

Nr archiwalny projektu: **IP-2023-10**
Tom **PROJEKT WYKONAWCZY**

Zlecający

Nazwa: **Nadleśnictwo Olsztynek**
Adres: ul. Mrongowiusza 35,11-015 Olsztynek

Wykonawca opracowania projektowego

Nazwa: **ITO Wojciech Maciołowski**
Adres: al. Grunwaldzka 65/14, 80-241 Gdańsk

Opracowanie projektowe

Nazwa: **PROJEKT WYKONAWCZY DOZOWNIKA
ŚLIMAKOWEGO DOLOMITU**

Adres inwestycji

Nazwa: **Gospodarstwo szkółkarskie Mielno**
Adres: Mielno 164, 14-107 Gierzwald

Inwestor

Nazwa: **Nadleśnictwo Olsztynek**
Adres: ul. Mrongowiusza 35,11-015 Olsztynek

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO

| | | |
|-----|--|----|
| I. | OPIS TECHNICZNY | 4 |
| 1.0 | PRZEDMIOT OPRACOWANIA | 4 |
| 2.0 | INWESTOR | 4 |
| 3.0 | ZAŁOŻENIA PROJEKTU MODERNIZACJI..... | 4 |
| 4.0 | OPIS PROJEKTU..... | 4 |
| 5.0 | DOZOWNIK ŚLIMAKOWY..... | 5 |
| 6.0 | ODPORNOŚĆ NA KOROZJĘ I KOLOROSTYKA | 9 |
| 7.0 | WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH | 9 |
| 8.0 | ZAGADNIENIA BHP | 10 |
| II. | DOKUMENTACJA RYSUNKOWA | 11 |

OŚWIADCZENIA

Dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Dokumentacja projektowa uwzględnia wymagania obowiązujących norm i przepisów na dzień jej opracowania, a w szczególności jest zgodna z:

- ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (j.t. Dz.U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.),
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr202, poz. 2072 z późn. zm.),
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. Nr 130, poz. 1389).

I. OPIS TECHNICZNY

1.0 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest opracowanie projektu wykonawczego przenośnika ślimakowego do dozowania dolomitu na linii torfu.

Opracowanie to powstało w oparciu wykonaną inwentaryzację stanu istniejącego.

2.0 INWESTOR

Inwestorem jest :
Nadleśnictwo Olsztynek
ul. Mrongowiusza 35,11-015 Olsztynek

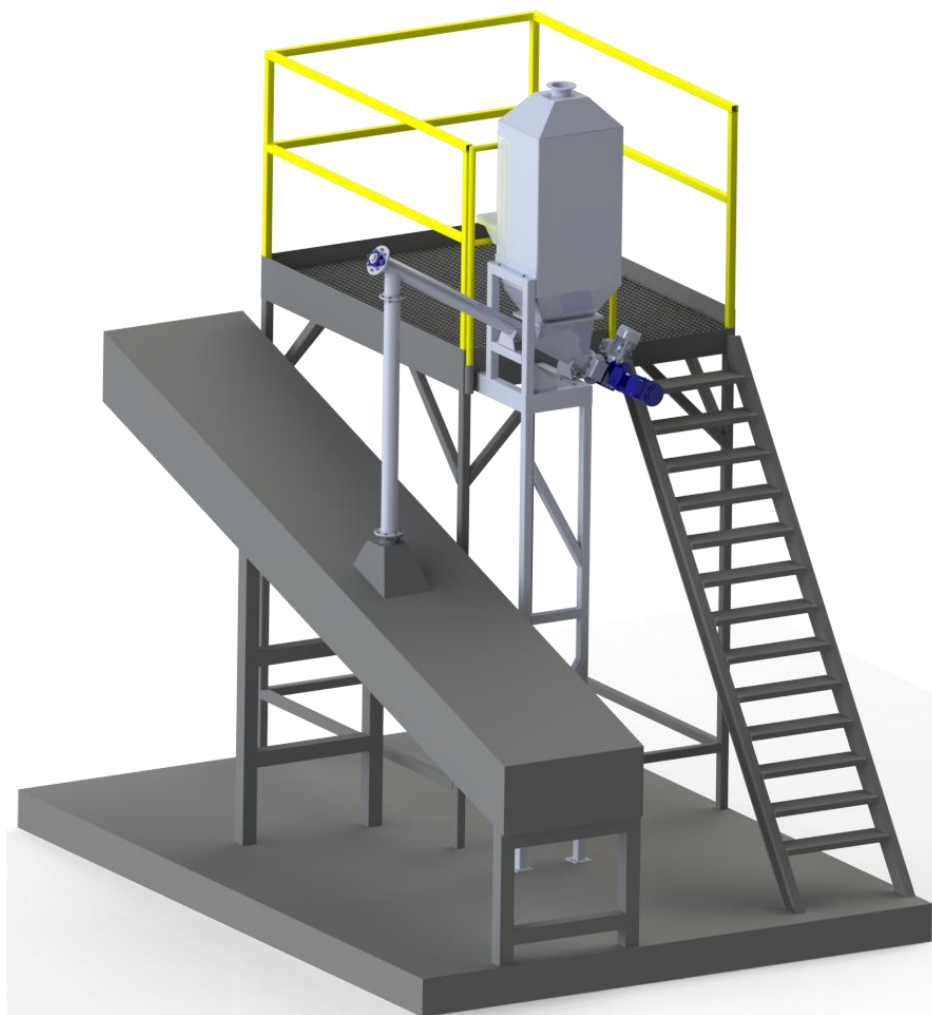
3.0 ZAŁOŻENIA PROJEKTU MODERNIZACJI

Założeniem projektu jest dozowanie dolomitu z płynną regulacją w zakresie 80-400 g/min.

4.0 OPIS PROJEKTU

Projektowany układ pozwoli na dozowanie zadanej ilości dodatku w zakresie 80-400 g/min za pomocą falownika (dla materiału o ciężarze nasypowym $1t/m^3$). Zbiornik zasypowy będzie miał pojemność 70 dm^3 do poziomu kratownicy jego napełnienie odbywać będzie się ręcznie z górnego podestu. Poprzez zasadę działania przenośnika ślimakowego materiał wysypywany będzie do rury zrzutowej nad taśmociągiem.

Dozownik zamontowany będzie na niewielkim wsporniku wykonanym z tego samego kształtownika co podest roboczy tj. UPN100 który będzie przyspawany do ramy tego podestu oraz podparty konstrukcją wsporczą.



Rys. 1 Wizualizacja układu.

Napęd wyposażony będzie w dodatkowy wentylator chłodzący silnika ze względu na konieczność zmniejszenia obrotów poprzez falownik.

Minimalna wartość dozowanego materiału tj. 80g dozowana będzie przy prędkości 0,9 obr/min, maksymalna (400g) przy prędkości 4,6 obr/min. Po instalacji urządzenia należy doświadczalnie wyznaczyć wartości napięcia na potencjometrze które będą odpowiadać żądanej wartości dozowanego materiału.

5.0 DOZOWNIK ŚLIMAKOWY

Szczegółowe parametry techniczne poszczególnych urządzeń wchodzących w skład projektowanej instalacji podane zostały poniżej.

Przenośnik ślimakowy typu rurowego wykonany ze stali konstrukcyjnej węglowej o grubości 2 mm.

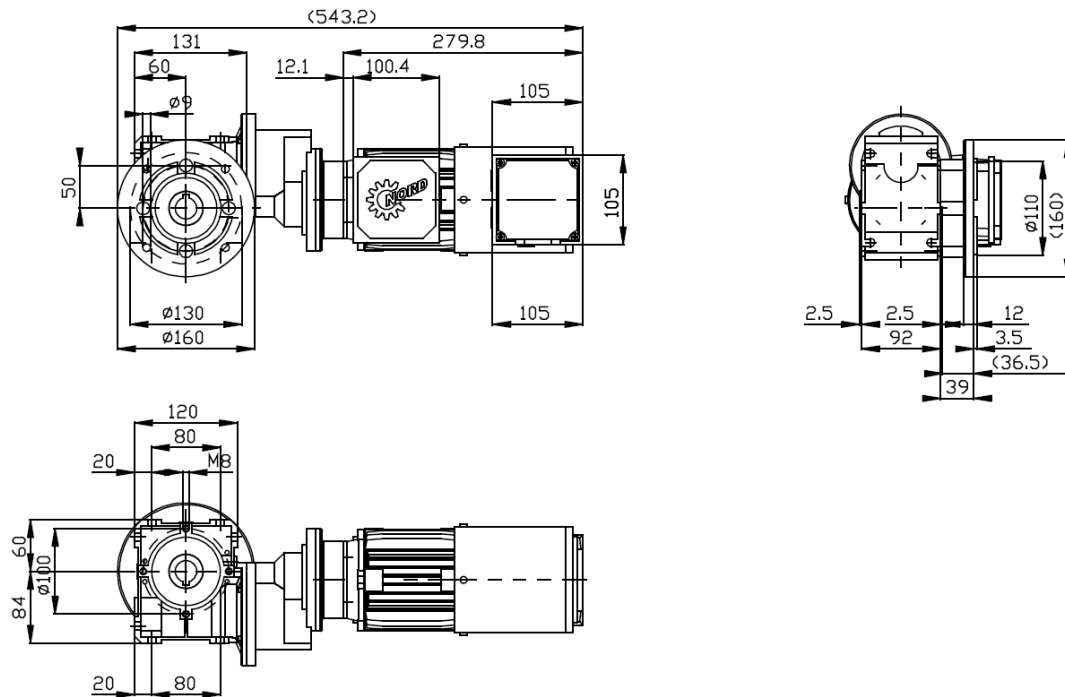


Rys. 2 Dozownik ślimakowy.

Parametry techniczne przenośnika:

- średnica ślimaka $D=80$ mm,
- skok ślimaka $S=50$ mm,
- długość ślimaka $L=1670$ mm,
- prędkość obrotowa $n=0,9-4,60$ obr/min,
- wydajność $Q=80-400$ g/min,
- prędkość obrotowa silnika $n=1370$ obr/min,
- średnica wlot/wylot $d=80$ mm,
- moc silnika $P=0,12$ kW,
- kąt wzniosu $\alpha=30^\circ$.

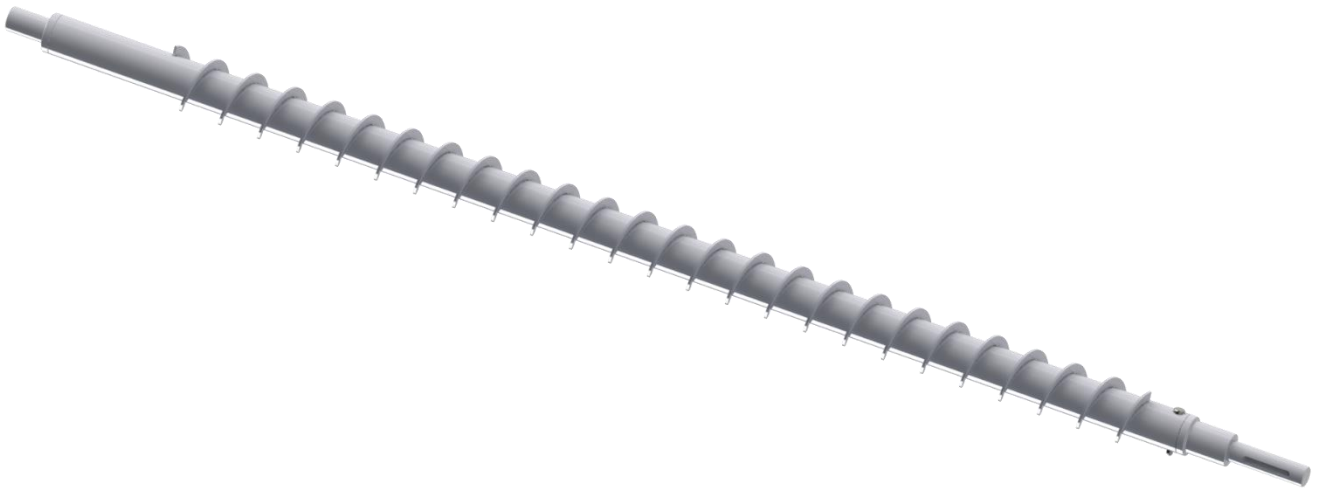
Dobrym został motoreduktor firmy Nord z przekładnią ślimakową oraz silnikiem dostosowanym do falownika. Nieduża moc silnika wynika z bardzo dużego przełożenia przekładni, uwarunkowanego parametrami dozowania.



