

**BN Construct**USŁUGI PROJEKTOWE
NADZÓR BUDOWY

BN Construct Bartłomiej Najmucha

NIP: 739 384 10 35

email: biuro@bnconstruct.pl

tel. +48 505 436 204

PROJEKT TECHNICZNY

KONSTRUKCJA

Obiekt: Termomodernizacja budynku administracyjno-garażowego wraz z budową zadaszenia stanowiska ładowania autobusu elektrycznego Gminy Śniadowo oraz budowę 4 miejsc postojowych

Adres inwestycji: dz. nr 286/5, 688 obr. Śniadowo, gmina Śniadowo

Inwestor: Gmina Śniadowo
ul. Ostrołęcka 11
18-411 Śniadowo

	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Bartłomiej Najmucha uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń NR UPR.: WAM/0100/PBKb/21	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Paweł Wiljam uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń NR UPR.: WAM/0004/PBKb/23	



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM.OKK.U.38.21.60.21

Olsztyn, dnia 30 czerwca 2021 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2019 r. poz. 1117), art. 12 ust.1. pkt 1 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 1, art.13 ust.1, ust. 2 i ust.4, art.14 ust.1 pkt 2 i ust 3 pkt 1, art 15a ust.1, i ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2020 r., poz. 256 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan BARTŁOMIEJ NAJMUŁA
magister inżynier budownictwa
ur. dnia 16 sierpnia 1993 r. w Olsztynie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0100 /PBKb/21

**DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANEJ**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie:

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko – Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
3. Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2020 r., poz.256 ze zm.): § 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

1. mgr inż. Mariusz Iwanowicz

2. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

3. dr inż. Zenon Drabowicz

Pan Bartłomiej Najmula upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności konstrukcyjno – budowlanej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. 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 tej specjalności.

III. Na podstawie art. 15a ust. 4 ustawy Prawo budowlane uprawnienia niniejsze bez ograniczeń uprawniają do projektowania konstrukcji obiektu.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

- 1. mgr inż. Mariusz Iwanowicz
- 2. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
- 3. dr inż. Zenon Drabowicz

Otrzymuje:

- 1. Pan Bartłomiej Najmula
10-691 Olsztyn, ul. Kanta 9/12
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-EY5-7GX-WS9 *

Pan Bartłomiej Najmuła o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0093/20
adres zamieszkania ul. Kanta 9/12, 10-691 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej 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 2024-12-23 roku przez:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Podpis elektroniczny Jarosława Kuklińskiego
Przewodniczącego Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM.OKK.U.26.23.14.23

Olsztyn, dnia 20 czerwca 2023 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2023 r. poz. 551), art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1, art. 15a ust. 1 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r. poz. 682) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2023 r., poz. 775), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan PAWEŁ WILJAM
magister inżynier budownictwa
ur. dnia 8 sierpnia 1993 r. w Nidzicy

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0004 /PBKb/23

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANEJ

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie:

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 i 9 ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko – Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
3. Zgodnie z treścią art. 127a K. p. a. w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. 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 stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



1. dr inż. Jacek Zabielski
2. dr inż. Krzysztof Klempka
3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz

Pan Paweł Wiljam upoważniony jest:




I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności konstrukcyjno – budowlanej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. 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 tej specjalności.

III. Na podstawie art. 15a ust. 4 ustawy Prawo budowlane uprawnienia niniejsze bez ograniczeń uprawniają do projektowania konstrukcji obiektu.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

- 1. dr inż. Jacek Zabieński 
- 2. dr inż. Krzysztof Klempka 
- 3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz 

Otrzymuje:

- 1. Pan Paweł Wiljam
10-693 Olsztyn, ul. Roberta Bilińskiego 4/52
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WAM-GHG-98D-H1T *

Pan Paweł Wiljam o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0080/23
adres zamieszkania ul. ks. Roberta Bilitewskiego 4/52, 10-693 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej 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:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Projekt branży architektonicznej
- Obowiązujące normy i przepisy z zakresu budownictwa

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny branży konstrukcyjnej dla budynku administracyjno-garażowego oraz projektowanej wiaty nad stacją ładowania autobusu na dz. nr 286/5, 688, obręb Śniadowo, gmina Śniadowo. Projekt obejmuje swym zakresem rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wraz z obliczeniami statyczno-wytrzymałościowymi wybranych elementów konstrukcyjnych.

W zakres inwestycji pod kątem konstrukcyjnym wchodzi: budowa wiaty nad stacją ładowania autobusu, przedłużenie konstrukcji dachu, przedłużenie ściany frontowej wschodniej, замуrowanie wybranych otworów okiennych i drzwiowych.

3. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU ORAZ WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie przeprowadzonych badań laboratoryjnych stwierdzono że w poziomie posadowienia w/w inwestycji będą występować grunty niespoiste: piaski średnie i piaski średnie zaglinione, średniozagęszczone o I_d od 0,55 do 0,7.

W trakcie wierceń badawczych zwierciadło wody gruntowej stwierdzono na całym badanym terenie gdzie zwierciadło nawiercone i ustabilizowane występuje na głębokości 3,20-3,55 m p.p.t.

Na badanym terenie warunki wodne możemy określić jako dobre. Na całym badanym terenie przeznaczonym pod inwestycję nie występują grunty słabonośne poza warstwą przy powierzchni terenu (warstwa do usunięcia)

Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych kategoria geotechniczna obiektu budowlanego jest pierwsza, a warunki gruntowowodne są proste.

Posadowienie słupów zadaszenia przewiduje się w sposób bezpośredni na stopach fundamentowych w poziomie -1,20 m p.p.t.

4. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO MATERIAŁOWYCH

Materiały

Beton konstrukcyjny:	C20/25
Beton podkładowy:	C12/15
Stal zbrojeniowa:	A-IIIN
Ściany:	blocek silikatowy kl. 15 MPa
Drewno konstrukcyjne:	C24
Stal konstrukcyjna:	S235JR
Śruby w konstrukcji stalowej:	kl. 8.8.

4.1. FUNDAMENTY

Posadowienie słupów zadaszenia bezpośrednio na stopach fundamentowych o wymiarach 60x60x40 i trzonach 30x30x80. Pod stopami wykonać podkład z „chudego” betonu kl. C12/15 gr. 10 cm. Poziom dołu stopy fundamentowej -1,20 p.p.t..

Beton fundamentów klasy C20/25. Zbrojenie z prętów żebrowanych A-IIIIN średnice #12.

Otulina dolna prętów minimum 40mm, boczna i górna 25mm.

W miejscu wydłużenia ściany szczytowej wschodniej należy wykonać ławę fundamentową o wymiarach 60x30cm w poziomie istniejących ław budynku garażowego. Ławy zbrojone stalą A-IIIIN, beton C20/25.

W trakcie robót ziemnych nie wolno dopuścić do uplastycznienia i rozluźnienia struktury gruntu w poziomie posadowienia. Podłoże podlega odbiorowi uprawnionego geologa. Fundamenty wykonać wg rysunku szczegółowego projektu wykonawczego.

4.2. ŚCIANY NOŚNE

Uzupełnienie ścian konstrukcyjnych wykonać z bloczka silikatowego klasy min. 15Mpa na zaprawie do cienkich spoin. Na połączeniu starej i nowej ściany zastosować łączniki systemowe do łączenia konstrukcji murowych wg zaleceń producenta.

4.3. WIĘŻBA DACHOWA

Wydłużenie dachu wykonać z tarcicy sosnowej klasy C24, impregnowanej środkami grzybobójczymi oraz przeciwogniowymi. Elementy więźby połączyć przy użyciu połączeń ciesielskich i gwoździ. Należy stosować łączniki odporne na korozję biologiczną (stal ocynkowana lub nierdzewna). Konstrukcje dachu usztywnić w kierunku podłużnym stosując pełne deskowanie dachu lub poprzez montaż wiatrownic. Przedłużenie krokwi oprzeć na istniejącej murłacie oraz połączyć z istniejącą krokwią dwiema śrubami M12. Okap na ścianach szczytowych wykonać poprzez rozebranie wiązarów dachowych na długości 1m, wycięcie murłaty na długości 1m od krawędzi budynku oraz ułożenie nowego odcinka murłaty wydłużonego o 65cm. Następnie odtworzyć rozebrany wiązar dachowy i wykonać nowy na skraju murłaty.

Wymiary: krokwie – 80x200mm
 murłata – 140x140mm

Uwagi:

- murłaty łączyć do wieńców i belek żelbetonowych kotwami $\varnothing 16$ w maksymalnym rozstawie co 150cm, kotwy umieszczać przy każdym zakończeniu murłaty

4.4. WIATA NAD STACJĄ ŁADOWANIA AUTOBUSU

Elementami nośnymi dachu będą belki dachowe z kształtownika IPE200, oparte na belkach okapowych HEB160, a te oparte na słupach HEB160. Słupy zamocowane przegubowo na stopach fundamentowych.

Stateczność konstrukcji zapewniono za pomocą stężeń połaciowych i ściennych z prętów f20 stali S235.

