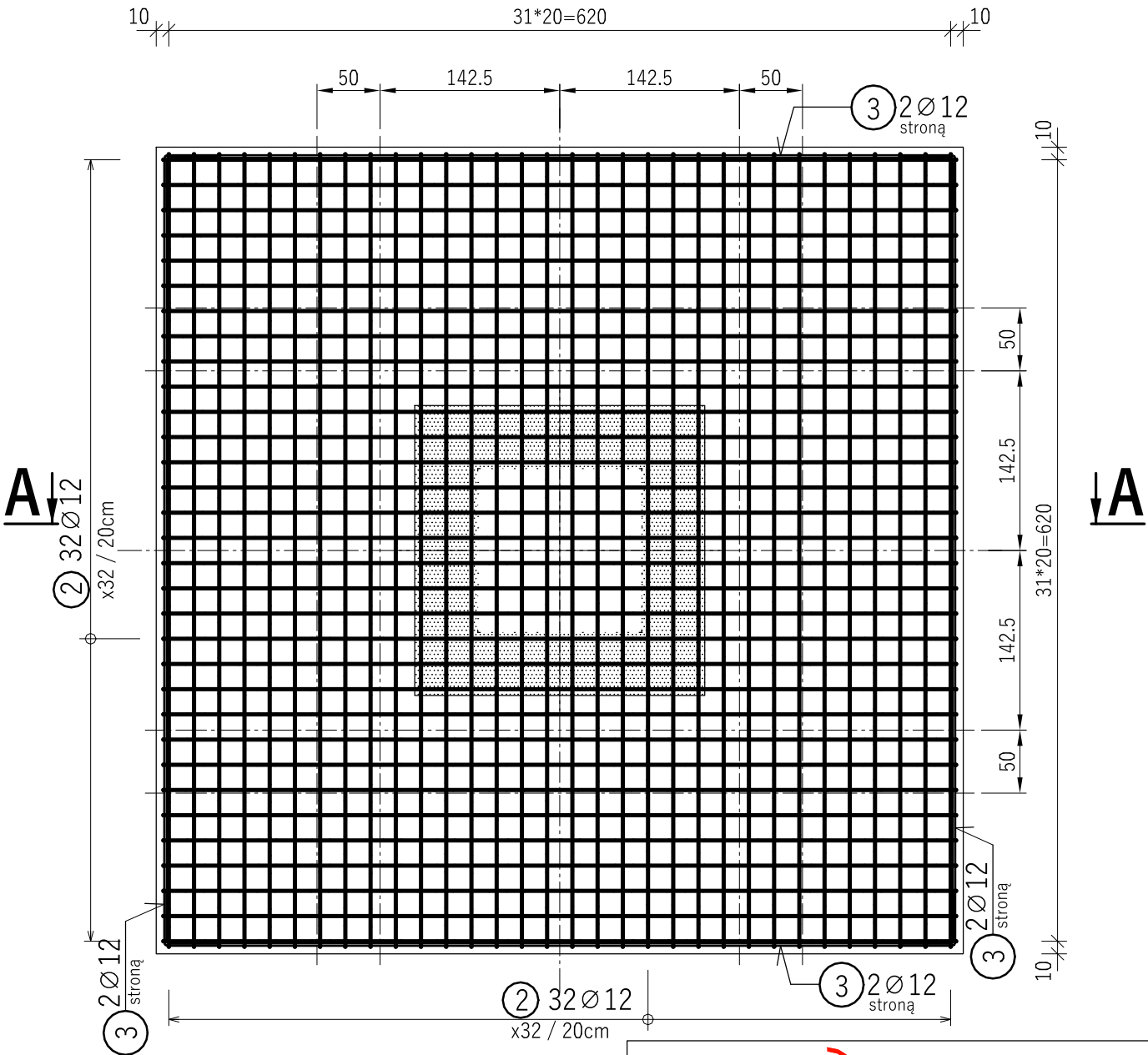
Uwaga:
1. W przypadku wystąpienia w podłożu gruntów o słabszych parametrach niż w dokumentacji geotechnicznej ($I_p < 0,46$) należy dowieść grunty uzyskując wskaźnik zagęszczenia min. $I_s \geq 0,95$.

<div>MBMT</div> <div>MBMT Sp. z o.o.</div> <div>ul. Forteczna 17B, lok.10, 61-362 Poznań</div>			
INWESTOR			
Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Lubichowo			
LOKALIZACJA			
dz. nr 191/1, obręb Wielki Bukowiec 0009, gmina Skórcz, powiat starogardzki, województwo pomorskie, id działki 221310_2.0008.191/1			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO			
Wieża strunobetonowa – dostrzegalnia przeciwpożarowa Nadleśnictwo Lubichowo			
NAZWA OPRACOWANIA			
PROJEKT TECHNICZNY			
PROJEKTANT	PODPIS		
mgr inż. Łukasz Żuchliński spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0015/P00K/24			
SPRAWDZAJĄCY	PODPIS		
mgr inż. Katarzyna Guszczńska spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0211/P00K/21			
PROJEKTANT	PODPIS		
— —			
NAZWA RYSUNKU			
RZUT I PRZEKRÓJ FUNDAMENTU			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY	NR RYSUNKU	DATA
BRANŻA	—	K.03	16.11.2025
SKALA	1:50		WERSJA
		STRONA	