Rys. 3 Motoreduktor SK1SI50/H10F-IEC63-63SP/4 TF F.

Parametry techniczne urządzenia SK1SI50/H10F-IEC63-63SP/4 TF F:

- Prędkość obrotowa silnika: 1.370 obr/min,
- Przełożenie reduktora 300,00,
- Prędkość wyjściowa 4,6 obr/min,
- Współczynnik pracy 1,20,
- Wyjściowy moment obrotowy 121,00 Nm,
- Znamionowa moc silnika 0,120 kW,
- Napięcie zasilania silnika (V) 230/400,
- Częstotliwość napięcia 50 Hz,
- Klasa sprawności IE3,
- Stopień ochrony silnika IP55,
- Wymiary wału wyj. 25H7 mm,
- Średnica kołnierza 160 mm,
- Kołnierz wykonany z Aluminium,
- Zabezp. termiczne silnika Czujnik PTC, 3x155°C,
- Wentylator chłodzący Niezależnie zasilany,
- Napięcie zasilania wentylatora 3ph & 1ph 220-575V 50/60Hz.



Rys. 4 Wał ślimaka.

Parametry techniczne rdzenia:

- średnica zewnętrzna $D=76$ mm,
- średnica wewnętrzna $d=48.3$ mm,
- skok $P=50$ mm,
- grubość pióra $g=3$ mm,
- typ lewozwojny.

Zbiornik zasypowy wykonany będzie ze stali czarnej o grubości 3mm, wyposażony w kratownice zabezpieczającą przed wpadnięciem worka do ślimaka oraz półkę ułatwiającą obsługę. W górnej części zbiornika przewidziano króciec odpylający a otwór zasypowy doszczelniony będzie kurtyną paskową. Pojemność zbiornika do poziomu kratownicy wynosi 70 dm^3 .



Rys. 5 Zbiornik zasypowy.

6.0 ODPORNOŚĆ NA KOROZJĘ I KOLOROSTYKA

Wszystkie wykonywane elementy pomalować w klasie korozyjności C2 w następującej kolorystyce:

- wspornik, konstrukcja wsporcza – RAL7016
- dozownik ślimakowy, zbiornik zasypowy – RAL7035

7.0 WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Wszelkie materiały i wyroby stosowane na montażu winny odpowiadać Polskim Normom, odnośnym przepisom ich stosowania i wykorzystania i być stosowane zgodnie z dokumentacją – warunki dopuszczenia zgodne z ART. 10. Prawa

Budowlanego z 07.07.1994 (nowelizacja z 17.02.2000), przepisami Rozporządzenia Ministra Planowania Przestrzennego i Budownictwa z 19.12.1994 r. oraz przepisami Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 05.08.1998 i 31.07.1998.

Wszelkie urządzenia i materiały dopuszczone do stosowania na montażu winny posiadać stosowne polskie certyfikaty, atesty i świadectwa dopuszczenia i świadectwa zgodności ITB, PZH oraz innych uprawnionych instytucji. Wszelkie odstępstwa od wymagań standardowych wymagają dokonania uzgodnień z inspektorem nadzoru i projektantem.

Prace budowlano-montażowe prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 401 z 19.03.2003 r). Wykonawca montażu jak i producenci zastosowanych w projekcie typowych urządzeń technologicznych dostarczą atesty stosowanych na budowie materiałów i wyrobów z instrukcjami ich stosowania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowanie wyłącznie legalnych materiałów montażowych i wykończeniowych. Wyroby i materiały (z wyjątkiem materiałów masowych) winny być odpowiednio pakowane i posiadać znak wytwórcy.

8.0 ZAGADNIENIA BHP

W projekcie zastosowano normy mające wpływ na jakość wykonanych prac i uzyskanie ostatecznie obiektu i wszelkich instalacji bezpiecznych dla obsługi.

Wszelkie urządzenia elektryczne będą odpowiednio oznakowane i zabezpieczone oraz będą posiadały niezbędne wymagane atesty bezpieczeństwa z uwzględnieniem stref zagrożenia wybuchem.

Wszystkie zastosowane materiały budowlane muszą posiadać wymagane atesty higieniczne i nie stwarzać zagrożenia dla higieny, zdrowia i życia ludzi.