Oparcie dla pokrycia dachu stanowią płatwie zetowe Z 150x68x60 o grubości ścianki 2,0mm z stali S350GD zaprojektowane jako wieloprzęsłowe uciągłone nad podporami (belkami dachowymi). W każdym przęśle płatwi zaprojektowano jeden tężnik w postaci pręta $\varnothing 12$.

Pokrycie dachu wykonane z blachy trapezowej T50P gr. 0,5mm układana prostopadłe do kalenicy budynku, pracująca w schemacie belki wieloprzęsłowej wolnopodpartej.

Elementy konstrukcyjne

Słupy główne:	HEB 160
Dźwigary dachowe:	IPE 200
Belka okapowa:	HEB 160
Płatwie:	Z150x68x60x2,0
Stężenia dachowe:	Pręty okrągłe $\varnothing 20$
Stężenia ścienne:	Pręty okrągłe $\varnothing 20$
Stężenia płatwi:	Pręty okrągłe $\varnothing 12$

Wiata nie jest przeznaczona do rozbudowy w żadnym kierunku.

Na podstawie tablicy B1 normy PN-EN 1990:2002 dobrano klasę konsekwencji CC2.

5. UWAGI

- Po wykonaniu wykopu sprzętem mechanicznym ostatnie 20cm wykonać ręcznie.
- Wszystkie roboty prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.
- Wszystkie elementy żelbetowe należy starannie zawibrować lecz nie dopuścić do rozsegregowania mieszanki betonowej. Beton należy poddać pielęgnacji.
- Pełna wytrzymałość betonu osiągana jest po 28 dniach. Zabrania się pełnego obciążania niepodpartej konstrukcji przed upływem 28dni.

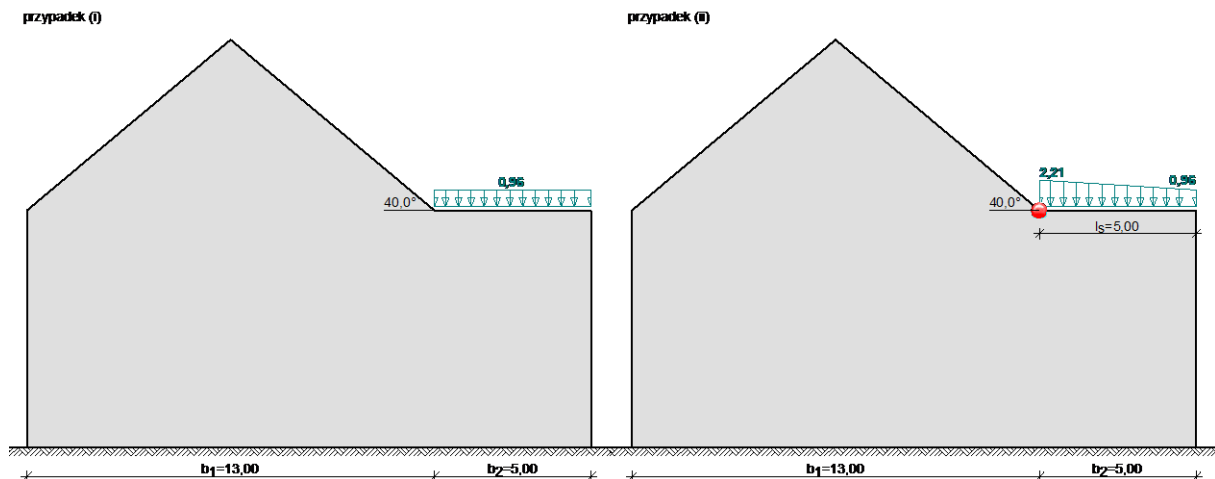
II. OBLICZENIA STATYCZNE

1. ZESTAWIENIE ODDZIAŁYWAŃ

1.1. OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM

Obciążenie śniegiem wg PN-EN 1991-1-3 / Dachy bliskie i przylegające do wyższych budowli (5.3.6, B3)

s [kN/m²]



Dach niższy przy wyższej budowni - przypadek (ii) - nierównomierny układ obciążenia:

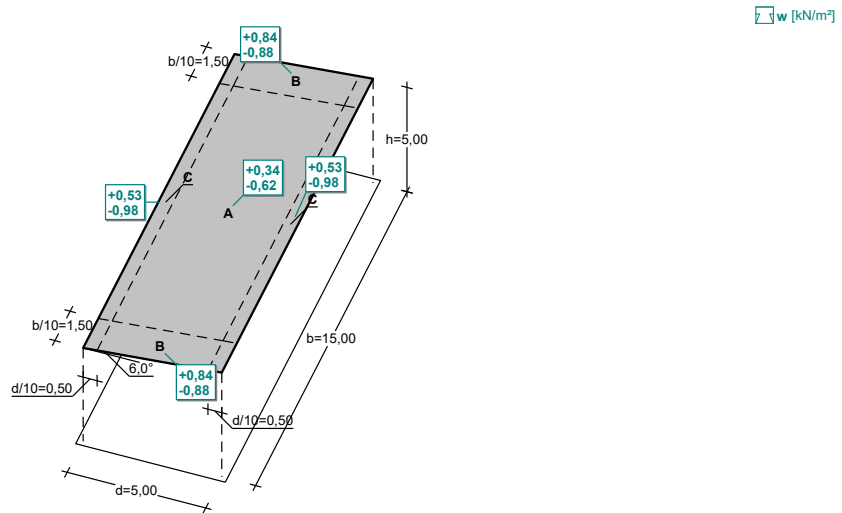
- Dachy bliskie i przylegające do wyższych budowli
- Warunki lokalizacyjne: normalne, przypadek A (brak wyjątkowo obfitych opadów śniegu i brak wyjątkowych zamieci)
- Sytuacja obliczeniowa: trwała lub przejściowa
- Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu (wg załącznika krajowego):
Strefa obciążenia śniegiem 3; $A = 128$ m n.p.m.
 $s_k = 0,006 \cdot A - 0,6 = 0,168 \text{ kN/m}^2 < 1,2 \text{ kN/m}^2 \rightarrow s_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$
- Współczynnik ekspozycji:
Teren: normalny
 $C_e = 1,0$
- Współczynnik termiczny: $C_t = 1,0$
- Długość zasy:
 $l_s = 2 \cdot h = 2 \cdot 0,00 = 0,00 \text{ m} < 5 \text{ m} \rightarrow l_s = 5 \text{ m}$
- Współczynniki kształtu dachu:
 $\mu_s = 0,8 \cdot (0,5 \cdot b_1 / l_s) = 0,8 \cdot (0,5 \cdot 13,00 / 5,00) = 1,040$
 $\mu_w = \gamma \cdot h / s_k = 2 \cdot 0,00 / 1,200 = 0,000 < 0,8 \rightarrow \mu_w = 0,8$
 $\mu_2 = \mu_s + \mu_w = 1,040 + 0,800 = 1,840$

Obciążenie charakterystyczne śniegiem:

$$s = \mu_2 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 1,840 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,2 = 2,21 \text{ kN/m}^2$$

1.2. OBCIĄŻENIE WIATREM

Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 / Wiaty jednospadowe - ciśnienie sumaryczne (netto) (7.3)



- Wiatra jednospadowa o wymiarach: $b = 15,00$ m, $d = 5,00$ m, $h = 5,00$ m, kąt nachylenia połaci $\alpha = 6,0^\circ$

- Współczynnik ograniczenia (blokowania) przepływu: $\varphi = 1,00$

- Wartość podstawowa bazowej prędkości wiatru:

Strefa obciążenia wiatrem 1; $A = 128$ m n.p.m.

$v_{b,0} = 22$ m/s (wg załącznika krajowego)

- Współczynnik kierunkowy: $C_{dir} = 1,0$

- Współczynnik sezonowy: $C_{season} = 1,00$

- Bazowa prędkość wiatru: $v_b = C_{dir} \cdot C_{season} \cdot v_{b,0} = 22,00$ m/s

- Kategoria terenu III $\rightarrow z_0 = 0,3$ m, $z_{min} = 5$ m

- Wysokość odniesienia: $z_e = h = 5,00$ m

- Współczynnik orografii: $c_o(z_e) = 1$

- Współczynnik turbulencji: $k_l = 1,0$

- Współczynnik terenu: $k_r = 0,19 \cdot (z_0/z_{0,II})^{0,07} = 0,215$

- Współczynnik chropowatości: $c_r(z_e) = k_r \cdot \ln(z_{min}/z_0) = 0,215 \cdot \ln(5,00/0,3) = 0,61$ (wg p.4.3.2 normy)

- Średnia prędkość wiatru: $v_m(z_e) = c_r(z_e) \cdot c_o(z_e) \cdot v_b = 13,33$ m/s

- Intensywność turbulencji: $I_v(z_e) = k_l / (c_o(z_e) \cdot \ln(z_{min}/z_0)) = 0,355$

- Gęstość powietrza: $\rho = 1,25$ kg/m³

- Szczytowe ciśnienie prędkości: $q_p(z_e) = [1 + 7 \cdot I_v(z_e)] \cdot (1/2) \cdot \rho \cdot v_m^2(z_e) = 387,5$ Pa = 0,387 kPa

Połać - pole A - parcie:

- Współczynnik ciśnienia netto: $C_{p,net} = 0,880$

Ciśnienie sumaryczne (netto) wiatru:

$$w = q_p(z_e) \cdot C_{p,net} = 0,387 \cdot 0,880 = \mathbf{0,34 \text{ kN/m}^2}$$

Połać - pole A - ssanie:

- Współczynnik ciśnienia netto: $C_{p,net} = -1,6$

Ciśnienie sumaryczne (netto) wiatru:

$$w = q_p(z_e) \cdot C_{p,net} = 0,387 \cdot (-1,6) = \mathbf{-0,62 \text{ kN/m}^2}$$

Połać - pole B - parcie:

- Współczynnik ciśnienia netto: $C_{p,net} = 2,160$

Ciśnienie sumaryczne (netto) wiatru:

$$w = q_p(z_e) \cdot C_{p,net} = 0,387 \cdot 2,160 = \mathbf{0,84 \text{ kN/m}^2}$$

Połać - pole B - ssanie:

- Współczynnik ciśnienia netto: $C_{p,net} = -2,280$

Ciśnienie sumaryczne (netto) wiatru:

$$w = q_p(Z_e) \cdot C_{p,net} = 0,387 \cdot (-2,280) = -0,88 \text{ kN/m}^2$$

Połąć - pole C - parcie:- Współczynnik ciśnienia netto: $C_{p,net} = 1,360$ Ciśnienie sumaryczne (netto) wiatru:

$$w = q_p(Z_e) \cdot C_{p,net} = 0,387 \cdot 1,360 = 0,53 \text{ kN/m}^2$$

Połąć - pole C - ssanie:- Współczynnik ciśnienia netto: $C_{p,net} = -2,540$ Ciśnienie sumaryczne (netto) wiatru:

$$w = q_p(Z_e) \cdot C_{p,net} = 0,387 \cdot (-2,540) = -0,98 \text{ kN/m}^2$$

1.3. OBCIĄŻENIE STAŁE**Obc.stałe od pokrycia dachu**

L.p.	Opis oddziaływania	Wartość char. kN/m ²
1.	Blacha trapezowa T50P, gr. 0,5mm	0,05
2	Płatwie żelowe Z150x68x60x2,0mm w rozstawie co 1,2m (0,05/1,2)	0,04
	Σ:	0,09

2. WYMIAROWANIE**2.1. BLACHA TRAPEZOWA****Dane wejściowe:**

Rozpiętość przęsła: 1200 mm

Obciążenie obliczeniowe: 4,58 kN/m²Obciążenie charakterystyczne: 3,05 kN/m²

Układ blachy: POZYTYW

Kryterium ugięcia: L/150

Szerokość podpory wewnętrznej: 68 mm

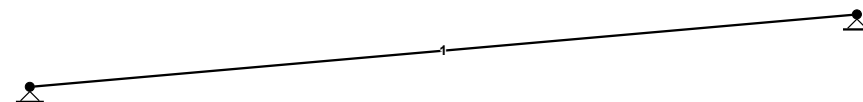
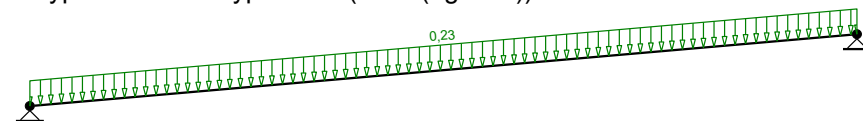
Profil: T50P S350 t = 0,50

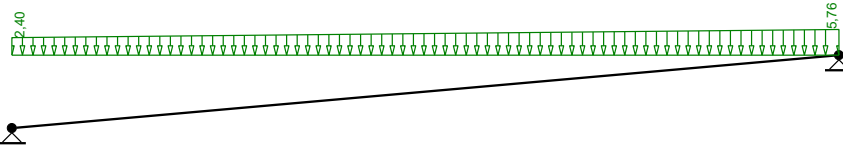
Do zadanych obciążeń dodano ciężar własny blachy ze współczynnikiem $\gamma : 1,35$ **Wyniki (trzy przęsła):**

Wykorzystanie nośności - warunek wytrzymałości 77,53%

Wykorzystanie nośności - warunek ugięcia 51,70%

Obliczenia zgodne z PN-EN 1993-1-3: Sierpień 2008 & prPN-1993-1-3:2023

2.2. BELKA DACHOWA**SCHEMAT RAMY****OBCIĄŻENIA:** (wartości charakterystyczne)Przypadek **G1**: Przypadek 1 (stałe (ogólnie))Przypadek **Q1**: śnieg (zmiennie (śnieg ($H \leq 1000$ m n.p.m.), $\psi_0 = 0,50$, $\psi_1 = 0,20$, $\psi_2 = 0,00$))