ZBROJENIE DOLNE PŁYTY
skala 1:50



ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY
skala 1:50

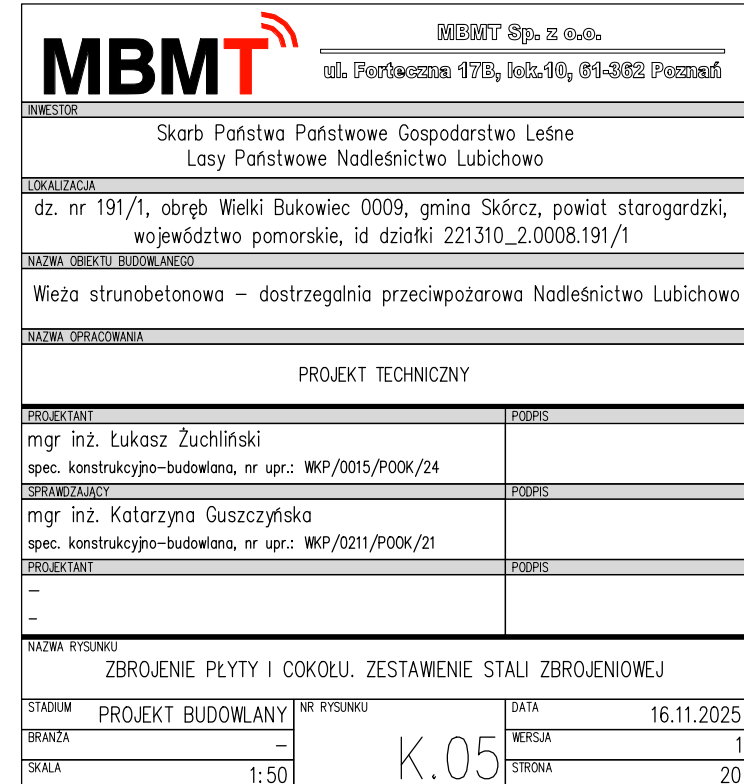


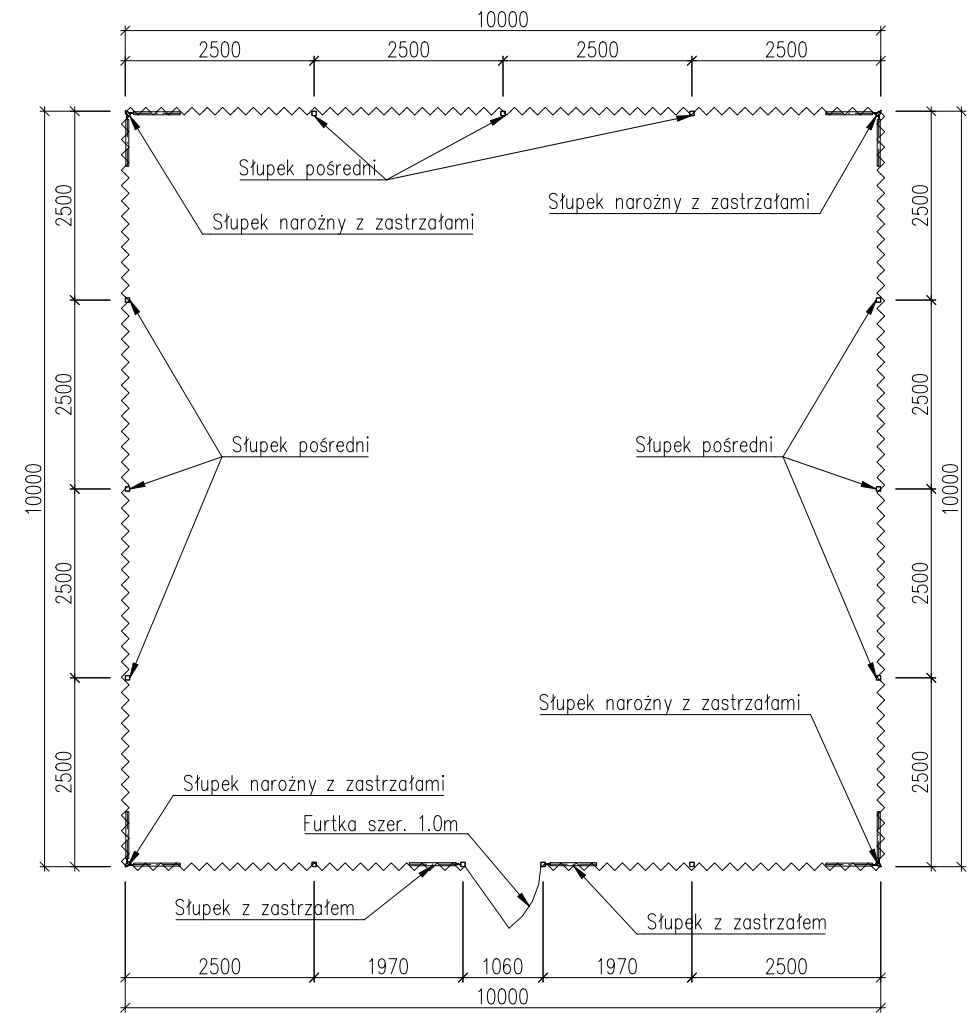
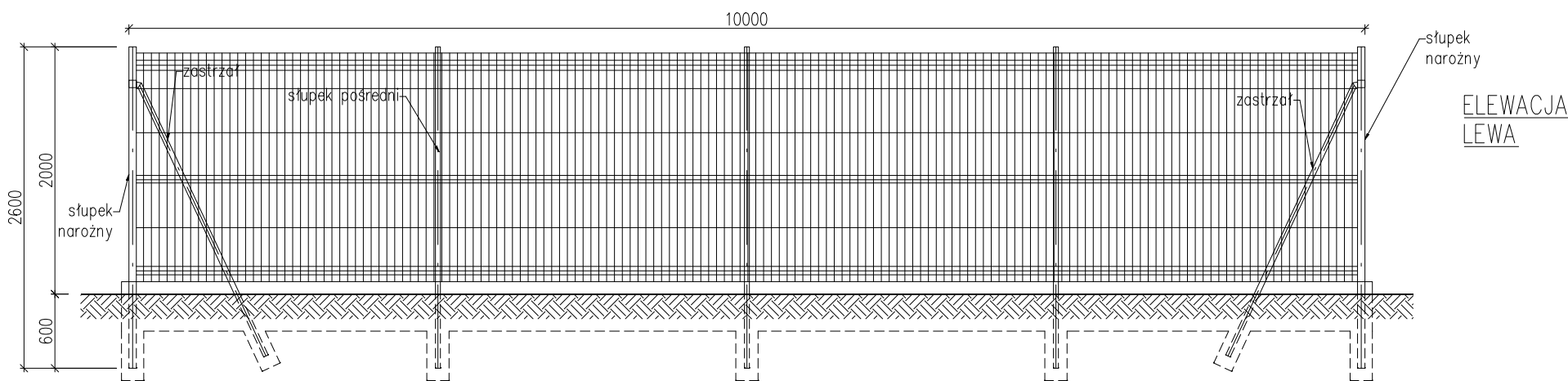
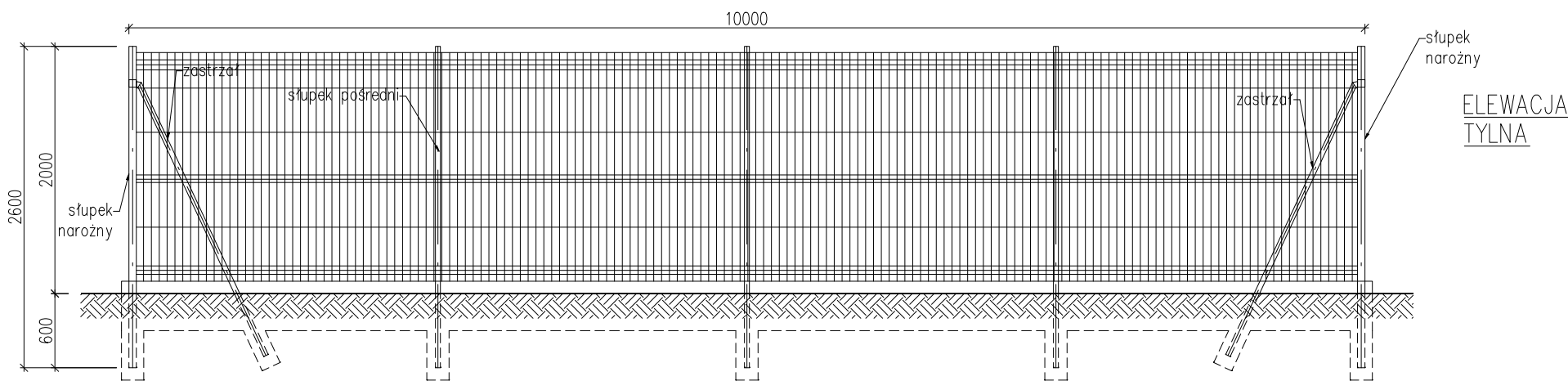
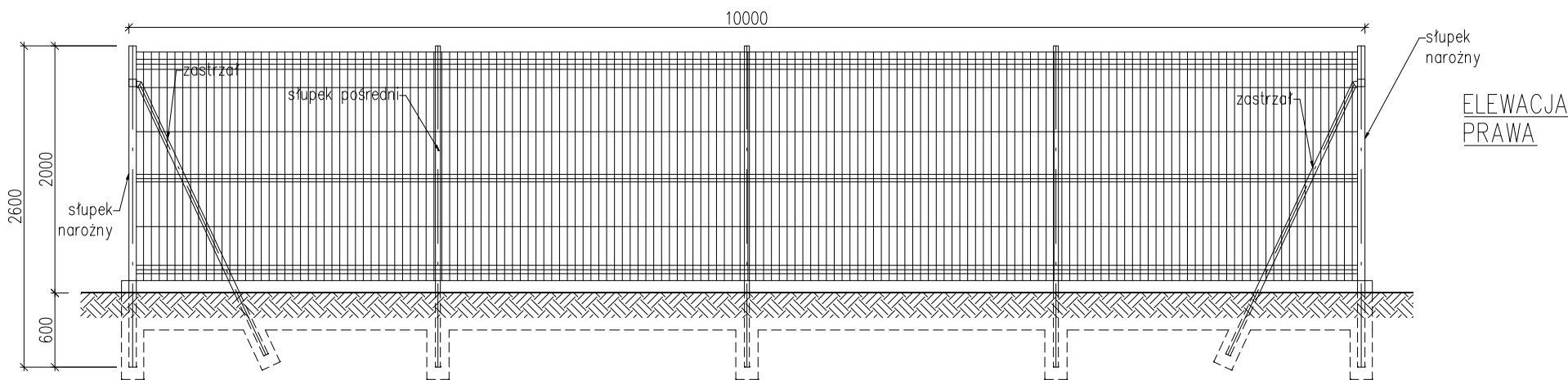
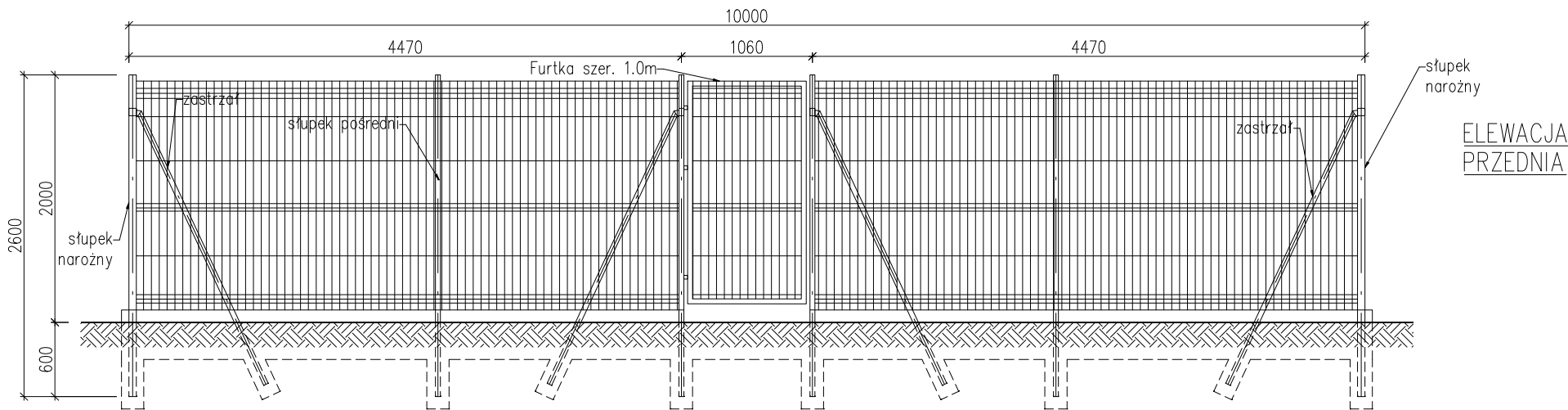
BETON C30/37
STAL ZBROJ. f,yk-500MPa
EKSPozyCJA XC2

WYMIARY PODANO W MILIMETRACH [MM]


<div>MBMT</div> <div>INWESTOR</div>		<div>MBMT Sp. z o.o.</div> <div>ul. Forteczna 17B, lok.10, 61-362 Poznań</div>	
<div>Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne</div> <div>Lasy Państwowe Nadleśnictwo Lubichowo</div>			
<div>LOKALIZACJA</div> <div>dz. nr 191/1, obręb Wielki Bukowiec 0009, gmina Skórcz, powiat starogardzki, województwo pomorskie, id działki 221310_2.0008.191/1</div>			
<div>NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO</div> <div>Wieża strunobetonowa – dostrzegalnia przeciwpożarowa Nadleśnictwo Lubichowo</div>			
<div>NAZWA OPRACOWANIA</div> <div>PROJEKT TECHNICZNY</div>			
<div>PROJEKTANT</div> <div>mgr inż. Łukasz Żuchliński</div> <div>spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0015/P00K/24</div>		<div>PODPIS</div>	
<div>SPRAWDZAJĄCY</div> <div>mgr inż. Katarzyna Guszczńska</div> <div>spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0211/P00K/21</div>		<div>PODPIS</div>	
<div>PROJEKTANT</div>		<div>PODPIS</div>	
<div>NAZWA RYSUNKU</div> <div>ZBROJENIE DOLNE I GÓRNE PŁYTY FUNDAMENTOWEJ</div>			
<div>STADIUM</div> <div>PROJEKT BUDOWLANY</div>		<div>NR RYSUNKU</div> <div>K.04</div>	
<div>BRANŻA</div> <div>—</div>		<div>DATA</div> <div>16.11.2025</div>	
<div>SKALA</div> <div>1:50</div>		<div>WERSJA</div> <div>1</div>	
		<div>STRONA</div> <div>19</div>	