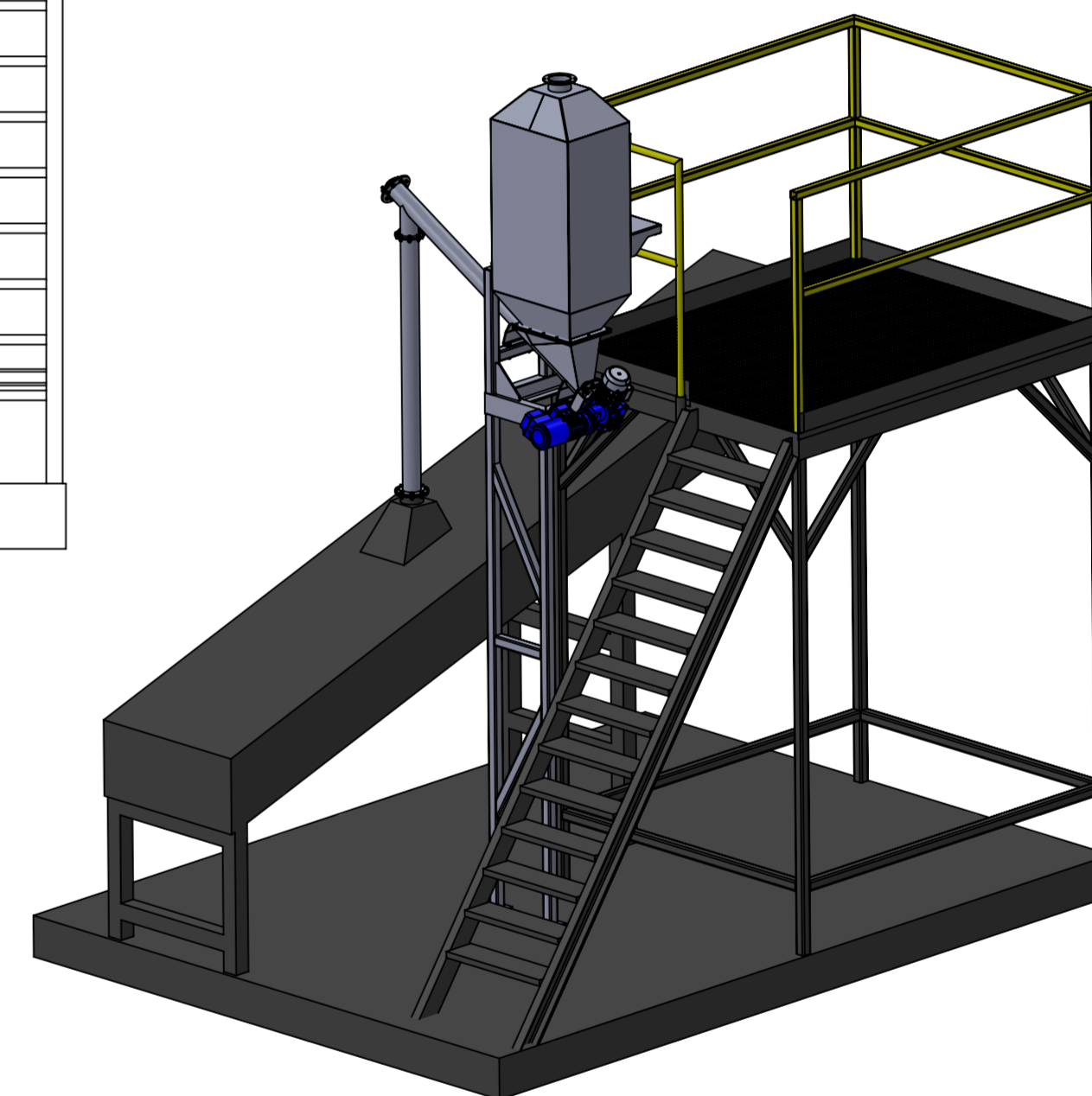
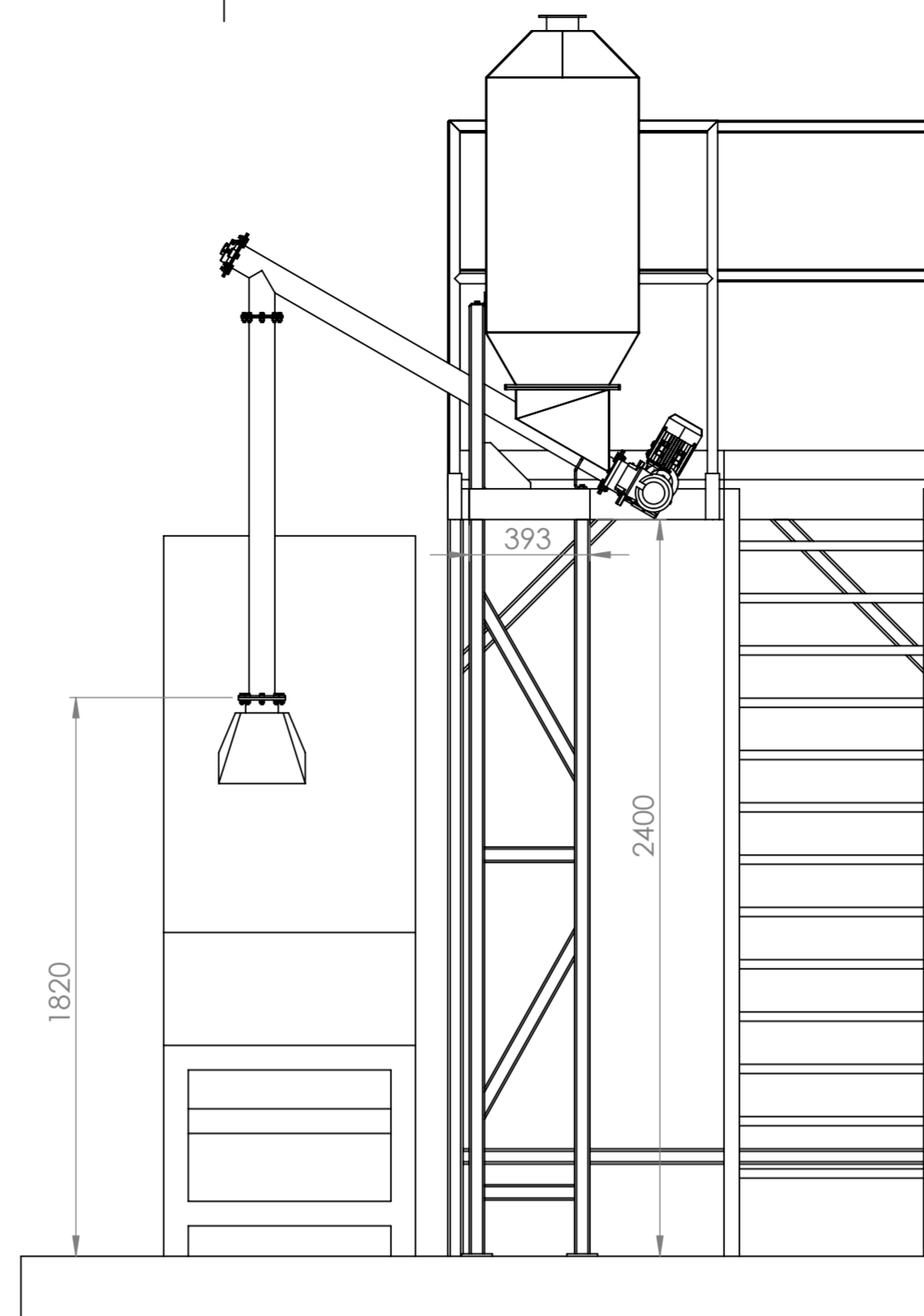
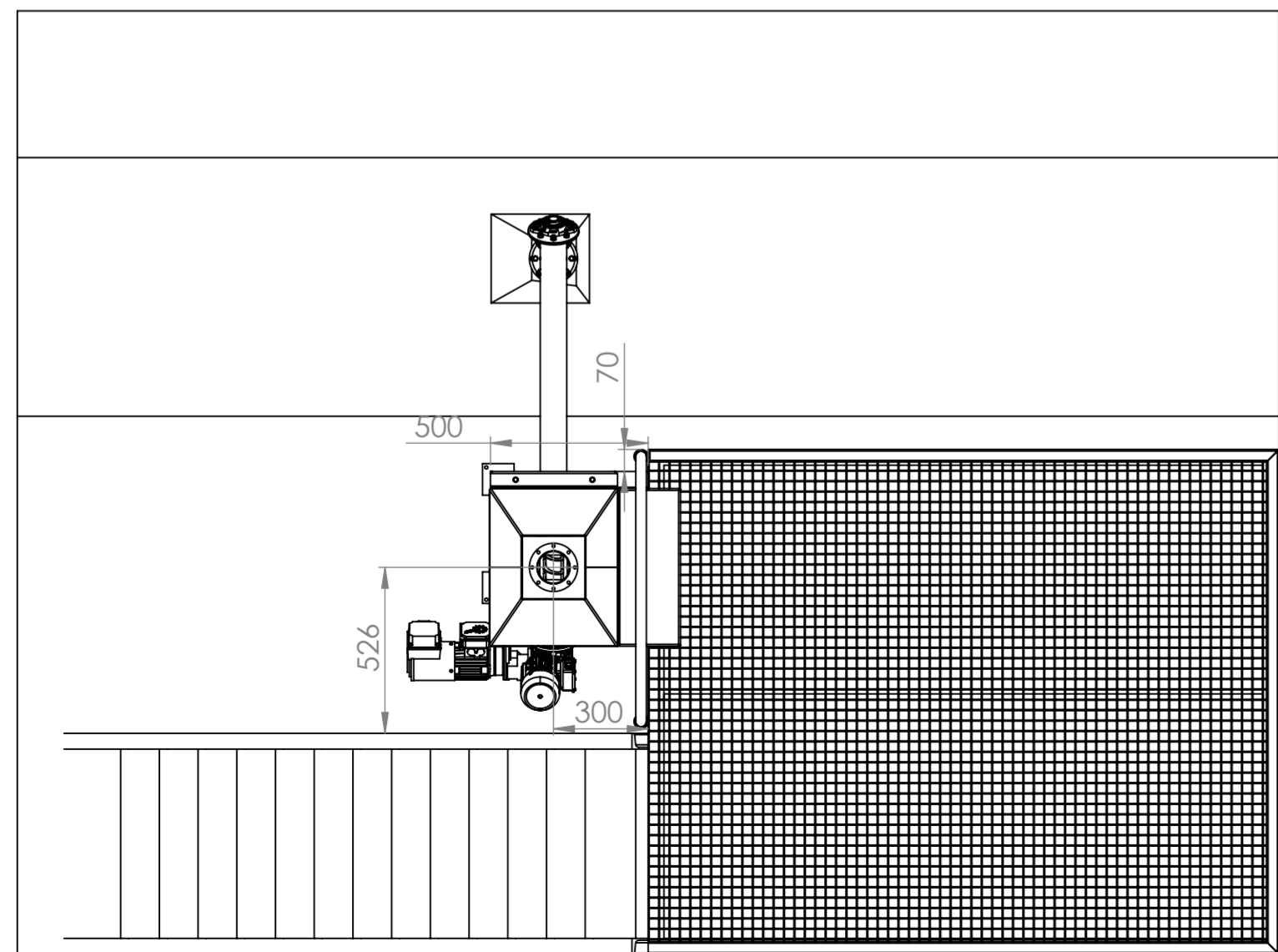
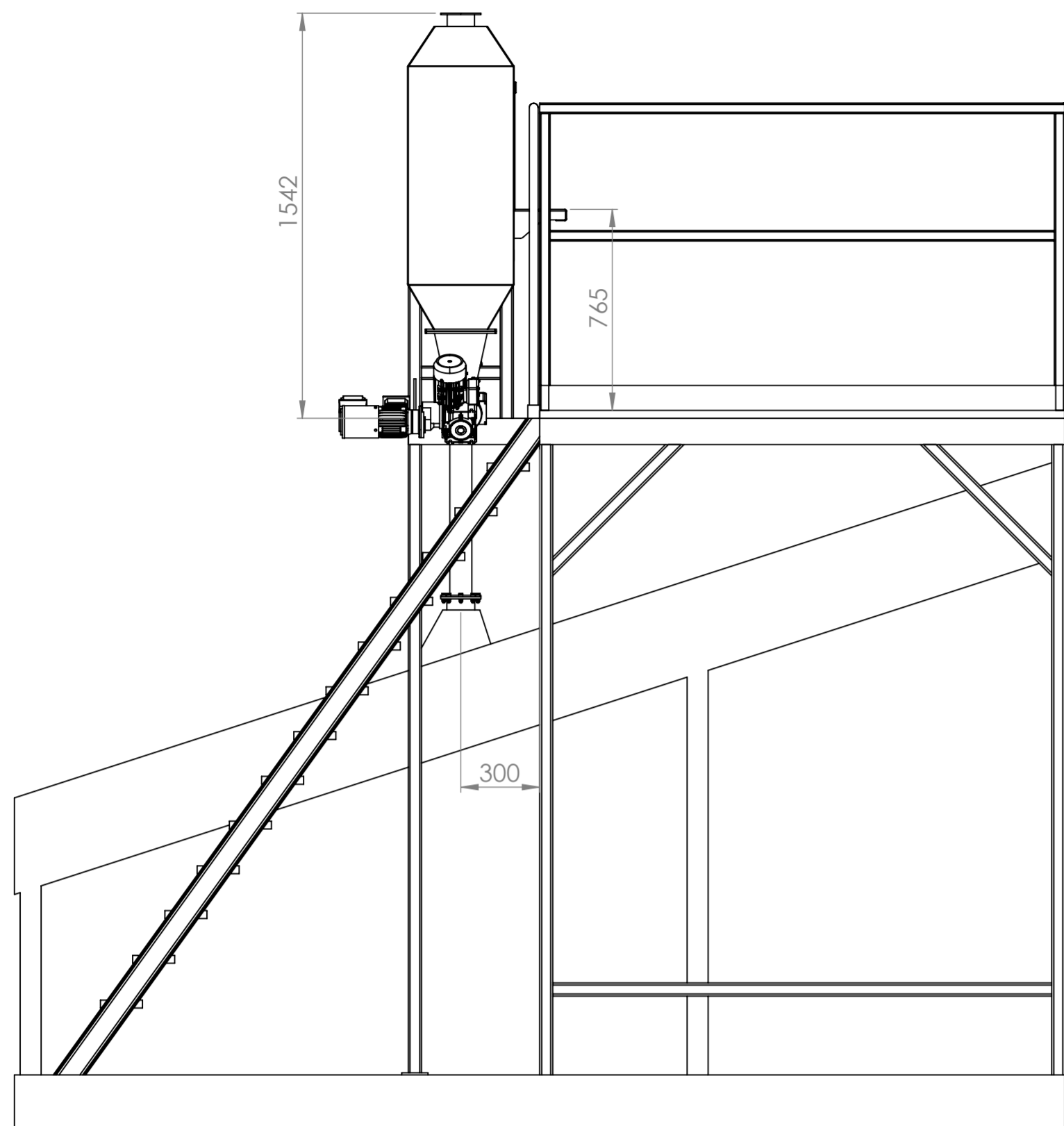
W trakcie prowadzonych prac przestrzegane będą następujące wytyczne i ustalenia:

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY i POLITYKI SOCJALNEJ z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 z 1997r poz. 844) wraz z późniejszymi zmianami.

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 108 poz.952 i 953).
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz.401 z 2003r.).
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY i POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadanych kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U. nr 89 poz.828).
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI i PRACY z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa pracy (Dz.U nr 180 poz.1860 z 2004 r).