Przypadek **Q2**: wiatr (zmienne (wiatr (ciśnienie zewn.), $\psi_0 = 0,60$, $\psi_1 = 0,20$, $\psi_2 = 0,00$))

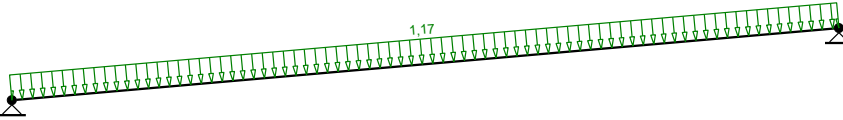


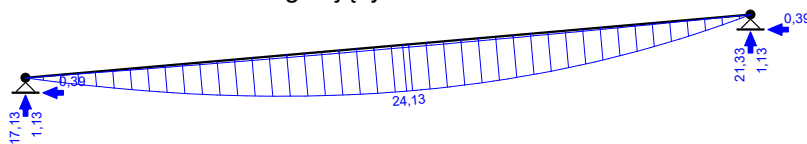
Tabela kombinacji automatycznych:

Nazwa kombinacji	Typ kombinacji	Wzór
K1: 1,35·Przypadek 1	SGN podstawowa STR	wzór 6.10a + Tablica A1.2(B)
K2: 1,35·Przypadek 1+1,5·0,5·śnieg	SGN podstawowa STR	wzór 6.10a + Tablica A1.2(B)
K3: 1,35·Przypadek 1+1,5·0,5·śnieg+1,5·0,6·wiatr	SGN podstawowa STR	wzór 6.10a + Tablica A1.2(B)
K4: 1,35·Przypadek 1+1,5·0,6·wiatr	SGN podstawowa STR	wzór 6.10a + Tablica A1.2(B)
K5: 1,0·Przypadek 1	SGN podstawowa STR	wzór 6.10a + Tablica A1.2(B)
K6: 1,0·Przypadek 1+1,5·0,5·śnieg	SGN podstawowa STR	wzór 6.10a + Tablica A1.2(B)
K7: 1,0·Przypadek 1+1,5·0,5·śnieg+1,5·0,6·wiatr	SGN podstawowa STR	wzór 6.10a + Tablica A1.2(B)
K8: 1,0·Przypadek 1+1,5·0,6·wiatr	SGN podstawowa STR	wzór 6.10a + Tablica A1.2(B)
K9: 0,85·1,35·Przypadek 1	SGN podstawowa STR	wzór 6.10b + Tablica A1.2(B)
K10: 0,85·1,35·Przypadek 1+1,5·śnieg	SGN podstawowa STR	wzór 6.10b + Tablica A1.2(B)
K11: 0,85·1,35·Przypadek 1+1,5·śnieg+1,5·0,6·wiatr	SGN podstawowa STR	wzór 6.10b + Tablica A1.2(B)
K12: 0,85·1,35·Przypadek 1+1,5·wiatr	SGN podstawowa STR	wzór 6.10b + Tablica A1.2(B)
K13: 0,85·1,35·Przypadek 1+1,5·wiatr+1,5·0,5·śnieg	SGN podstawowa STR	wzór 6.10b + Tablica A1.2(B)
K14: 1,0·Przypadek 1	SGN podstawowa STR	wzór 6.10b + Tablica A1.2(B)
K15: 1,0·Przypadek 1+1,5·śnieg	SGN podstawowa STR	wzór 6.10b + Tablica A1.2(B)
K16: 1,0·Przypadek 1+1,5·śnieg+1,5·0,6·wiatr	SGN podstawowa STR	wzór 6.10b + Tablica A1.2(B)
K17: 1,0·Przypadek 1+1,5·wiatr	SGN podstawowa STR	wzór 6.10b + Tablica A1.2(B)
K18: 1,0·Przypadek 1+1,5·wiatr+1,5·0,5·śnieg	SGN podstawowa STR	wzór 6.10b + Tablica A1.2(B)
K19: Przypadek 1	SGU charakterystyczna	wzór 6.14b
K20: Przypadek 1+śnieg	SGU charakterystyczna	wzór 6.14b
K21: Przypadek 1+śnieg+0,6·wiatr	SGU charakterystyczna	wzór 6.14b
K22: Przypadek 1+wiatr	SGU charakterystyczna	wzór 6.14b
K23: Przypadek 1+wiatr+0,5·śnieg	SGU charakterystyczna	wzór 6.14b

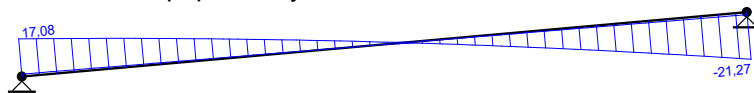
WYNIKI:

OBWIEDNIA EFEKTÓW ODDZIAŁYWAŃ dla kombinacji SGN podstawowa STR

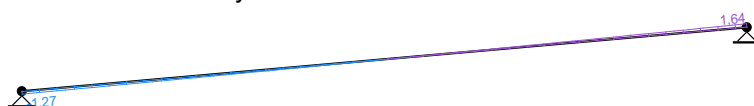
Obwiednia momentów zginających:



Obwiednia sił poprzecznych:

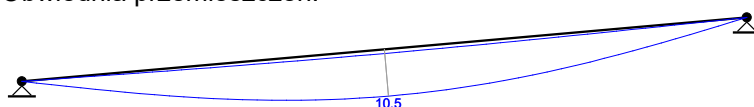


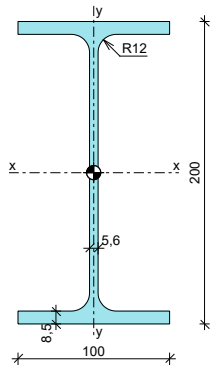
Obwiednia sił osiowych:



OBWIEDNIA EFEKTÓW ODDZIAŁYWAŃ dla kombinacji SGU charakterystyczna

Obwiednia przemieszczeń:



Przekrój**Dwuteownik IPE 200** (wg PN-H-93419:1997)Wymiary przekroju

$h = 200 \text{ mm}$ $b_f = 100 \text{ mm}$
 $t_w = 5,6 \text{ mm}$ $t_f = 8,5 \text{ mm}$
 $r = 12,0 \text{ mm}$

Cechy geometryczne przekroju

$A = 28,50 \text{ cm}^2$ $A_{vy} = 11,20 \text{ cm}^2$ $A_{vx} = 17,00 \text{ cm}^2$
 $J_x = 1940 \text{ cm}^4$ $J_y = 142,0 \text{ cm}^4$
 $W_x = 194,0 \text{ cm}^3$ $W_y = 28,50 \text{ cm}^3$
 $W_{pl,x} = 220,0 \text{ cm}^3$ $W_{pl,y} = 43,93 \text{ cm}^3$
 $i_x = 8,260 \text{ cm}$ $i_y = 2,240 \text{ cm}$
 $J_\omega = 12980 \text{ cm}^6$ $J_T = 6,980 \text{ cm}^4$
 $W_\omega = 271,0 \text{ cm}^4$ $S_x = 110,0 \text{ cm}^3$
 $A_L = 0,768 \text{ m}^2/\text{mb}$ $A_G = 3,429 \text{ m}^2/\text{t}$
 $U/A = 269,5 \text{ m}^{-1}$ $m = 22,40 \text{ kg/m}$

Stal: S235 (wg PN-EN 1993-1-1:2006), $f_d = 215 \text{ MPa}$, $\lambda_p = 84,0$;

Nośność obliczeniowa przy ściskaniu

$N_{Rc} = 612,8 \text{ kN}$ (klasa: 1, $\psi = 1,000$)

• wyboczenie gięte względem osi x-x

$l_{ex} = 1,20 \text{ m}$, $\lambda_x = 14,5$, $N_{cr,x} = 27258 \text{ kN}$, $\bar{\lambda}_{cx} = 1,15 \cdot \sqrt{(N_{Rc}/N_{cr,x})} = 0,173$ wg "a" $\rightarrow \varphi_x = 1,000$

$\varphi_x \cdot N_{Rc} = 612,5 \text{ kN}$

• wyboczenie gięte względem osi y-y

$l_{ey} = 5,00 \text{ m}$, $\lambda_y = 223,2$, $N_{cr,y} = 114,9 \text{ kN}$, $\bar{\lambda}_{cy} = 1,15 \cdot \sqrt{(N_{Rc}/N_{cr,y})} = 2,657$ wg "b" $\rightarrow \varphi_y = 0,138$

$\varphi_y \cdot N_{Rc} = 84,48 \text{ kN}$

• wyboczenie skrętne

$l_\omega = 6,00 \text{ m}$, $N_{cr,\omega} = 862,0 \text{ kN}$

$\bar{\lambda}_{\omega} = 1,15 \cdot \sqrt{(N_{Rc}/N_{cr,\omega})} = 0,970$ wg "b" $\rightarrow \varphi_\omega = 0,668$

$\varphi_\omega \cdot N_{Rc} = 409,5 \text{ kN}$

Nośność obliczeniowa przy zginaniu

$M_{Rx} = 44,51 \text{ kNm}$ (klasa: 1, $\alpha_{px} = 1,067$)

$M_{Ry} = 7,787 \text{ kNm}$ (klasa: 1, $\alpha_{py} = 1,271$)