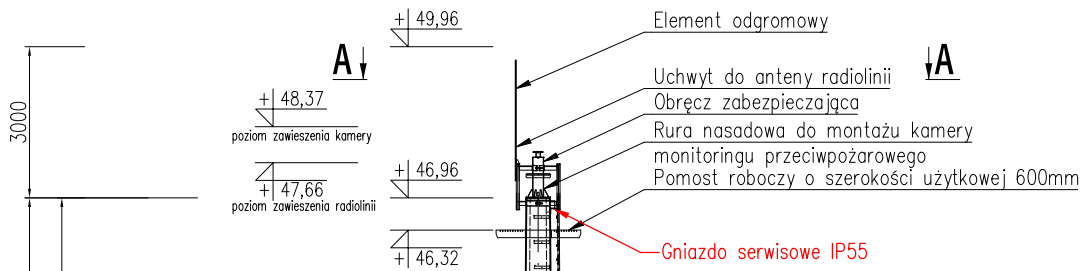
Uwaga: Kielich wewnątrz chropowaty
(folia kubelkowa)
wysokość nierówności około 1 cm



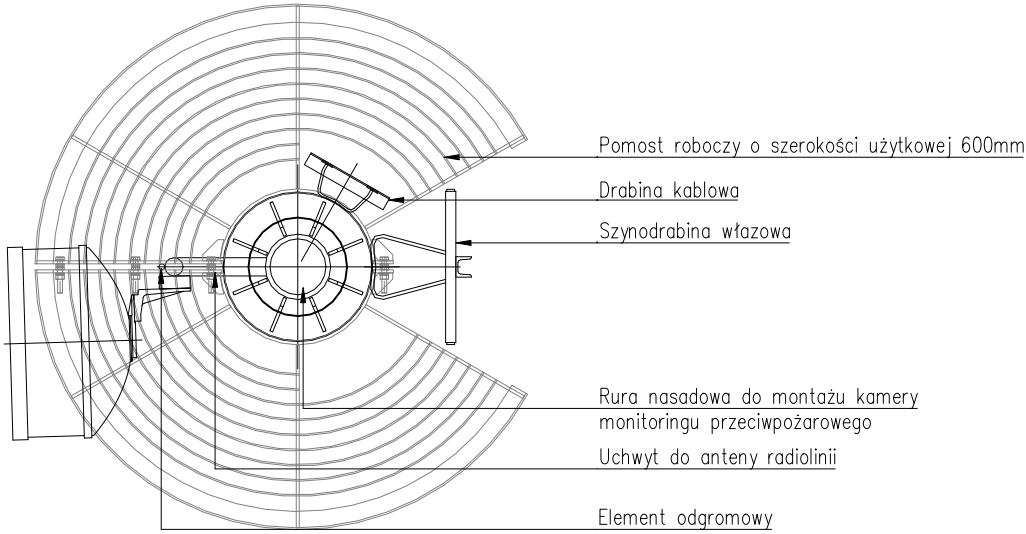


- UWAGA!
- Ogrodzenie wykonać z elementów gotowych.
 - Słupki osadzić w ąwach betonowych.
 - Cokół podmórówki wykonany z obrzeży betonowych o szerokości 8cm.

<div><div>MBMT</div><div></div></div>		<div>MBMT Sp. z o.o.</div> <div>ul. Forteczna 17B, lok.10, 61-362 Poznań</div>	
INWESTOR			
Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Lubichowo			
LOKALIZACJA			
dz. nr 191/1, obręb Wielki Bukowiec 0009, gmina Skórcz, powiat starogardzki, województwo pomorskie, id działki 221310_2.0008.191/1			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO			
Wieża strunobetonowa – dostrzegalnica przeciwpożarowa Nadleśnictwo Lubichowo			
NAZWA OPRACOWANIA			
PROJEKT TECHNICZNY			
PROJEKTANT		PODPIS	
mgr inż. Łukasz Żuchliński spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0015/P00K/24			
SPRAWDZAJĄCY		PODPIS	
mgr inż. Katarzyna Guszczczyńska spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0211/P00K/21			
PROJEKTANT		PODPIS	
—			
—			
NAZWA RYSUNKU			
RZUT I ELEWACJE OGRODZENIA			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY	NR RYSUNKU	DATA
BRANŻA	—	K.06	16.11.2025
SKALA	1:100/1:50		WERSJA
			1
		STRONA	
			21



Przekrój A-A
skala 1:25



2x YKYftly 3x2,5mm² – zasilanie kamery oraz gniazda serwisowego

Syrena systemu alarmowego


Drabina kablowa

Szynodrabina włazowa

Czujki dualne PIR+MW SDI 77XL Piramid XL systemu alarmowego – 3szt co 120st.

Szafa technologiczna na prefabrykowanym fundamencie betonowym

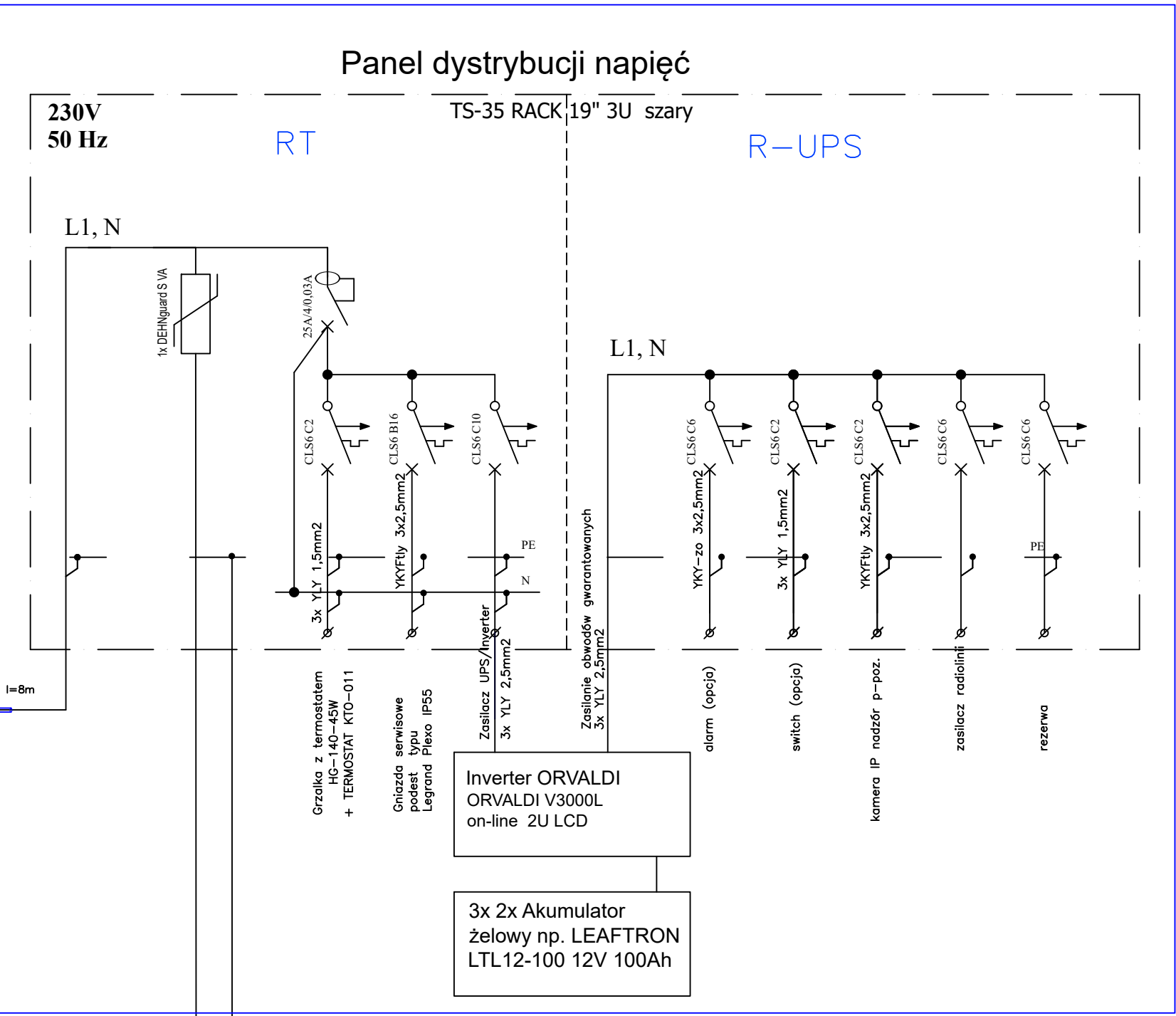
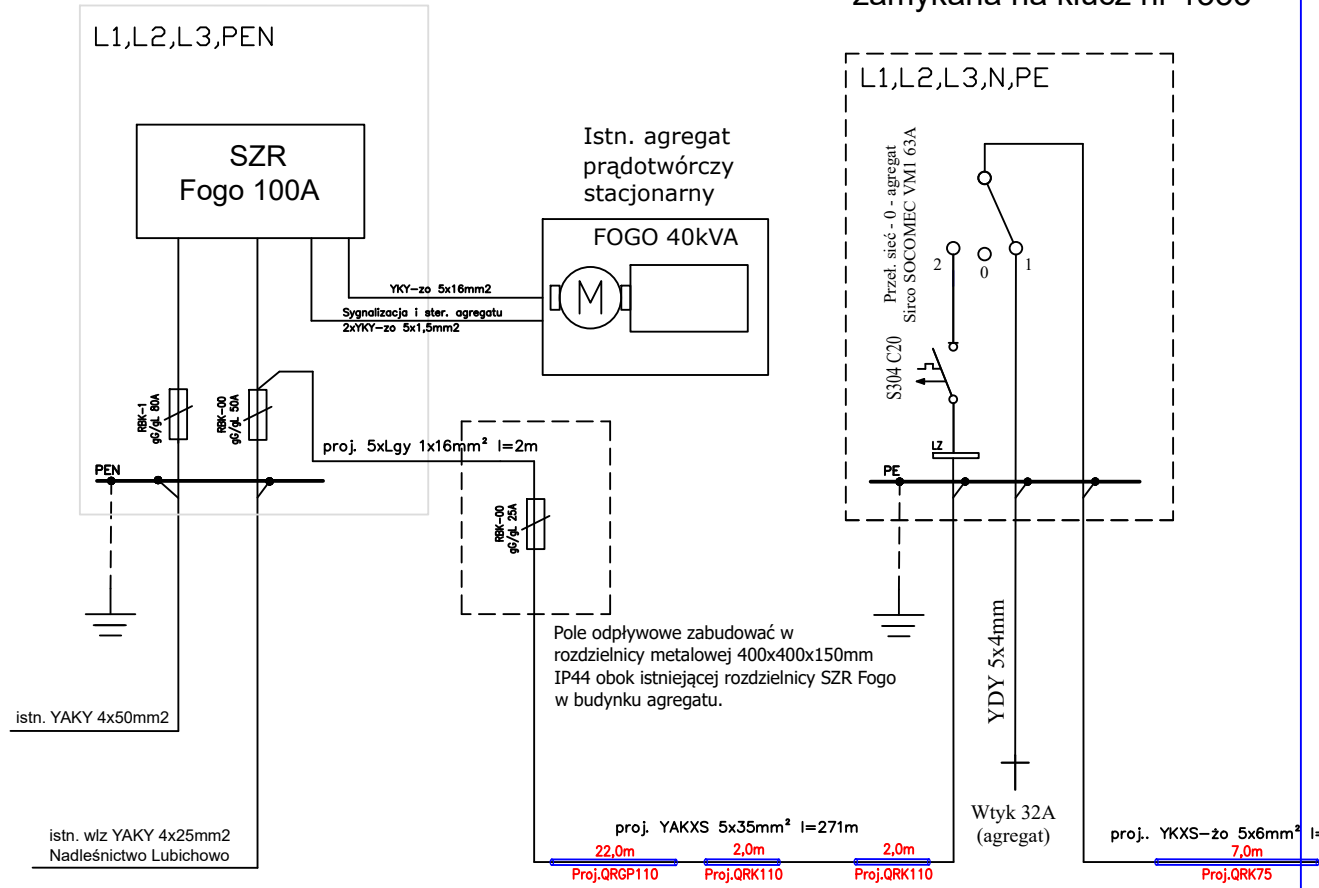
Fundament według obliczeń statycznych