OPRACOWAŁ

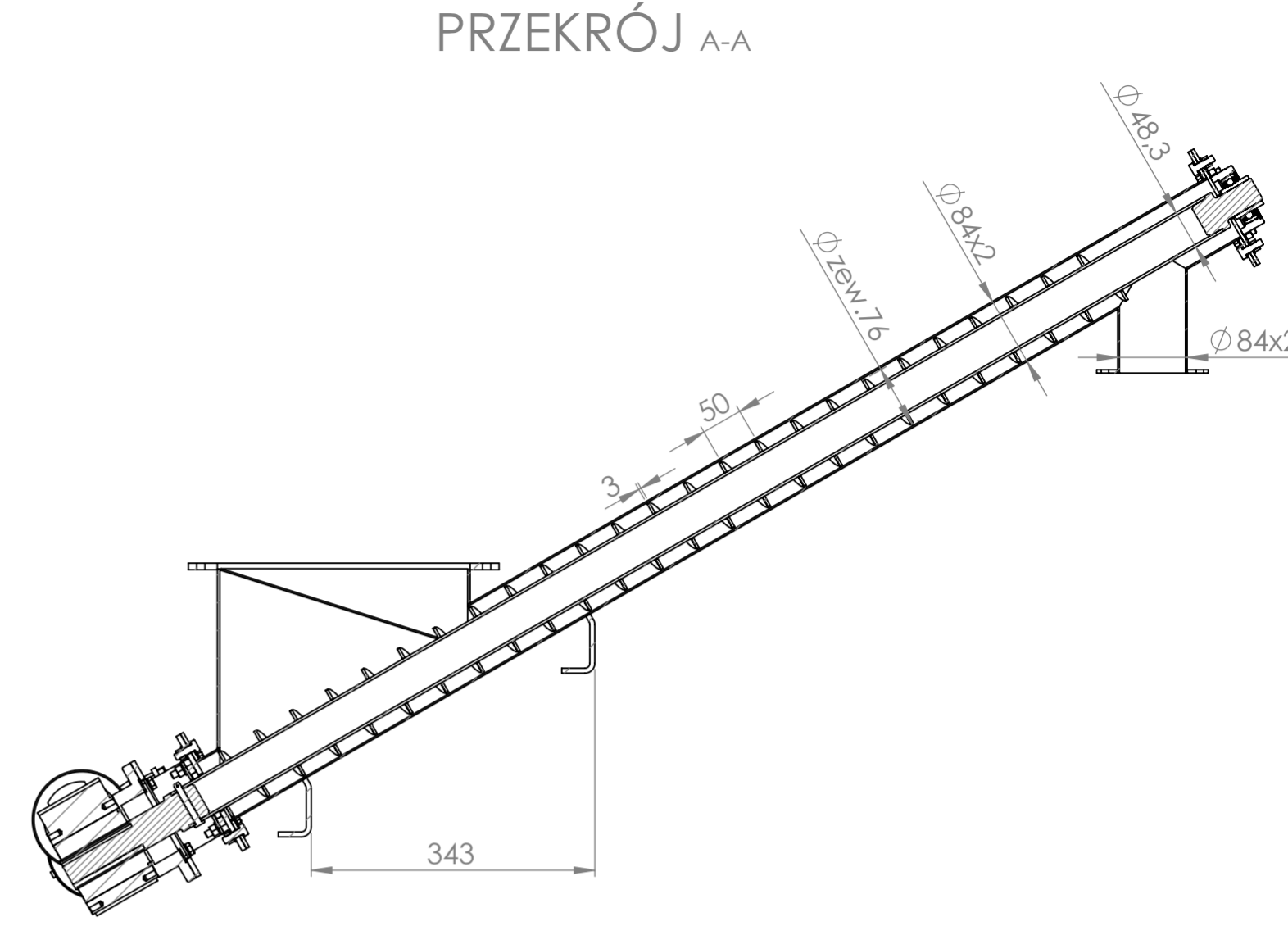
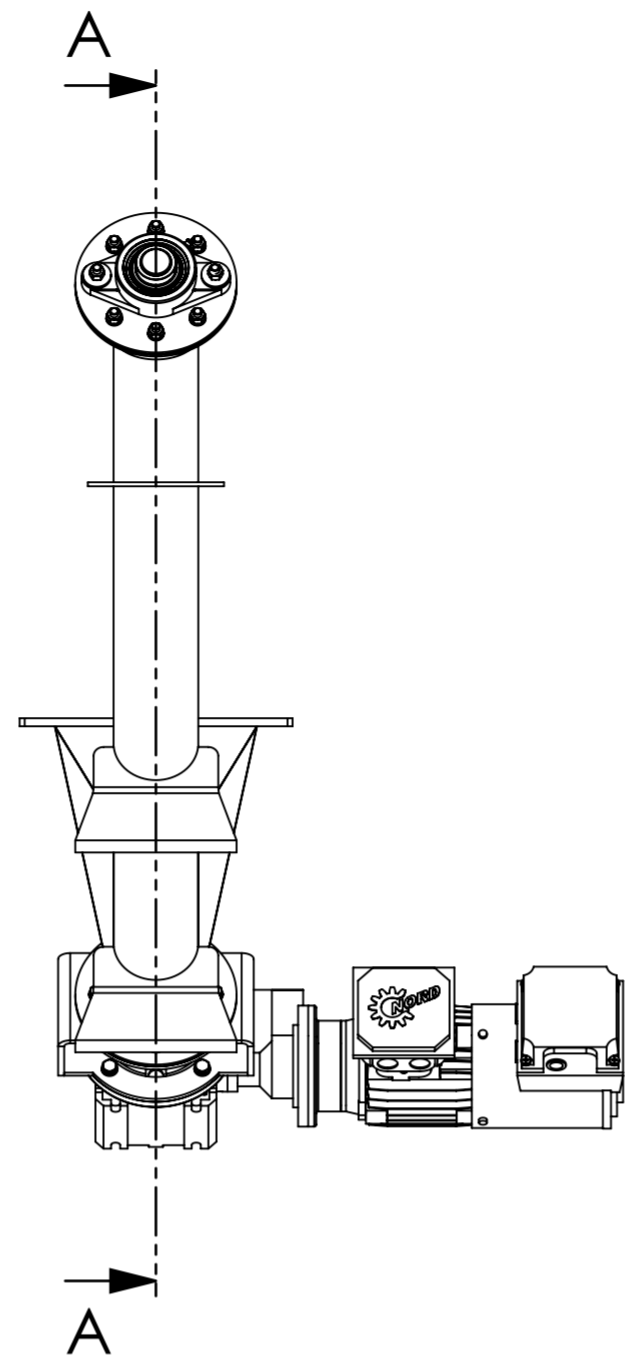
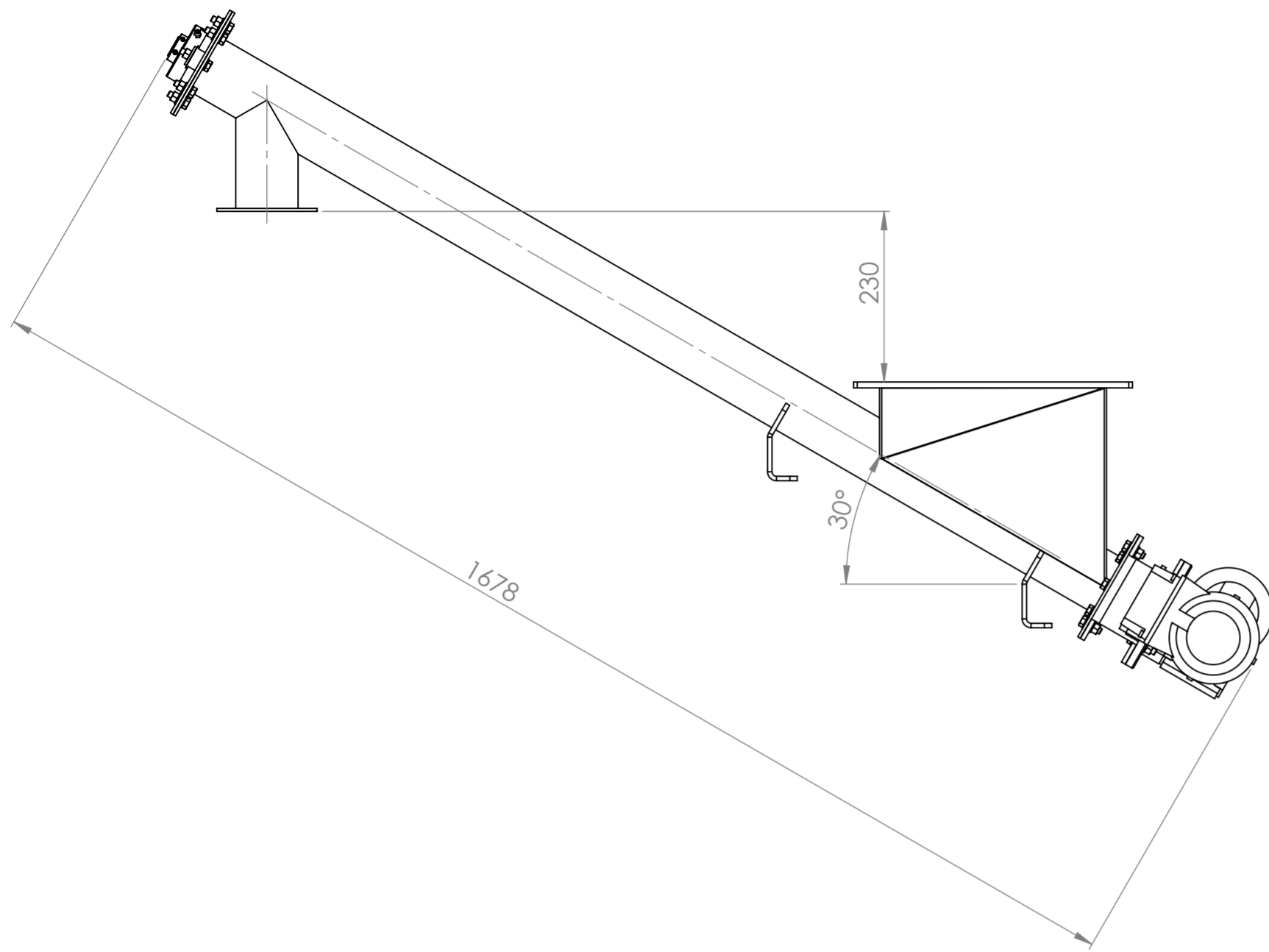
W. Maciołowski



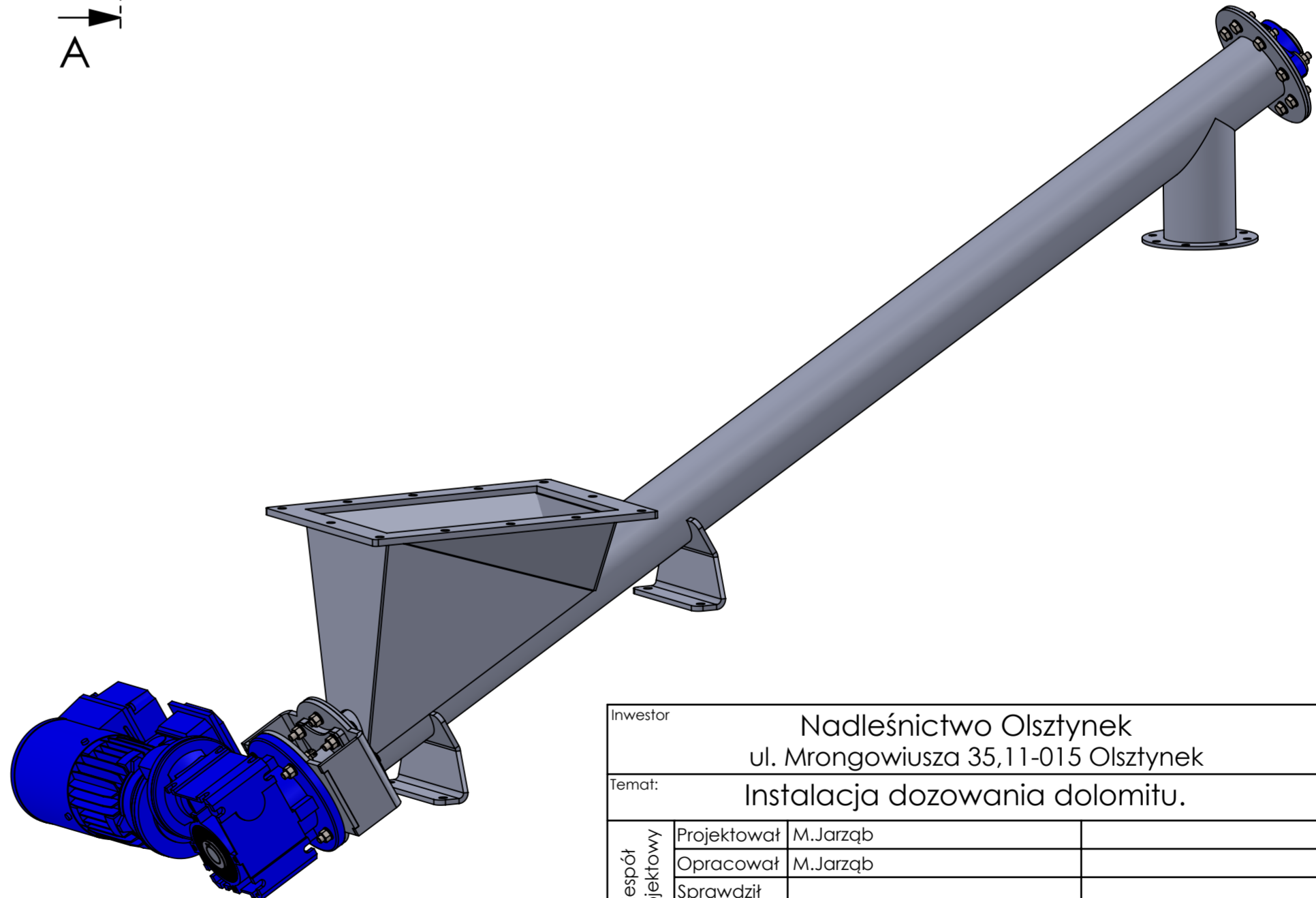
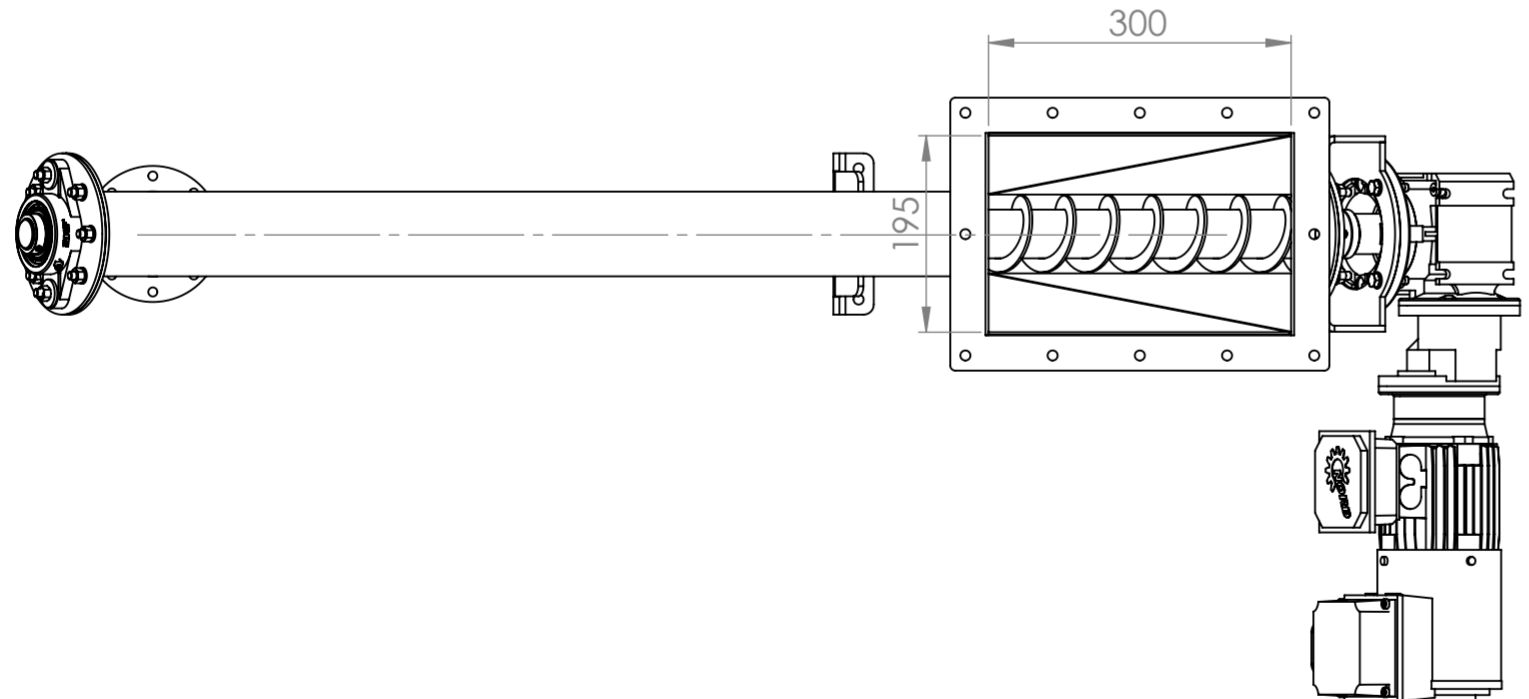
| | | | | | |
|--|---------------|--|--|------------------------------------|------------|
| Inwestor | | Nadleśnictwo Olsztynek ul. Mrongowiusza 35,11-015 Olsztynek | | Branża TECHNOLOGIA | |
| Temat: | | Instalacja dozowania dolomitu. | | Podpis | Data |
| Zespół projektowy | Projektował | M.Jarząb | | | wykonania |
| | Opracował | M.Jarząb | | | 12.10.2023 |
| | Sprawdził | | | | rewizja |
| | Gł.projektant | | | | |
| Nazwa rysunku | | Rzuty główne instalacji | | Materiał | Masa [kg] |
| | | | | Faza projektu PROJEKTOWA | |
| ITO Wojciech Maciołowski al. Grunwaldzka 65/14, 80-241 Gdańsk | | Obiekt Gospodarstwo szkółkarskie Mielno | | | |
| | | Nr archiwalny projektu IP-2023-10 | | Nr rysunku IP-2023-10-00 | |

12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

H G F E D C B A

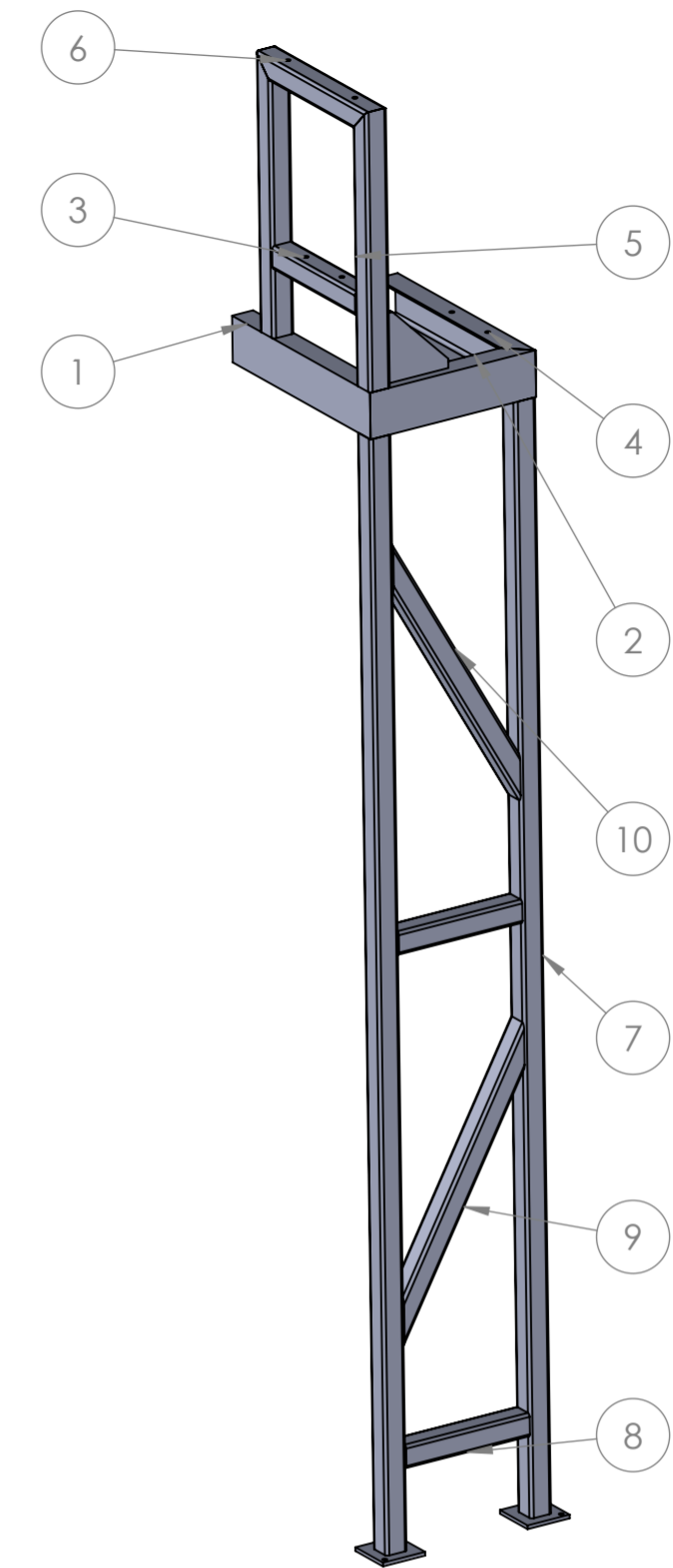
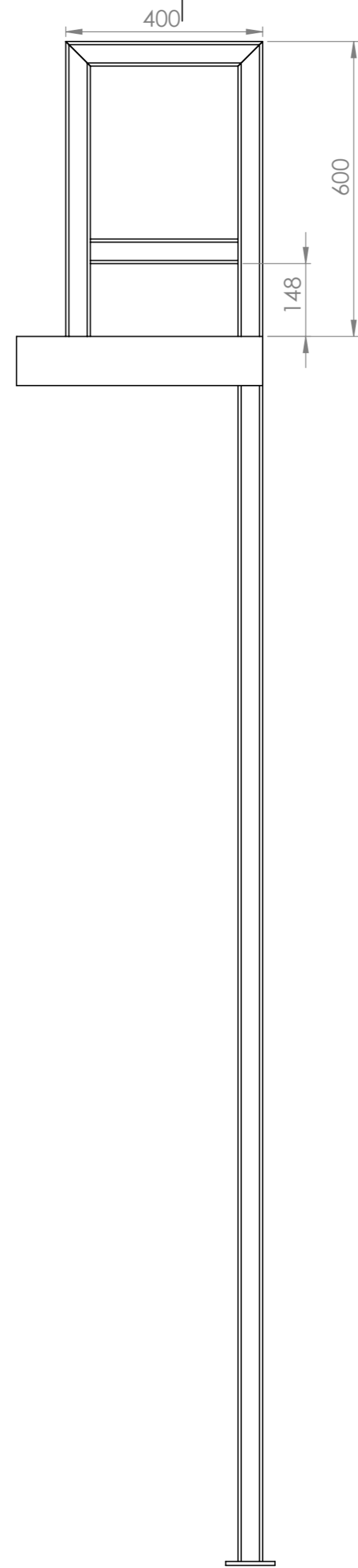
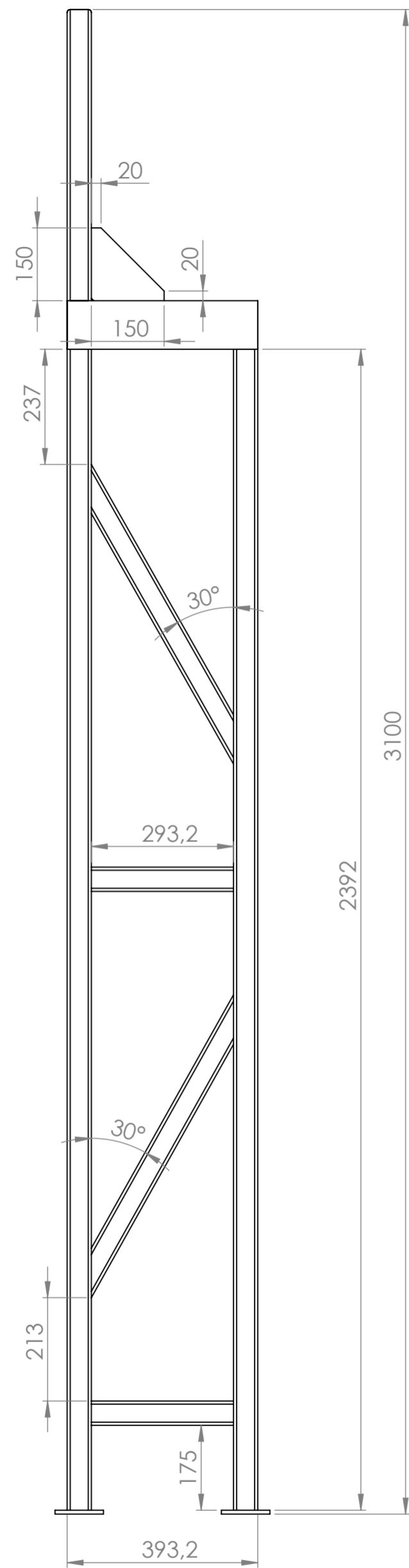