<div>MBMT</div>		<div>MBMT Sp. z o.o.</div> <div>ul. Forteczna 17B, lok.10, 61-362 Poznań</div>	
INWESTOR			
Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Lubichowo			
LOKALIZACJA			
dz. nr 191/1, obręb Wielki Bukowiec 0009, gmina Skórcz, powiat starogardzki, województwo pomorskie, id działki 221310_2.0008.191/1			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO			
Wieża strunobetonowa – dostrzegalnia przeciwpożarowa Nadleśnictwo Lubichowo			
NAZWA OPRACOWANIA			
PROJEKT TECHNICZNY			
PROJEKTANT		PODPIS	
—			
—			
SPRAWDZAJĄCY		PODPIS	
—			
—			
PROJEKTANT		PODPIS	
mgr inż. Grzegorz Kawa			
spec. instalacyjna, nr upr.: 164/DOŚ/03			
NAZWA RYSUNKU			
ZAGOSPODAROWANIE TERENU			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY	NR RYSUNKU	DATA
BRANŻA	—	E.01	16.11.2025
SKALA	1:150		WERSJA
			1
		STRONA	21

Istn. rozdzielnica SZR Agregatu
prądowórczego Fogo 40kVA budynku
Nadleśnictwa Nurzec

Proj. szafka redukcyjna w
ogrodzeniu dostrzegalni np.
OZ 53x80+F z fundamentem
zamykana na klucz nr 1333

Szafa technologiczna STRBX-6615-32U 600x600x1560mm



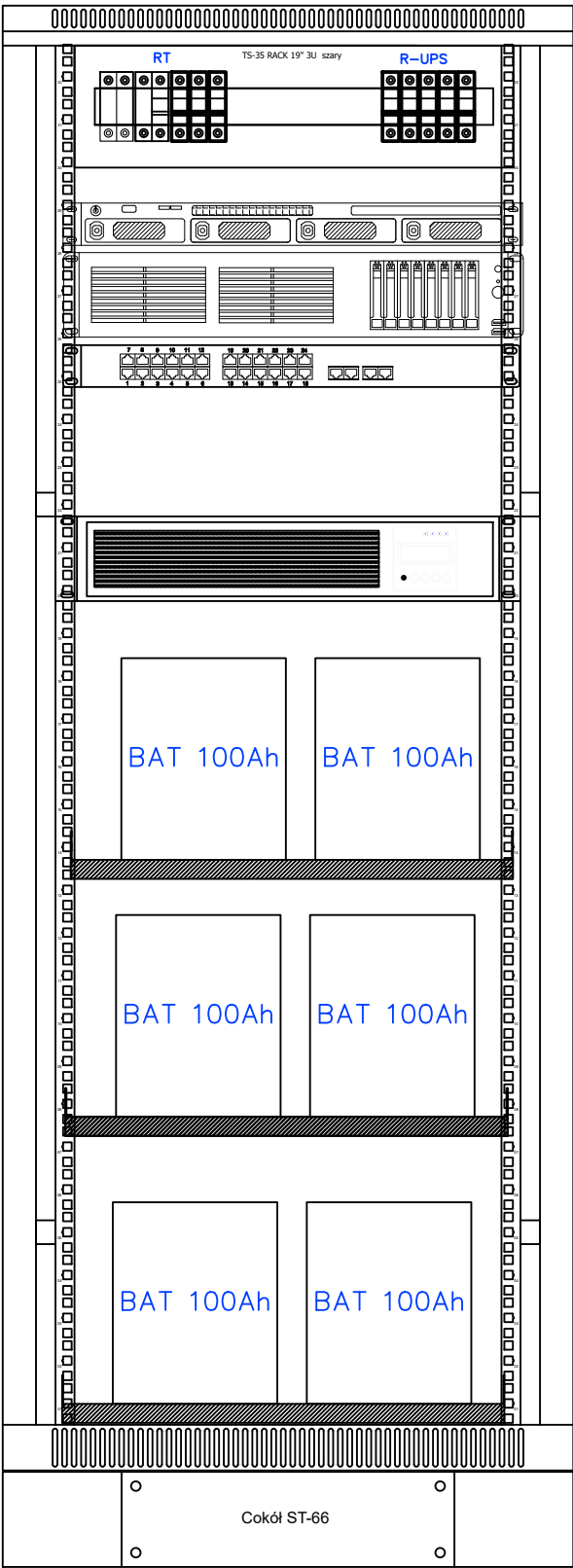
GSU - Główna
szyna uziemień -
potężniejsza
wykonać zgodnie
z opisem.

Układ sieci TN-C-S
Samoczynne wyłączenie zasilania

Objaśnienia
CLS6, S303 C10 - wyłącznik nadmiarowo-prądowy

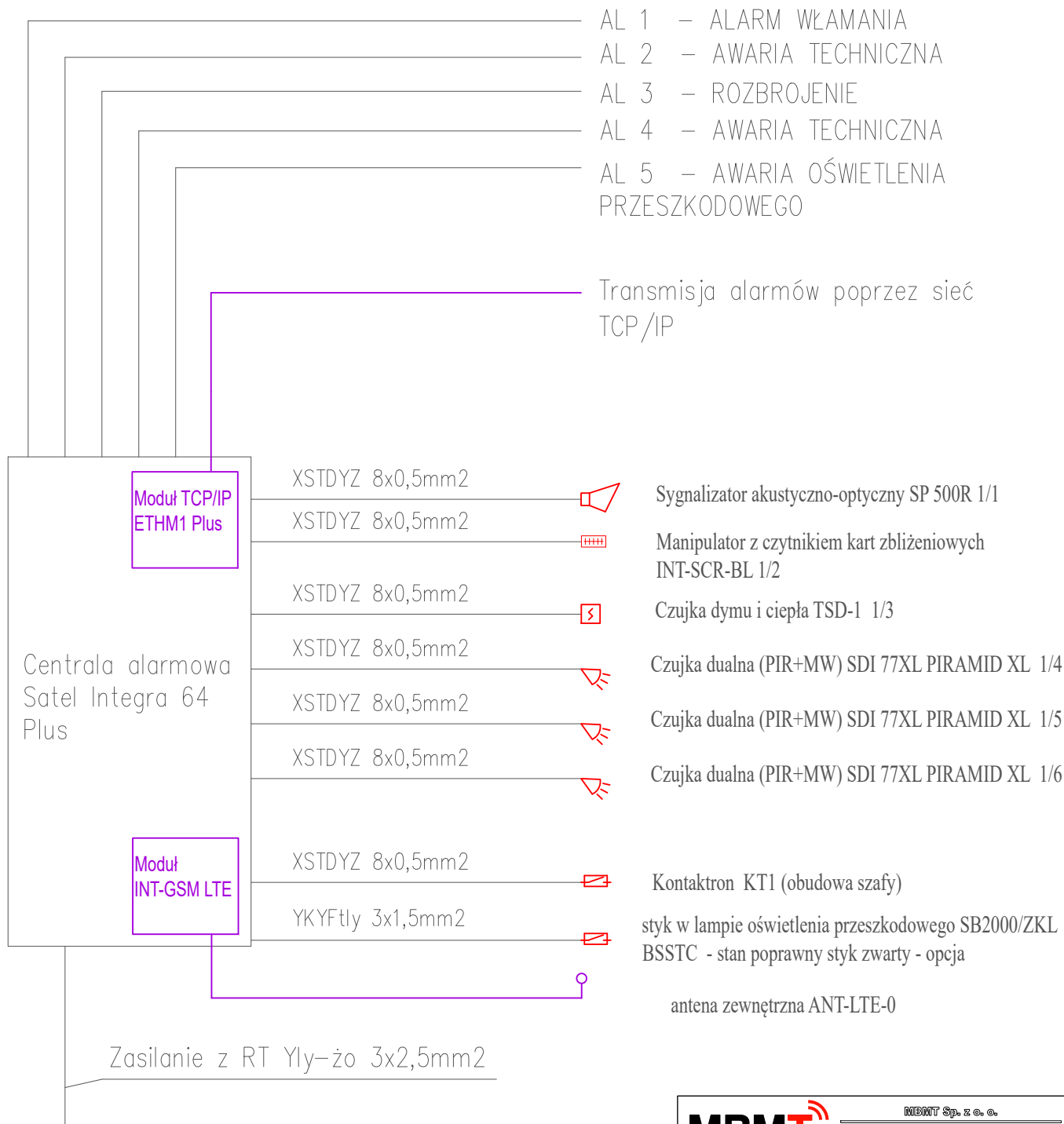
<div><div><div>MBMT</div><div></div></div><div></div></div> <div>MBMT Sp. z o. o. ul. Banderii 4/101, 01-104 Warszawa</div>	
INWESTOR	
Skarb Państwa – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Lubichowo	
LOKALIZACJA	
dz. nr 191/1, obręb Wielki Bukowiec 0009, gmina Skórcz, powiat starogardzki, województwo pomorskie, id działki 221310_2.0008.191/1	
NAZWA OBIEKTU BUDOWANEGO	
Dostrzegalnia przeciwpożarowa – Nadleśnictwo Lubichowo	
NAZWA OPRACOWANIA	
Budowa dostrzegalni przeciwpożarowej – wieży strunobetonowej w Nadleśnictwie Lubichowo	
PROJEKTANT	PODPIS
mgr inż. Grzegorz Kawa uprawnienia nr 164/DOŚ/03	
SPRAWDZAJĄCY	PODPIS
—	
—	
OPRACOWANIE	PODPIS
mgr inż. Grzegorz Kawa uprawnienia nr 164/DOŚ/03	
TYTUŁ RYSUNKU	
Schemat zasilania	
BRANŻA	NR RYSUNKU
ELEKTRYCZNA	E-2
SKALA	DATA
	7.12.2025
	WERSJA
	1.0