PRZEKRÓJ A-A



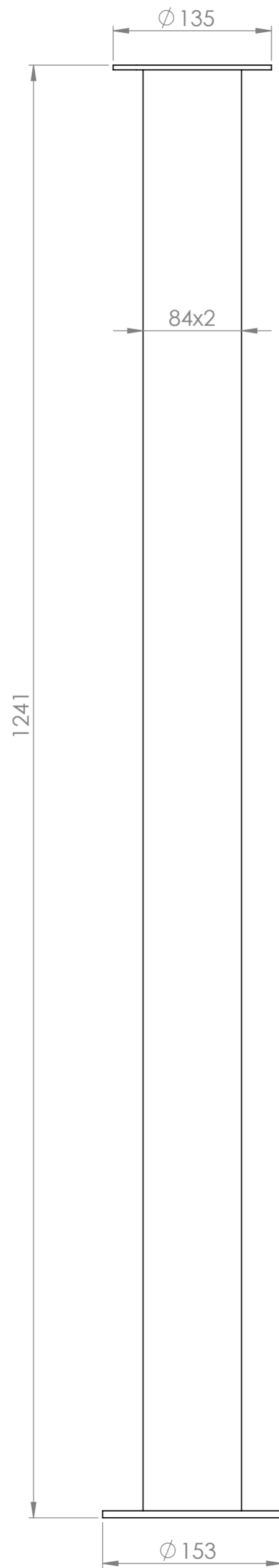
| | | | | | | | |
|--------------------------------------|---------------|--|--|----------------------------------|------|-------------|--|
| Inwestor | | Nadleśnictwo Olsztynek ul. Mrongowiusza 35,11-015 Olsztynek | | Branża | | TECHNOLOGIA | |
| Temat: | | Instalacja dozowania dolomitu. | | Podpis | Data | | |
| Zespół projektowy | Projektował | M.Jarząb | | | | wykonania | |
| | Opracował | M.Jarząb | | | | 12.10.2023 | |
| | Sprawdził | | | | | rewizja | |
| | Gł.projektant | | | | | | |
| Nazwa rysunku | | | | Materiał | | Masa [kg] | |
| Dozownik ślimakowy | | | | S235 | | | |
| | | | | Faza projektu | | | |
| | | | | PROJEKTOWA | | | |
| ITO | | Obiekt | | Gospodarstwo szkółkarskie Mielno | | | |
| Wojciech Maciotowski | | Nr archiwalny projektu | | Nr rysunku | | | |
| al. Grunwaldzka 65/14, 80-241 Gdańsk | | IP-2023-10 | | IP-2023-10-01 | | | |

12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

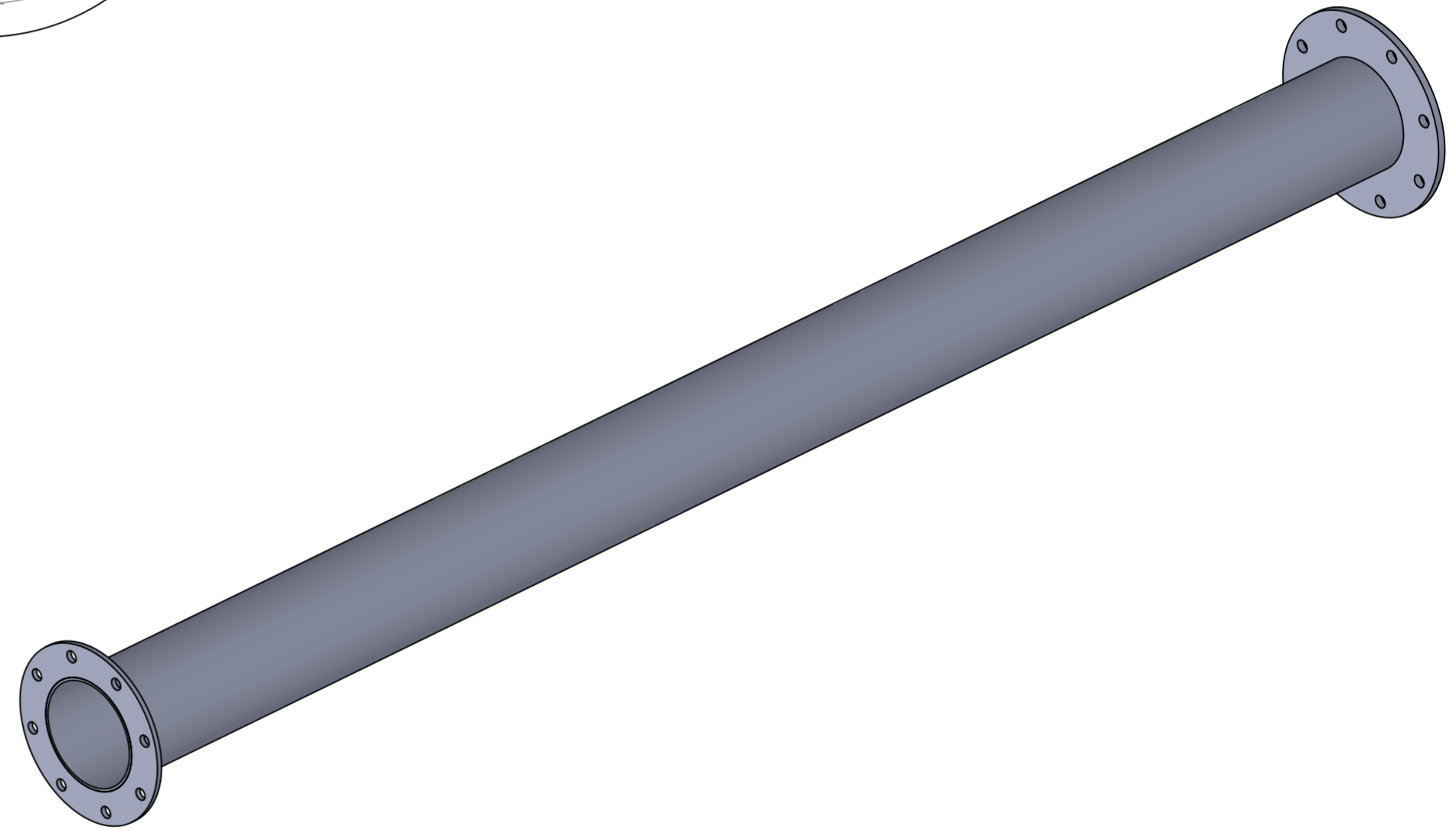
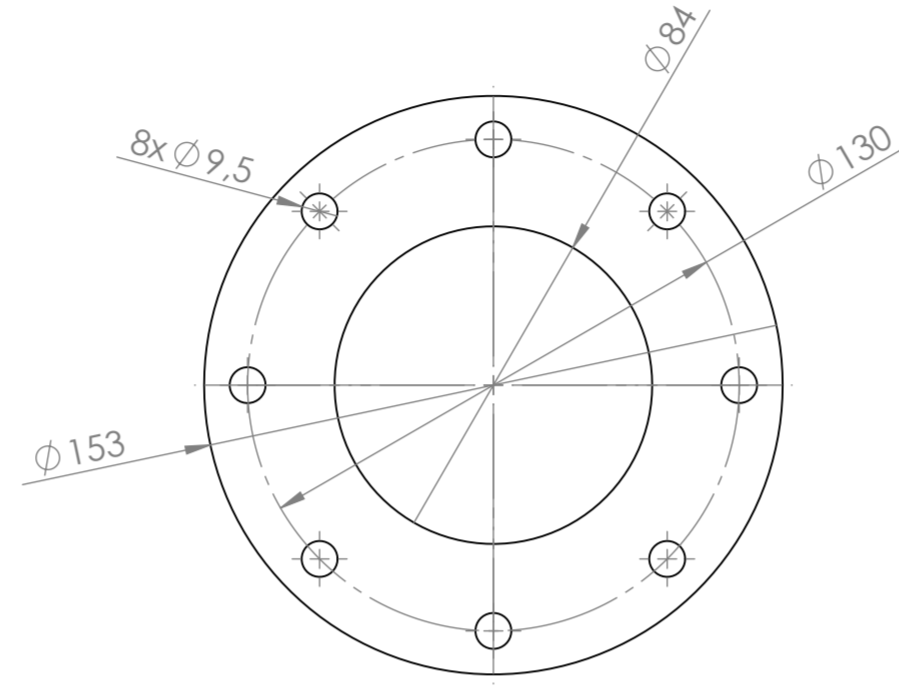


| NR. ELEMENTU | ILOŚĆ | OPIS | DŁUGOŚĆ |
|--------------|-------|---------------|---------|
| 1 | 1 | UPN100 | 500 |
| 2 | 1 | UPN100 | 393.2 |
| 3 | 1 | 50 x 50 x 3.2 | 300 |
| 4 | 1 | UPN100 | 500 |
| 5 | 2 | 50 x 50 x 3.2 | 600 |
| 6 | 1 | 50 x 50 x 3.2 | 400 |
| 7 | 2 | 50 x 50 x 3.2 | 2392 |
| 8 | 2 | 50 x 50 x 3.2 | 293.2 |
| 9 | 1 | 50 x 50 x 3.2 | 687.69 |
| 10 | 1 | 50 x 50 x 3.2 | 681.48 |

| | | | | | |
|--|---------------|--|--|------------------------------------|------------|
| Inwestor | | Nadleśnictwo Olsztynek ul. Mrongowiusza 35,11-015 Olsztynek | | Branża TECHNOLOGIA | |
| Temat: | | Instalacja dozowania dolomitu. | | Podpis | Data |
| Zespół projektowy | Projektował | M.Jarząb | | | wykonania |
| | Opracował | M.Jarząb | | | 12.10.2023 |
| | Sprawdził | | | | rewizja |
| | Gł.projektant | | | | |
| Nazwa rysunku | | Podpora | | Materiał | Masa [kg] |
| | | | | Faza projektu PROJEKTOWA | |
| ITO Wojciech Maciołowski al. Grunwaldzka 65/14, 80-241 Gdańsk | | Obiekt Gospodarstwo szkółkarskie Mielno | | | |
| | | Nr archiwalny projektu IP-2023-10 | | Nr rysunku IP-2023-10-02 | |

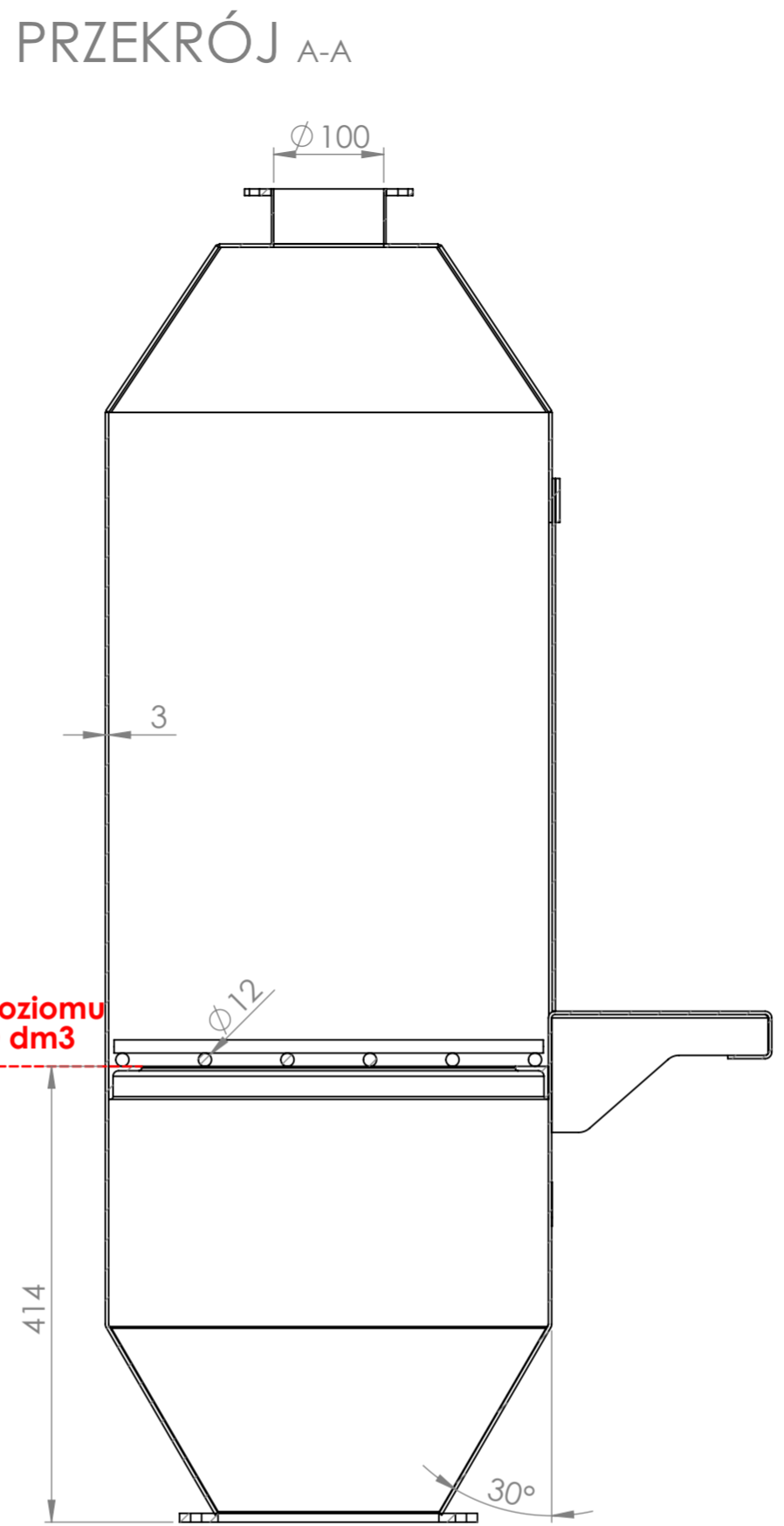
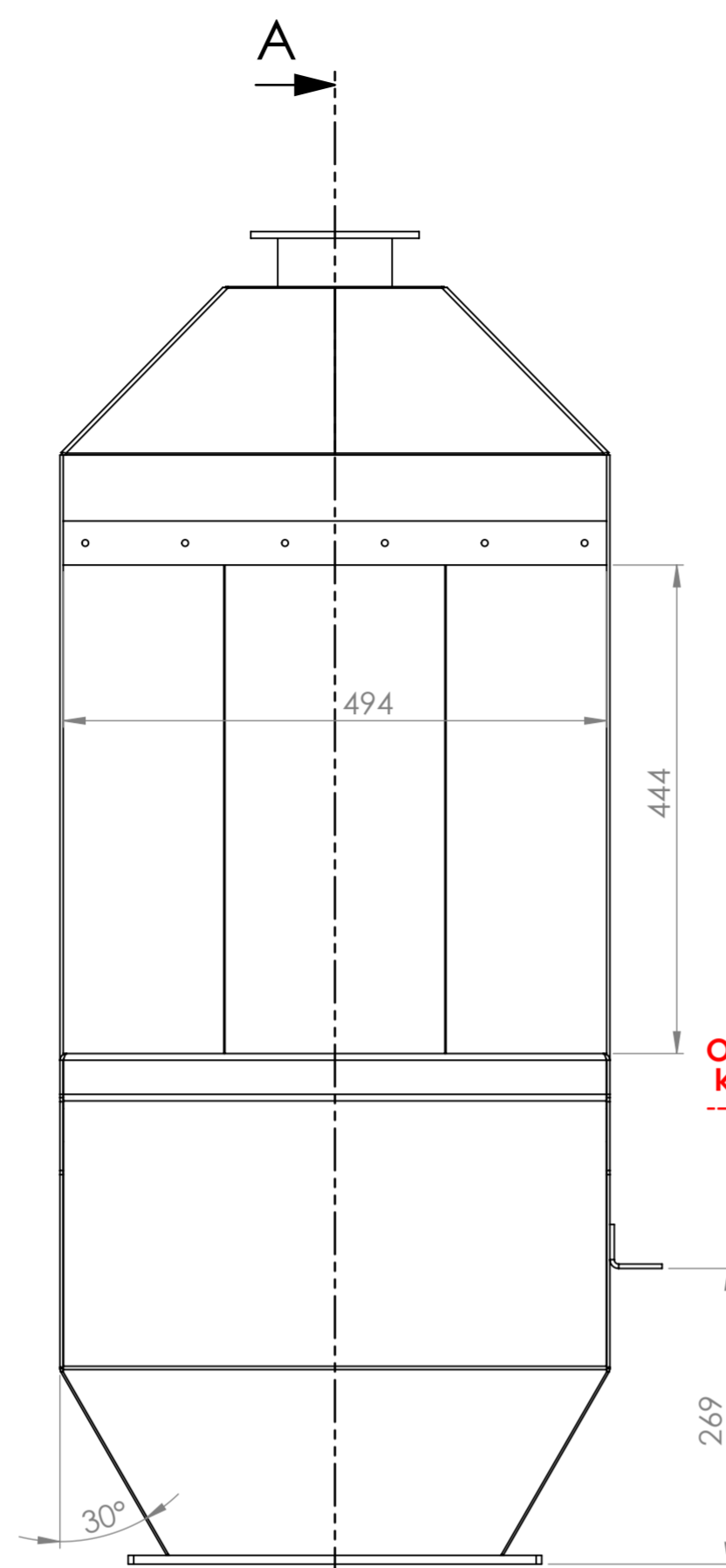
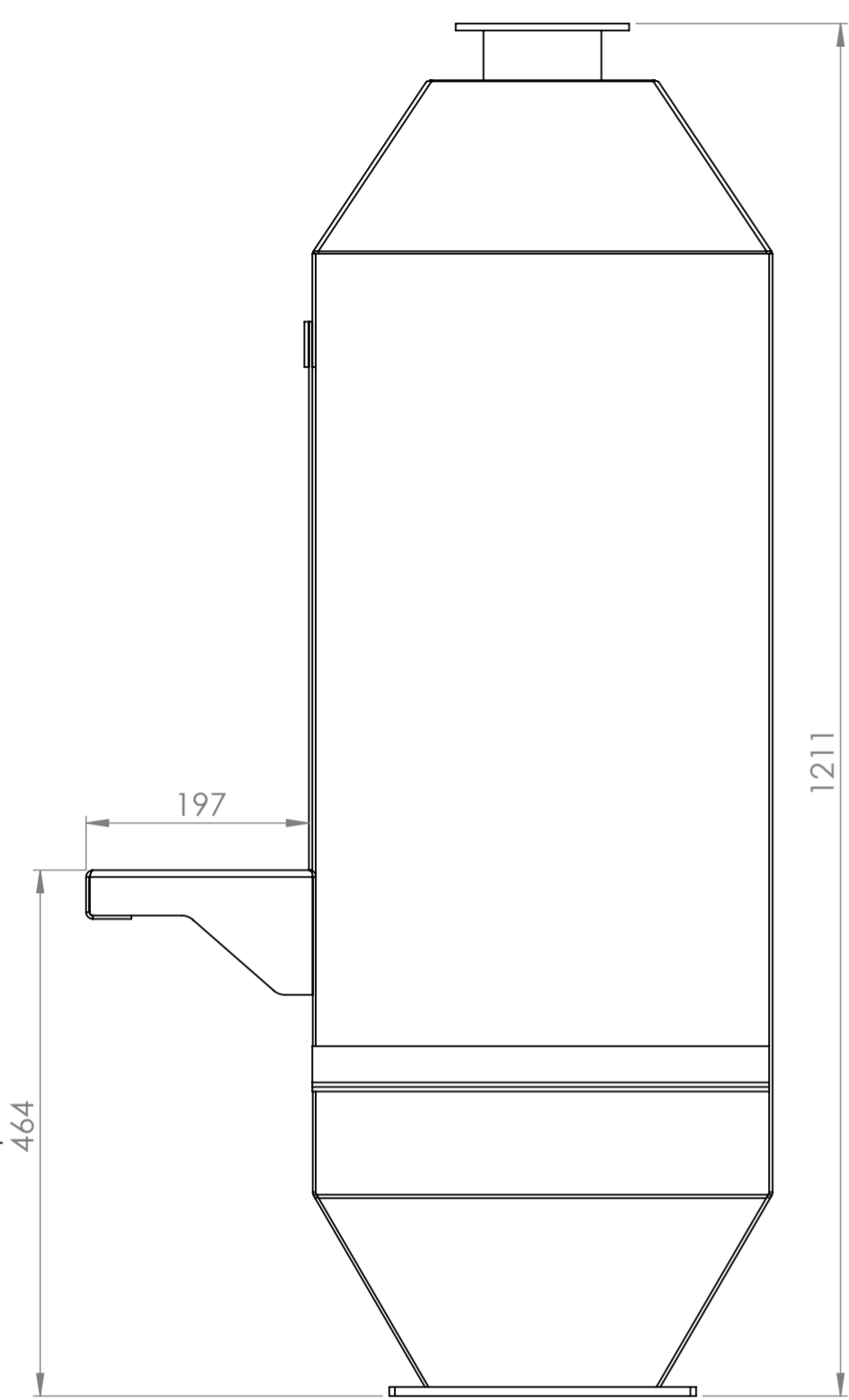