Szafa technologiczna STRBX–6615–32U 600x600x1560mm










<div><div>MBMT</div><div>®</div></div>		<div>MBMT Sp. z o. o.</div> <div>ul. Banderii 4/101, 01-104 Warszawa</div>	
INWESTOR			
Skarb Państwa – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Lubichowo			
LOKALIZACJA			
NAZWA OBIEKTU BUDOWANEGO			
Dostrzegalnia przeciwpożarowa – Nadleśnictwo Lubichowo			
NAZWA OPRACOWANIA			
Budowa dostrzegalni przeciwpożarowej – wieży strunobetonowej w Nadleśnictwie Lubichowo			
PROJEKTANT		PODPIS	
mgr inż. Grzegorz Kawa uprawnienia nr 164/DOS/03			
SPRACOWUJĄCY		PODPIS	
-			
-			
		PODPIS	
mgr inż. Grzegorz Kawa uprawnienia nr 164/DOS/03			
TYTUŁ RYSUNKU			
Elewacja szafy technologicznej			
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	NR RYSUNKU	DATA
SKALA		E-3	7.12.2025
		WERSJA	1.0

WIEŻA OBSERWACYJNA LUBICHOWO



OZNACZENIA

-  CENTRALA SSWIN i P-POŻ - w obudowie OPU-3 P
-  CZUJKA MULTISENSOR (DYMU i CIEPŁA)
-  SYGNALIZATOR
AKUSTYCZNO-OPTYCZNY
-  CZUJKA SSWIN
-  KLAWIATURA SSWIN
-  KONTAKTRON

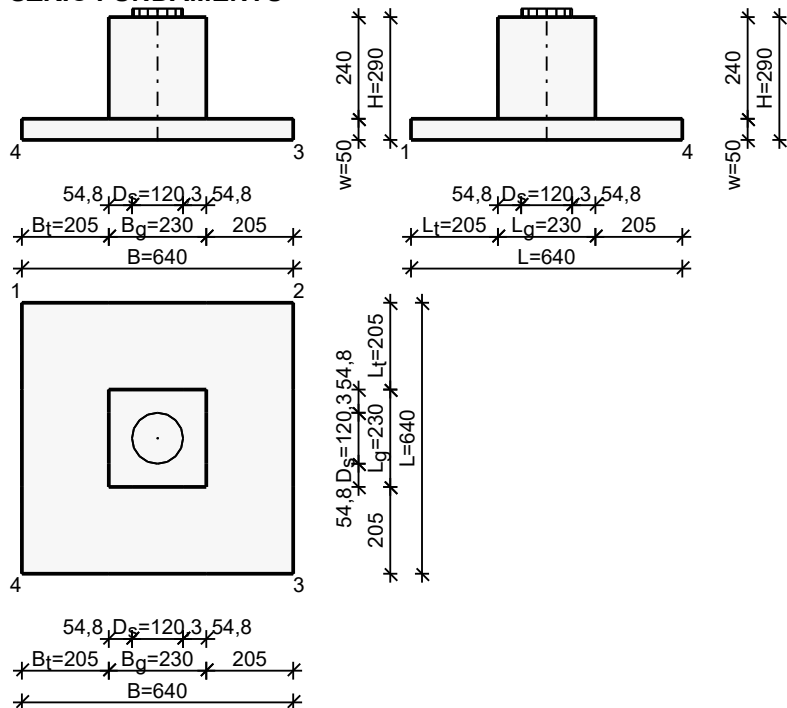
 <div style="display: inline-block; text-align: right; vertical-align: middle;"> MBM Sp. z o.o. ul. Banderski 4/191, 01-104 Warszawa </div>	
INWESTOR Skarb Państwa – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Lubichowo	
LOKALIZACJA dz. nr 191/1, obręb Wielki Bukowiec 0009, gmina Skórcz, powiat starogardzki, województwo pomorskie, id działki 221310.2.0008.191/1	
NAZWA OBIĘTU BUDOWANEGO Dostrzegalnia przeciwpożarowa – Nadleśnictwo Lubichowo	
NAZWA OPRACOWANIA Budowa dostrzegalni przeciwpożarowej – wieży strunobetonowej w Nadleśnictwie Lubichowo	
PROJEKTANT mgr inż. Grzegorz Kawa uprawnienia nr 164/DOŚ/03	PODPIS
SPRACOWUJĄCY – –	PODPIS
OPRACOWANIE mgr inż. Grzegorz Kawa uprawnienia nr 164/DOŚ/03	PODPIS
Tytuł rysunku Schemat instalacji SSWiN	
BRANŻA ELEKTRYCZNA	DATA 7.12.2025
SKALA	WERSJA 1.0

Część 4. ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU TECHNICZNEGO

4.1. Obliczenia fundamentu wieży

Fundament 1

SZKIC FUNDAMENTU



GEOMETRIA FUNDAMENTU

Wymiary fundamentu :

Typ: **stopa schodkowa**

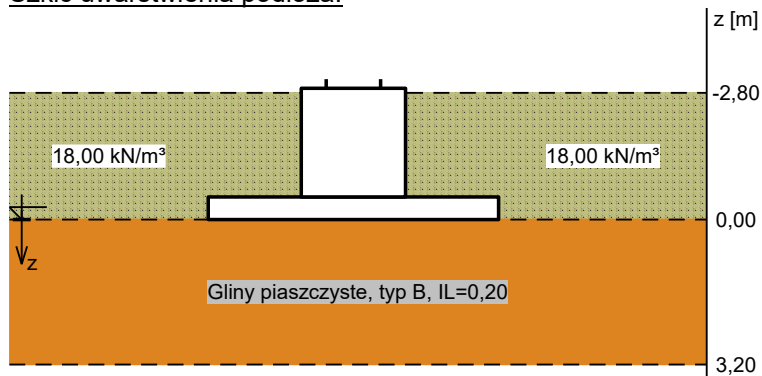
B = 6,40 m	L = 6,40 m	H = 2,90 m	w = 0,50 m
B _g = 2,30 m	L _g = 2,30 m	B _t = 2,05 m	L _t = 2,05 m
D _s = 1,20 m	e _B = 0,00 m	e _L = 0,00 m	

Posadowienie fundamentu:

D = 2,80 m D_{min} = 2,80 m
Brak wody gruntowej w zasypce

OPIS PODŁOŻA

Szkic uwarstwienia podłoża:



Zestawienie warstw podłoża

Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodniona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,min}$	$\gamma_{f,max}$	$\gamma_{m,min}$	$\Phi_u^{(r)}$ [°]	$c_u^{(r)}$ [kPa]	$M_o^{(n)}$ [kPa]	$M^{(n)}$ [kPa]
1	Gliny piaszczyste, typ B, IL=0,20	3,20	nie	2,20	0,90	1,10	0,90	16,44	28,39	36933	49232

Napężenie dopuszczalne dla podłoża σ_{Ddop} [kPa] = 180,0 kPa

OBCIĄŻENIA FUNDAMENTU

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	z_N [m]	N [kN]	T_B [kN]	M_B [kNm]	T_L [kN]	M_L [kNm]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	całkowite	2,40	518,80	87,50	2481,50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	całkowite	2,40	384,30	87,50	2481,50	0,00	0,00	0,00	0,00
3	całkowite	2,40	384,30	61,87	1754,69	61,87	1754,69	0,00	0,00
4	całkowite	2,40	518,80	61,87	1754,69	61,87	1754,69	0,00	0,00
5	długotrwałe	2,40	518,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	długotrwałe	2,40	384,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

DANE MATERIAŁOWE

Zasyпка:

Ciężar objętościowy: 18,0 kN/m³

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C25/30** → $f_{cd} = 16,67$ MPa, $f_{ctd} = 1,20$ MPa, $E_{cm} = 31,0$ GPa

Ciężar objętościowy $\rho = 25,0$ kN/m³

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16$ mm

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

Gatunek stali: B500SP → klasa A-III, $f_{yk} = 500$ MPa, $f_{yd} = 435$ MPa

Średnica prętów wzdłuż boku B $\varnothing_B = 20$ mm

Średnica prętów wzdłuż boku L $\varnothing_L = 20$ mm

Maksymalny rozstaw prętów = 20,0 cm

Otulenie:

Nominalna grubość otulenia na podstawie fundamentu $c_{nom} = 50$ mm

Nominalna grubość otulenia na bocznych powierzchniach $c_{nom,b} = 50$ mm

WYNIKI-PROJEKTOWANIE

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fNB} = 27223,3$ kN, $Q_{fNL} = 27223,3$ kN