Kotnierz przyłączeniowy do taśmociągu

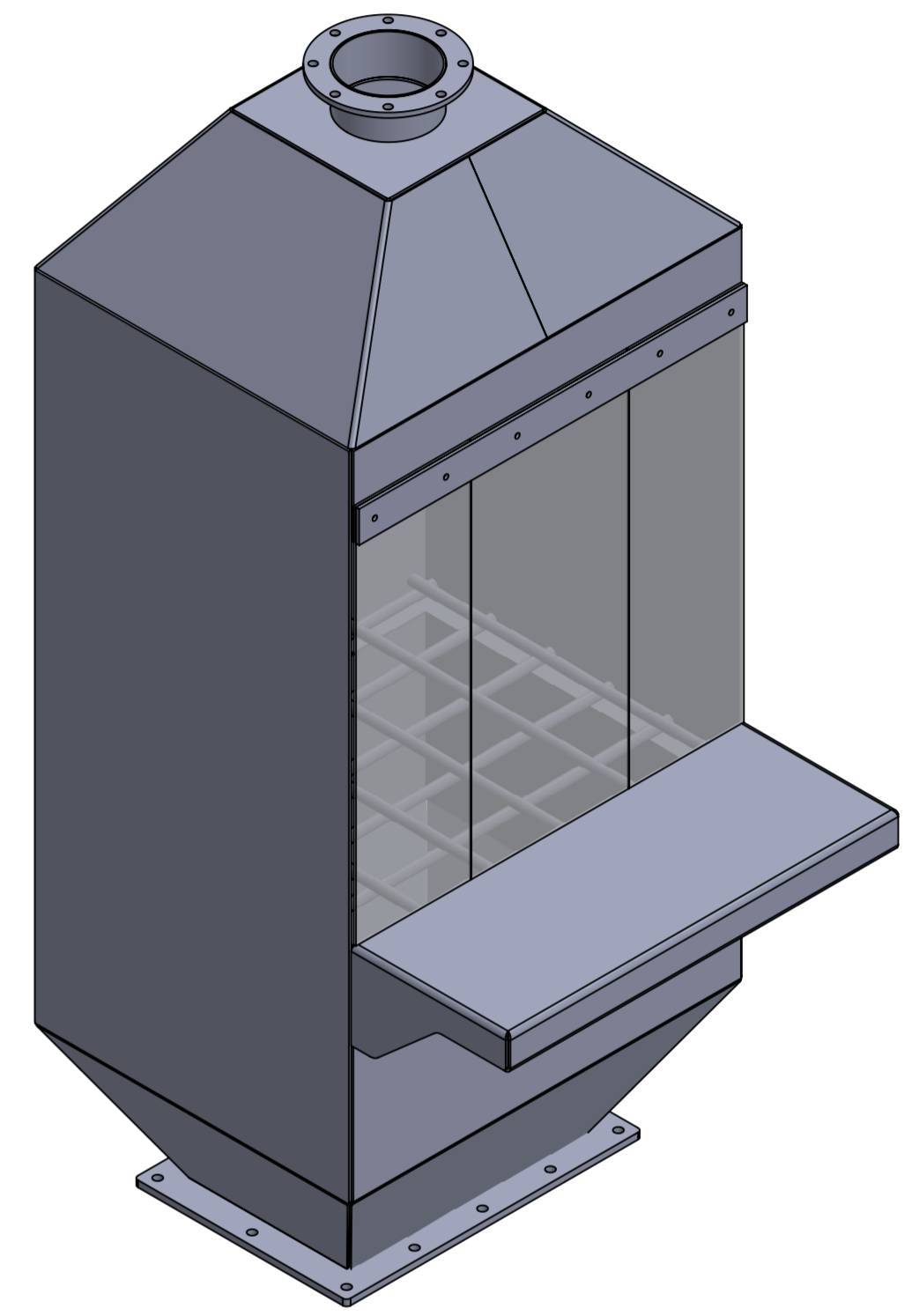
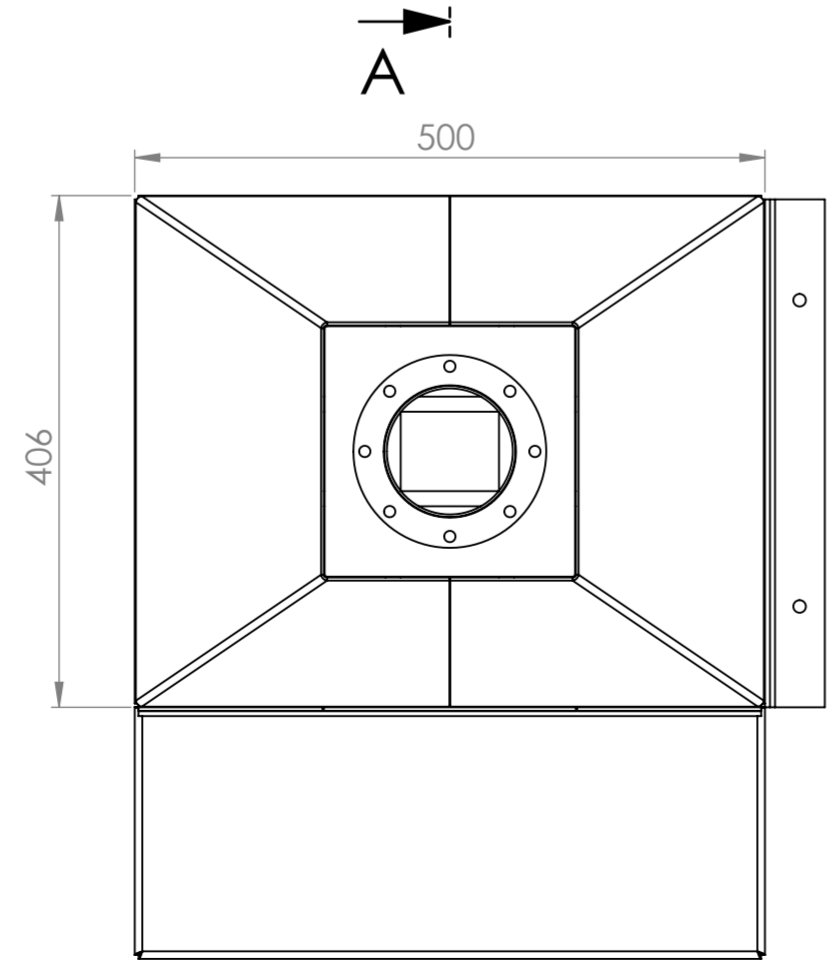


Przewidzieć 20cm naddatku rury.
Rurę zsypaną dociąć podczas montażu.

| | | | | | |
|---|---------------|--|--|-----------------------------|------------|
| Inwestor | | Nadleśnictwo Olsztynek ul. Mrongowiusza 35,11-015 Olsztynek | | Branża TECHNOLOGIA | |
| Temat: | | Instalacja dozowania dolomitu. | | Podpis | Data |
| Zespół projektowy | Projektował | M.Jarząb | | | wykonania |
| | Opracował | M.Jarząb | | | 10.10.2023 |
| | Sprawdził | | | | rewizja |
| | Gł.projektant | | | | |
| Nazwa rysunku | | | | Materiał | Masa [kg] |
| | | | | Faza projektu PROJEKTOWA | |
| ITO Wojciech Maciotowski al. Grunwaldzka 65/14, 80-241 Gdańsk | | Obiekt Gospodarstwo szkółkarskie Mielno | | | |
| | | Nr archiwalny projektu IP-2023-10 | | Nr rysunku IP-2023-10-03 | |



Objętość do poziomu
krajownicy 70 dm³



| | | | | | |
|--|---------------|--|--|------------------------------------|------------|
| Inwestor | | Nadleśnictwo Olsztynek ul. Mrongowiusza 35,11-015 Olsztynek | | Branża TECHNOLOGIA | |
| Temat: | | Instalacja dozowania dolomitu. | | Podpis | Data |
| Zespół projektowy | Projektował | M.Jarząb | | | wykonania |
| | Opracował | M.Jarząb | | | 12.10.2023 |
| | Sprawdził | | | | rewizja |
| | Gł.projektant | | | | |
| Nazwa rysunku | | | | Materiał | Masa [kg] |
| Zbiornik zasypowy | | | | Faza projektu PROJEKTOWA | |
| ITO Wojciech Maciotowski al. Grunwaldzka 65/14, 80-241 Gdańsk | | Obiekt Gospodarstwo szkółkarskie Mielno | | | |
| | | Nr archiwalny projektu IP-2023-10 | | Nr rysunku IP-2023-10-04 | |

KOSZTORYS INWESTORSKI
DLA NADLEŚNICTWO OLSZTYNEK
TEMAT: DOZOWNIK ŚLIMAKOWY

| POZ | NAZWA | SZT. / KPL | Cena jednostkowa PLN | Cena łączna PLN | NR KATALOGOWY / RYSUNKU | PRODUCENT / DOSTAWCA |
|--|---|------------|----------------------|-----------------|--------------------------------|------------------------|
| Wyposażenie | | | | | | |
| 1 | Konstrukcja przenośnika ślimakowego ze zbiornikiem | 1 | | - zł | IP-2023-10-01 | wg. dokumentacji |
| 2 | Motoreduktor | 1 | | - zł | SK1SI50/H10F-IEC63-63SP/4 TF F | Nord Napędy sp. z o.o. |
| 3 | Łożysko UCFL206 | 1 | | - zł | UCFL206 | SKF |
| 4 | Elementy złączne | 1 | | - zł | - | - |
| 5 | Konstrukcja wsporcza | 1 | | - zł | IP-2023-10-02 | wg. dokumentacji |
| 6 | Rozdzielnica zasilająco-sterująca z falownikiem | 1 | | - zł | - | - |
| 7 | AKPiA obiektywne | 1 | | - zł | - | - |
| 8 | Koryta kablowe, przewody, elementy złączne | 1 | | - zł | - | - |
| 9 | Farby, kurtyna paskowa, inne. | 1 | | - zł | - | - |
| RAZEM koszt wyposażenia | | | | - zł | | |
| Elementy i prace pozostałe | | | | | | |
| 10 | Demontaż odcinka rury odciągowej | 1 | | - zł | | |
| 11 | Prefabrykacja komponentów u producenta | 1 | | - zł | | |
| 12 | Montaż i sprawdzenie dozownika u producenta | 1 | | - zł | | |
| 13 | Montaż mechaniczny na obiekcie | 1 | | - zł | | |
| 14 | Montaż elektryczny na obiekcie | 1 | | - zł | | |
| RAZEM elementy i prace pozostałe | | | | - zł | | |
| RAZEM wyposażenie i robocizna | | | | - zł | | |
| 15 | Koszt zakupu Kz elementów instalacji (__% wartości wyposażenia) | 1 | | - zł | | |
| 16 | Koszt uruchomienia instalacji | 1 | | - zł | | |
| 17 | Koszty zakładu Ko (__% wartości robocizny) | 1 | | - zł | | |
| OGÓLEM koszt instalacji technologicznej | | | | - zł | | |