$N_r = 3203,2$ kN < $m \cdot Q_{fN} = 0,81 \cdot 27223,3$ kN = 22050,8 kN (14,5%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 3**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 1115,0$ kN

$T_r = 87,5$ kN < $m \cdot Q_{fT} = 0,72 \cdot 1115,0$ kN = 802,8 kN (10,9%)

Obciążenie jednostkowe podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 4**

Napężenie maksymalne $\sigma_{max} = 159,9$ kPa

$\sigma_{max} = 159,9$ kPa < $\sigma_{dop} = 180,0$ kPa (88,9%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 2**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2-3} = 2525,25$ kNm, moment utrzymujący $M_{uB,2-3} = 7871,44$ kNm

$M_o = 2525,25$ kNm < $m \cdot M_u = 0,72 \cdot 7871,4$ kNm = 5667,4 kNm (44,6%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Nazwa obiektu: Dostrzegalnia przeciwpożarowa – LP Nadleśnictwo Lubichowo

Osiadanie pierwotne $s' = 0,00$ cm, wtórne $s'' = 0,00$ cm, całkowite $s = 0,00$ cm
 $s = 0,00$ cm < $s_{dop} = 0,50$ cm (0,0%)

Napężenia:

Nr	typ	σ_1 [kPa]	σ_2 [kPa]	σ_3 [kPa]	σ_4 [kPa]	C [m]	C/C'	a_L [m]	a_P [m]	
1	C	20,4	136,0	136,0	20,4	--	--	--	--	
2	C	17,1	132,7	132,7	17,1	--	--	--	--	
3	C	--	74,9	156,6	74,9	0,38	0,08	5,87	5,87	
3*)	C	--	59,8	141,2	59,8	1,20	0,27	4,70	4,70	
4	C	--	78,2	159,9	78,2	0,20	0,04	6,12	6,12	

4*	C	--	63,2	144,7	63,2	1,02	0,23	4,96	4,96	
5	D	78,2	78,2	78,2	78,2	--	--	--	--	
6	D	74,9	74,9	74,9	74,9	--	--	--	--	

Nośność pionowa podłoża:

w poziomie posadowienia					w poziomie stropu warstwy najsłabszej				
Nr	N [kN]	Q _{fN} [kN]	m _N	[%]	z [m]	N [kN]	Q _{fN} [kN]	m _N	[%]
1	3203,2	27223,3	0,12	14,5	0,00	3203,2	27223,3	0,12	14,5
2	3068,7	26657,3	0,12	14,2	0,00	3068,7	26657,3	0,12	14,2
3	3068,7	27076,9	0,11	14,0	0,00	3068,7	27076,9	0,11	14,0
4	3203,2	27621,5	0,12	14,3	0,00	3203,2	27621,5	0,12	14,3
5	3203,2	42022,2	0,08	9,4	0,00	3203,2	42022,2	0,08	9,4
6	3068,7	42022,2	0,07	9,0	0,00	3068,7	42022,2	0,07	9,0

Nośność pozioma podłoża:

w poziomie posadowienia						w poziomie stropu warstwy najsłabszej					
Nr	N [kN]	T [kN]	Q _{fT} [kN]	m _T	[%]	z [m]	N [kN]	T [kN]	Q _{fT} [kN]	m _T	[%]
1	2594,3	87,5	1203,7	0,07	10,1	0,00	2594,3	87,5	1203,7	0,07	10,1
2	2459,8	87,5	1157,7	0,08	10,5	0,00	2459,8	87,5	1157,7	0,08	10,5
3	2459,8	87,5	1115,0	0,08	10,9	0,00	2459,8	87,5	1115,0	0,08	10,9
4	2594,3	87,5	1162,0	0,08	10,5	0,00	2594,3	87,5	1162,0	0,08	10,5
5	2594,3	0,0	1346,9	0,00	0,0	0,00	2594,3	0,0	1346,9	0,00	0,0
6	2459,8	0,0	1307,3	0,00	0,0	0,00	2459,8	0,0	1307,3	0,00	0,0

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU wg PN-B-03264:2002

Nośność na przebicie:

Decyduje: **kombinacja nr 4**

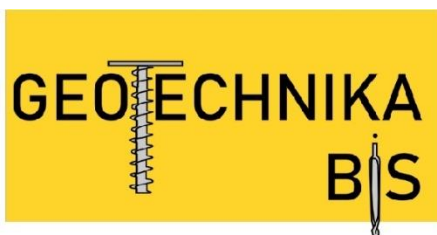
Pole powierzchni wielokąta $A = 7,74 \text{ m}^2$

Siła przebijająca $N_{Sd} = (g+q)_{\max} \cdot A = 1238,5 \text{ kN}$

Nośność na przebicie $N_{Rd} = 1408,7 \text{ kN}$

$N_{Sd} = 1238,5 \text{ kN} < N_{Rd} = 1408,7 \text{ kN} \quad (87,9\%)$

4.2. **Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego i projektem geotechnicznym**



**GEOTECHNICZNE BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO
POD PROJEKTOWANĄ WIEŻĘ OBSERWACYJNĄ
na dz. nr 191/1
w miejscowości WIELKI BUKOWIEC**

- 1. OPINIA GEOTECHNICZNA**
**2. DOKUMENTACJA BADAŃ
PODŁOŻA GRUNTOWEGO**
3. PROJEKT GEOTECHNICZNY

Opracował:

mgr Jakub Sajnaga

Współpraca:

mgr Jan Leszman

nr upr. CUG 070668

Tczew, listopad 2025

GEOTECHNIKA BIS JAKUB SAJNAGA
TEL: 889 225 564
E-MAIL: sj-geotechnika@wp.pl

WŁADYSŁAWA JAGIEŁŁY 6C/10
83-110 TCZEW
NIP: 5932626108

SPIS TREŚCI

A. TEKST

str. 3-8

B. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

- | | |
|---|-----------|
| - mapa dokumentacyjna | zał. nr 1 |
| - przekrój geotechniczny | zał. nr 2 |
| - karty dokumentacyjne otworów | zał. nr 3 |
| - tabela parametrów geotechnicznych | zał. nr 4 |
| - objaśnienia symboli użytych na przekroju geotechnicznym | zał. nr 5 |

1. WSTĘP Z OPINIĄ GEOTECHNICZNĄ

Niniejszą opinię opracowano na zlecenie MBMT Sp. z o.o., ul. Forteczna 17B, lok. 10, 61-362 Poznań, w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej (Dz. Ust z dnia 27 kwietnia 2012r.).

W miejscowości Wielki Bukowiec, na działce nr 191/1, w rejonie wykonanych otworów badawczych, przewiduje się budowę wieży obserwacyjnej. Na podstawie wizji terenu, map geologicznych oraz wiedzy z budowy geologicznej rejonu badań, można stwierdzić, że pod warstwą gleby występują plejstoceny grunty sypkie i spoiste. W podłożu występują **proste warunki gruntowe**. Budowę wieży proponuję zaliczyć do **pierwszej lub drugiej kategorii geotechnicznej**.

W związku z powyższym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej należało sporządzić *Dokumentację badań podłoża oraz projekt geotechniczny*.

2. DOKUMENTACJA Z BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Dokumentację badań podłoża gruntowego wykonano w oparciu między innymi o następujące materiały:

- Wizję lokalną terenu;
- Profile wykonanych otworów wiertniczych;
- Badania makroskopowe gruntów;
- PN-B-04452: 2002. *Grunty budowlane. Badania polowe*
- PN-B-04481.1988. *Grunty budowlane. Badania próbek gruntu*;
- PN-EN 1997-1: 2008. *Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli – obliczenia statystyczne*
- PN-81/B-03020;
- PN-EN 1997-1 Eurokod 7. *Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne*;
- PN-EN 1997-2 Eurokod 7. *Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego*;
- Wysokiński L., Kotlicki W., Godlewski T. *Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7*. ITB, Warszawa, 2011.

I. OPIS ZAMIERZONEJ INWESTYCJI

W miejscu wskazanym na mapie dokumentacyjnej projektuje się budowę wieży obserwacyjnej p. poż., której fundamenty zostaną posadowione poniżej głębokości przemarzania. **Zakres prac oraz miejsca wykonania badań ustalił Zleceniodawca.**

II. ZAKRES PRAC

Prace geodezyjne

Punkty badawcze w terenie wytyczono metodą domiarów prostokątnych domierzając się do istniejącej sytuacji, na podstawie planu sytuacyjno-wysokościowego, dostarczonego przez Zleceniodawcę. Rzędne otworów określono na podstawie danych wysokościowych zawartych na tym planie

Prace polowe

W ramach prac polowych wykonano 2 otwory badawcze, penetrometrem ręcznym Eijkelkamp, do głębokości 6,0m p.p.t. Podczas prac polowych pobierano próby gruntu w celu wykonania badań makroskopowych oraz przeprowadzono obserwację poziomu wód gruntowych.

Prace kameralne

W ramach prac kameralnych, opracowano:

- Mapę dokumentacyjną z naniesionymi miejscami przeprowadzonych badań;
- Przekrój geotechniczny i karty dokumentacyjne otworów;
- Tabelę charakterystycznych parametrów geotechnicznych;
- Niniejszą część tekstową.

III. POŁOŻENIE I RZEŻBA TERENU

Teren, na którym przeprowadzono badania, położony jest w miejscowości Wielki Bukowiec, na terenie szkoły leśnej Nadleśnictwa Lubichowo. Pod względem geomorfologicznym, obszar leży na wysoczyźnie polodowcowej wchodzącej w skład Borów Tucholskich.

IV. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

W podłożu, pod warstwą gleby, stwierdzono występowanie średnio zagęszczonych piasków drobnych oraz twardoplastycznych glin piaszczystych. W okresie wierceń stwierdzono występowanie sączenia wód gruntowych. Sposób zalegania gruntów i ich stan pokazano na schematycznym przekroju geotechnicznym oraz na kartach dokumentacyjnych.

V. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Występujące w podłożu grunty różnią się litologią i własnościami fizyko-mechanicznymi i są zróżnicowane pod względem parametrów geotechnicznych, dlatego poza warstwą gleby wydzielono dwie warstwy geotechniczne.

Z podziału wyłączono warstwę gleby nieodpowiadającą wymogom budowlanym.

Warstwa geotechniczna I

Obejmuje wilgotne piaski drobnoziarniste, w stanie średnio zagęszczonym, dla których ustalono charakterystyczny stopień zagęszczenia $I_D=0,50$.

Warstwa geotechniczna II

Obejmuje wilgotne twardoplastyczne gliny piaszczyste z domieszką żwirów i otoczków, dla których ustalono charakterystyczny stopień plastyczności $I_L=0,20$. Zgodnie z normą PN-81/B-03020 należy je zaliczyć do grupy B.

Orientacyjny sposób zalegania gruntów i ich stan pokazano na schematycznym przekroju geotechnicznym oraz na kartach dokumentacyjnych.

Podane wartości parametrów geotechnicznych są wartościami wyprowadzonymi i zostały podane w załączniku nr 4.

VI. WNIOSKI GEOTECHNICZNE

1. W podłożu badanego terenu, pod warstwą gleby, występują polodowcowe grunty nośne, zaliczone do warstwy I i II nadające się do posadowienia. Fundamenty wieży zgodnie z normą PN-81/B-03020, należy posadowić poniżej głębokości przemarzania.
2. Należy bezwzględnie zachować zasadę, że wykopy fundamentowe mogą być wykonywane tylko w korzystnej porze roku, tak, aby nie dopuścić do naruszenia i uplastycznienia gruntów spoistych w podłożu fundamentów. Wszelkie naruszone lub uplastycznione partie gruntów spoistych należy usunąć z podłoża fundamentów.
3. Stan wód gruntowych odnosi się do czasu prac polowych i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku i ilości opadów.
4. Głębokość przemarzania dla rejonu badań, zgodnie z normą PN-81/B-03020 wynosi 1,0 m p.p.t.

3. PROJEKT GEOTECHNICZNY

I. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego

Jakiegokolwiek prace ziemne na analizowanym terenie będą wiązały się z ingerencją w strukturę zalegających gruntów.

Dlatego prace ziemne należy prowadzić etapami i szybko. Prowadzenie i zabezpieczenie jakichkolwiek prac powinno być w zgodzie z zatwierdzonym projektem budowlanym oraz z obowiązującymi przepisami. Projektowana inwestycja nie będzie negatywnie wpływała na środowisko gruntowo-wodne przy odpowiednim zabezpieczeniu budowli.

II. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych

Przy określeniu stopnia plastyczności, oprócz wałeczkowania, posilkowano się penetrometrem wciskany.

Tabelaryczne zestawienie wartości parametrów geotechnicznych gruntów przedstawiono w załączniku nr 4. Parametry zostały ustalone metodą B i C, dlatego wartości obliczeniowe należy ustalić poprzez pomnożenie przez współczynnik materiałowy γ_m .

III. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie z załącznikiem B do normy PB-EN 1997-1 Eurokod 7.

IV. Określenie oddziaływania od gruntu

Przy prawidłowym i bezpiecznym wykonywaniu prac ziemnych, polegających na zabezpieczeniu gruntu i odpowiednim zabezpieczeniu podsypki, podłoże nie powinno oddziaływać negatywnie na inwestycję.

Podstawowe wartości charakterystyczne oddziaływań geotechnicznych norma zaleca wyznaczać na podstawie wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych.

V. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża

Model pracy podłoża przy sprawdzaniu oporu granicznego podłoża, z uwagi na występowanie w podłożu gruntów spoistych należy rozpatrywać „z odpływem i bez odpływu”.

VI. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności

Na obecnym etapie projektowania obiektu, nie jest możliwe obliczenie nośności i osiadania gruntu. Ewentualne osiadania należy rozpatrywać zgodnie z załącznikiem F wg PN-EN-1 Eurokod 7.

VII. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania inwestycji

Niezbędne dane geotechniczne do zaprojektowania inwestycji przedstawiono w formie tabelarycznej do niniejszego opracowania, w załączniku nr 4.

VIII. Specyfikacja badań do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych

Po zaprojektowaniu sposobu posadowienia wieży, należy zapewnić nadzór geotechniczny nad pracami ziemnymi, a szczególnie sprawdzenie, czy w dnie wykopu występują grunty ustalone w dokumentacji geotechnicznej oraz odpowiednie zagęszczenie ewentualnej podsypki.

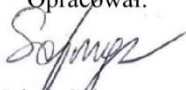
IX. Określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na obiekt i sposób przeciwdziałania tym zagrożeniom

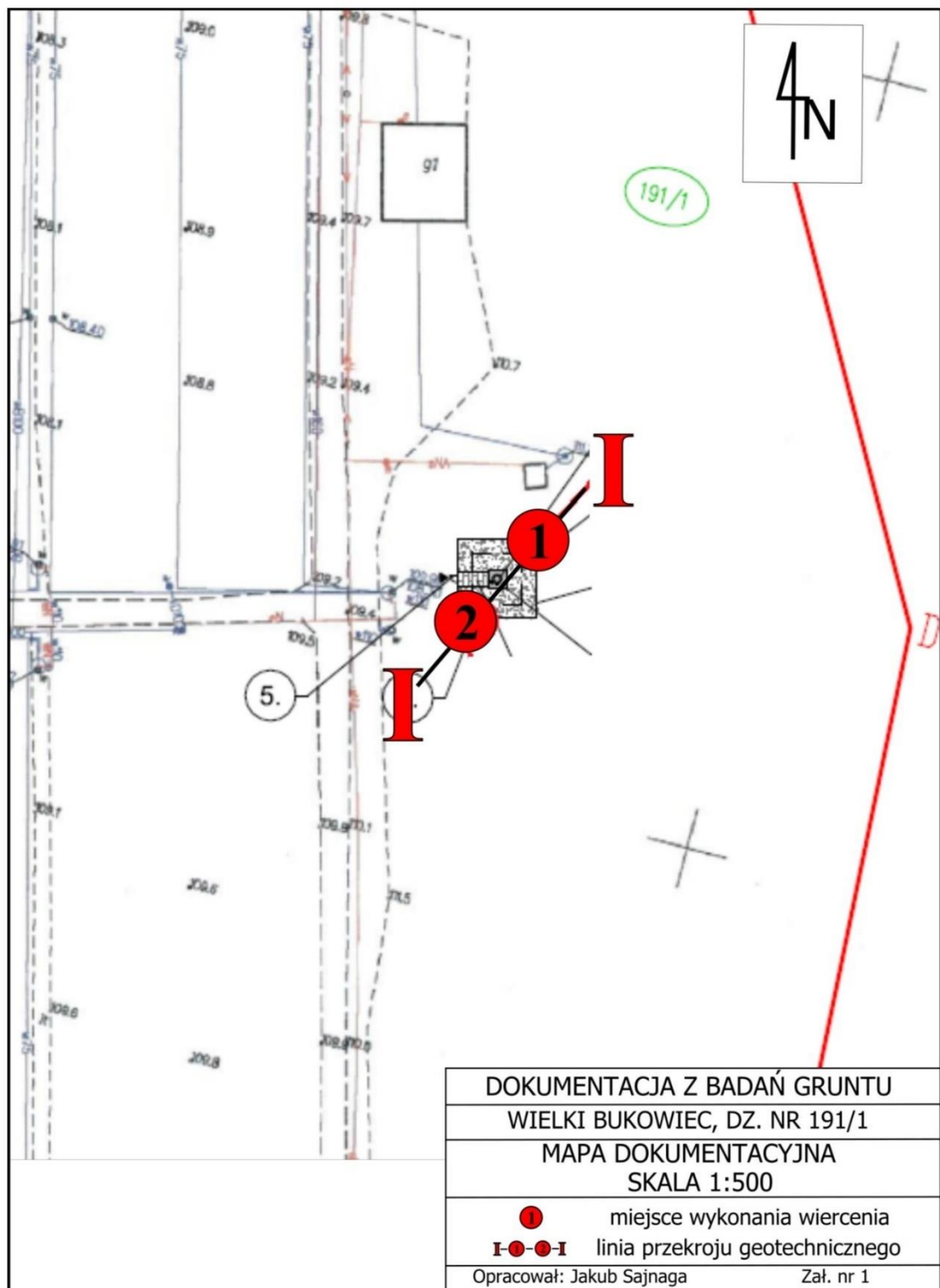
Przewiduję się, że obiekt zostanie posadowiony powyżej poziomu wód gruntowych lub zostanie odpowiednio zabezpieczony izolacją, wobec tego nie przewiduje się szkodliwego oddziaływania wód gruntowych na inwestycję.

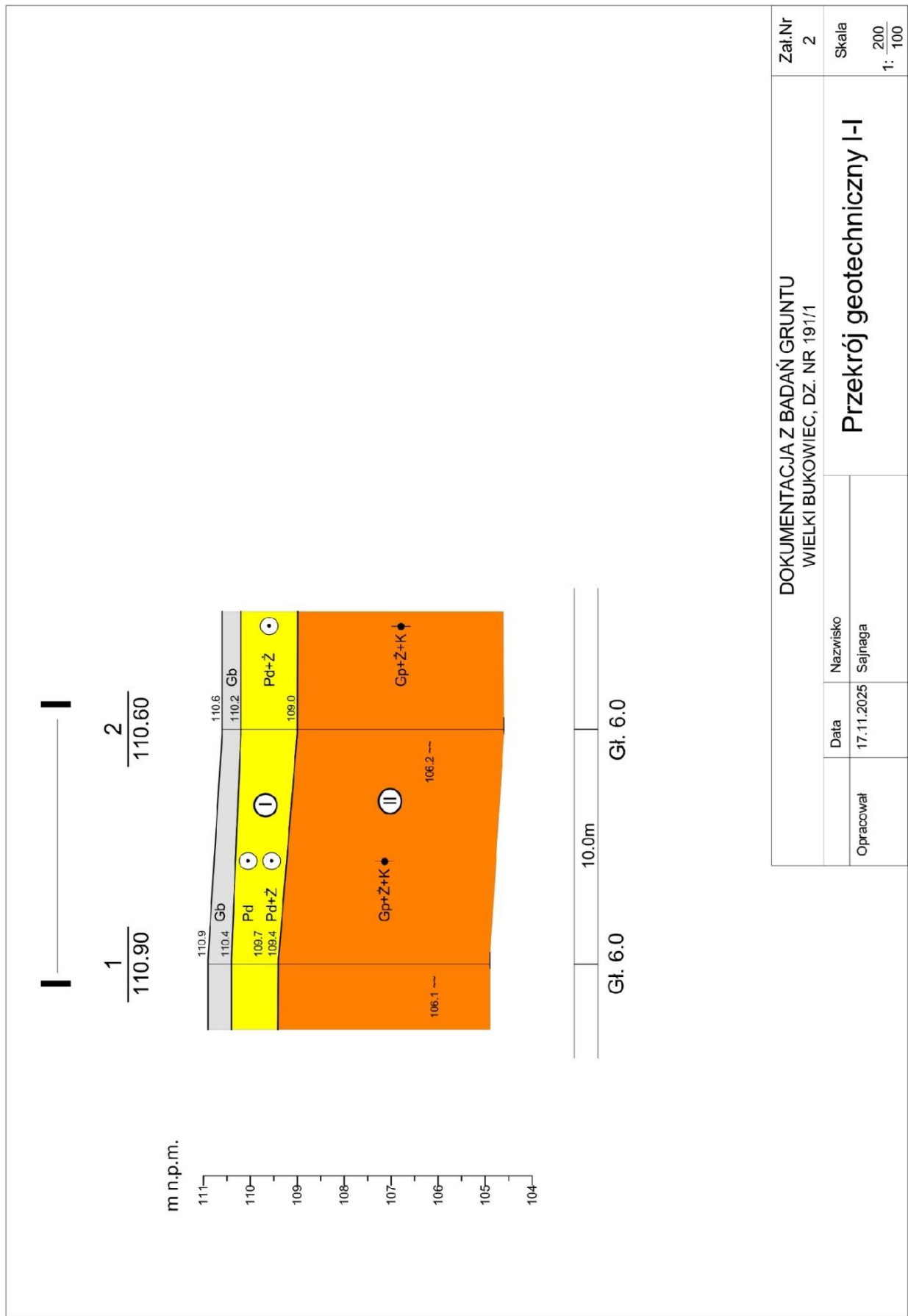
X. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiednich i otaczającego gruntu niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu

Jeżeli na czas prac ziemnych zostanie przewidziany nadzór geotechniczny, to tym samym będą one ciągle monitorowane. Po wybudowaniu wieży należy monitorować nowo wybudowany obiekt. Obserwacje należy prowadzić nie rzadziej niż raz w roku.

GEOTECHNIKA BIS
Jakub Sajnaga
83-110 Tczew, ul. Wł. Jagiełły 6C/10
NIP: 5932626108 REGON: 387344739

Opracował:

Jakub Sajnaga





Geotechnika Bis Jakub Sajnaga Władysława Jagiełły 6c/10 Tczew				KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU 1				Zał.Nr: 3		
Rejon: dz. nr 191/1 Miejscowość: Wielki Bukowiec Województwo: pomorskie				Obiekt: Wieża obserwacyjna				Wiertnica: -		
				System wiercenia: -				Rzędna: 110.90 m n.p.m. Głębokość: 6.00 m		
				Skala 1 : 70				Data wiercenia: 2025-11-17		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przałot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgoność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Holocen		Gb		Gleba	Gb	-	-	-
			1.0	Pd	0.50	Piasek drobny, żółty	Pd	I		szg
			1.20	Pd+Ż	1.20	Piasek drobny z domieszką żwiru	Pd+Ż			
			1.50		1.50	Glina piaszczysta, brązowa z domieszką żwiru i otoczków				
		Czwartorzęd	2.0							
		Plejstocen	3.0							
			4.0	Gp+Ż+K			Gp+Ż+K	II	w	tpl
	4.8 ~		5.0							
			6.0		6.00					
2 Rzędna: 110.60 m n.p.m.										
		Holocen		Gb		Gleba	Gb	-	-	-
			1.0	Pd+Ż	0.40	Piasek drobny, żółty z domieszką żwiru	Pd+Ż	I		szg
			2.0		1.60	Glina piaszczysta, brązowa z domieszką żwiru i otoczków				
		Czwartorzęd	3.0							
		Plejstocen	4.0	Gp+Ż+K			Gp+Ż+K	II	w	tpl
	4.4 ~		5.0							
			6.0		6.00					

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH														Załącz. nr 4	
TEMAT: WIELKI BUKOWIEC, DZ. NR 191/1															
CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY GEOTECHNICZNE wg PN-81/B-03020															
# wartość ustalona metodą A															
* τ_{fmax} - maksymalna wytrzymałość na ścinanie zbadana sondą ITB-ZW w MPa (przy $\Phi_u=0$, $\tau_{fmax}=c_u$)															
NR WARTYŚCIY GEOTECHNICZNEJ	Symbol gruntu wg. PN-86/u-0-02480	Symbol geologiczny konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna W _n %	Gęstość ρ_{-3} t.m	Spójność C _u MPa	Kąt tarcia wewnętrzznego Φ_u o	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		Wytrzymałość na ścinanie MPa	Współczynnik materiałowy γ_m	
			Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					pierwotnej M _o MPa	wtórnej M MPa	pierwotnego E _o MPa	wtórnego E MPa			
I	Pd	-	0,50	-	16	1,85	-	30,5	63,0	-	-	-	-	1+/- 0,1	
II	Gp	B	-	0,20	12	2,20	0,032	18,7	36,0	-	-	-	-	1+/- 0,1	

Część 5. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA, UPRAWNIENIA, PRZYNALEŻNOŚĆ DO OIIB

5.1. Oświadczenie projektantów

Oświadczenie

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, (Dz.U. 2024 poz. 725 z późn. zmianami) oświadczam, że:

Projekt techniczny dla zamierzenia budowlanego „**Budowa dostrzegalni przeciwpożarowej - wieży strunobetonowej w Nadleśnictwie Lubichowo**”, zlokalizowanego na dz. nr 191/1, identyfikator działki 221310_2.0008.191/1; obręb 0009 Wielki Bukowiec, gmina Skórcz, powiat starogardzki

dla zamawiającego:

Skarb Państwa

Państwowe Gospodarstwo Leśne

Lasy Państwowe

Nadleśnictwo Lubichowo

ul. Leśna 12, 83-240 Lubichowo

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Oświadczam również, że dokumentacja została sporządzona zgodnie z umową i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i nadaje się do realizacji. Oświadczam, że Wykonawca posiada udokumentowanie niezbędne uzgodnienia w zakresie wynikającym z obowiązujących przepisów.

Projektant:

mgr inż. Łukasz Żuchliński

*Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.
uprawnienia nr ewid. WKP/0015/POOK/24*

Sprawdzający:

mgr inż. Katarzyna Guszczyńska

*Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.
uprawnienia nr ewid. WKP/0211/POOK/21*

Projektant:

mgr inż. Grzegorz Kawa

*Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
uprawnienia nr ewid. 164/DOŚ/03*

5.2. Kopie decyzji o nadaniu uprawnień oraz zaświadczenia o przynależności do OIIB



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-KP-0054-154/2024

Poznań, dnia 25 czerwca 2024 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 551) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3, 4 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 oraz art. 15a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 725) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Łukasz Żuchliński
magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 24 marca 1992 r. Brodnica
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0015/POOK/24

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Łukasz Żuchliński jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej urzeczywistniania obiektów budowlanych
bez ograniczeń.

Zgodnie z art. 15a ust. 4 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania konstrukcji obiektu.

Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2024 r. poz. 572) zwanej dalej „K.p.a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano w sentencji decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jerzy Witczak.....
dr inż. Tomasz Pawłowski.....
mgr inż. Jacek Weiss.....

Otrzymują:
1. Pan Łukasz Żuchliński
2. Okręgowa Rada Izby
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-R18-WN2-GN7 *

Pan Łukasz Żuchliński o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0122/22
adres zamieszkania ul. Czesława Niemena 5/101, 61-131 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-18 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-KP-0054-193/2021

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1117) i art. 12 ust. 1 pkt 1 art. 12 ust. 2, 3, 4 i 4e pkt 1, art. 13 ust. 1, 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 oraz art. 15a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Poznań, dnia 29 czerwca 2021 r.

Pani

Katarzyna Barbara Gusczyńska

magister inżynier

branża: Budownictwo

urodzona dnia 27 kwietnia 1985r. Poznań

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0211/POOK/21 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 735 z późn. zm.) zwanej dalej „k.p.a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Powołanie

1. Podstawa do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na liście członków właściwej Izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy K.p.a.:
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może rzecze się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pani Katarzyna Barbara Gusczyńska jest upoważniona w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
bez ograniczeń.

Zgodnie z art. 15a ust. 4 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania konstrukcji obiektu.

Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności upoważniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

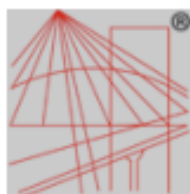
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: *[Signature]*

Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński: *[Signature]*

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: *[Signature]*

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4.a/a



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-XXG-HGZ-PBG *

Pani Katarzyna Barbara Guszczńska o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0414/21
adres zamieszkania ul. Poznańska 18 a, 60-849 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-09 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

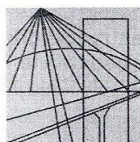
(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131.7132-128/2003/03

Wrocław, 18 grudnia 2003 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016*) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIB

n a d a j e

Panu

Grzegorz Marek Kawa

magister inżynier z kierunku elektrotechnika
urodzony dnia 14 stycznia 1975 r. we Wrocławiu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny 164/DOŚ/03

**do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 9/OKK/03 z dnia 18 grudnia 2003 r. stwierdziła, że Pan Grzegorz Marek Kawa posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwozie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Marek Kawa
Ul. Wrocławska 5
55-080 Pietrzykowie
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

Mgr inż. Bronisław Wośiek
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
3. mgr inż. Małgorzata Janiaczyk



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-8DC-9AE-Y2J *

Pan Grzegorz Marek Kawa o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/0152/04
adres zamieszkania ul. Radosna 7, 55-080 Pietrzykowice
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-27 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