• ustalenie współczynnika zwichrzenia

$l_{zw} = 2,50 \text{ m}$; warunki podparcia: P,P; $\mu_y = 1,00$, $\mu_\omega = 1,00$;

obc. równomiernie rozłożone przyłożone do pasa ściskanego

$M_{cr} = 55,88 \text{ kNm}$, $\bar{\lambda}_L = 1,15 \cdot \sqrt{(M_{Rx}/M_{cr})} = 1,026$ wg "a0" $\rightarrow \varphi_L = 0,738$

$\varphi_L \cdot M_{Rx} = 32,84 \text{ kNm}$

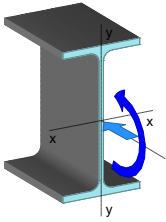
Nośność obliczeniowa przy ścinaniu

$V_{Ry} = 139,7 \text{ kN}$ (klasa: 1, $\varphi_{pvy} = 1,000$)

$V_{Rx} = 212,0 \text{ kN}$ (klasa: 1, $\varphi_{pvx} = 1,000$)

KOMBINACJA 1Obciążenie elementu

$N = 0,500 \text{ kN}$, $M_x = 24,13 \text{ kNm}$

Warunki nośności elementu

(57) $\Delta_x = 0,000$; założono $\beta_x = 1,0$

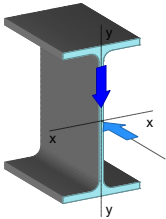
(58) $N / (\varphi_x \cdot N_{Rc}) + \beta_x \cdot M_x / (\varphi_L \cdot M_{Rx}) + \Delta_x = 0,001 + 0,735 + 0,000 = 0,736 < 1$

(57) $\Delta_y = 0,000$; założono $\beta_x = 1,0$

(58) $N / (\varphi_y \cdot N_{Rc}) + \beta_x \cdot M_x / (\varphi_L \cdot M_{Rx}) + \Delta_y = 0,006 + 0,735 + 0,000 = 0,741 < 1$

KOMBINACJA 2Obciążenie elementu

$N = 1,270 \text{ kN}$, $V_y = 17,06 \text{ kN}$

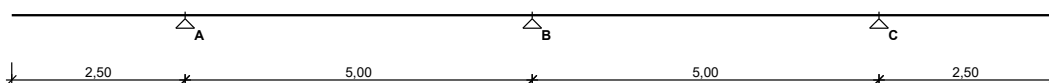
Warunki nośności elementu

$\varphi = \min(\varphi_x, \varphi_y, \varphi_\omega) = 0,138$

(39) $N / (\varphi \cdot N_{Rc}) = 0,015 < 1$

(53) $V_y / V_{Ry} = 0,122 < 1$

(56) $V_y = 17,06 \text{ kN} < V_{Ry,N} = V_{Ry} \cdot \sqrt{1 - (N/N_{Rc})^2} = 139,7 \text{ kN} \quad (12,2\%)$

2.3. BELKA OKAPOWA**SCHEMAT BELKI**

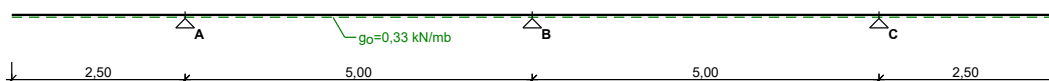
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

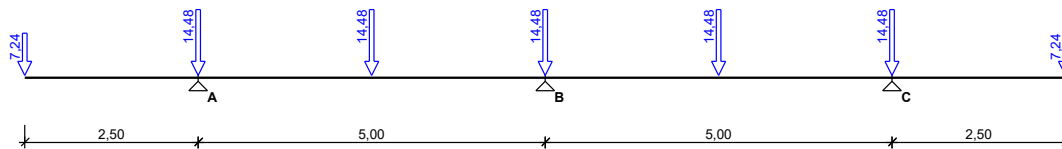
Przypadek **P1: Przypadek 1** ($\gamma_f = 1,15$)

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



Przypadek **P2: Reakcja** ($\gamma_f = 1,47$)

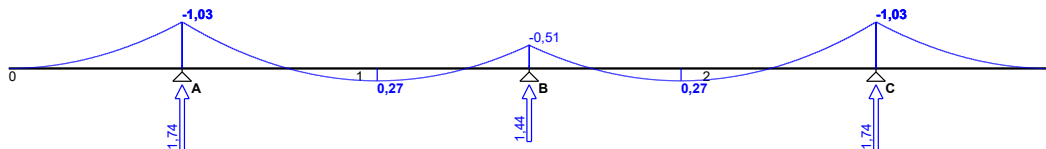
Schemat statyczny:



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

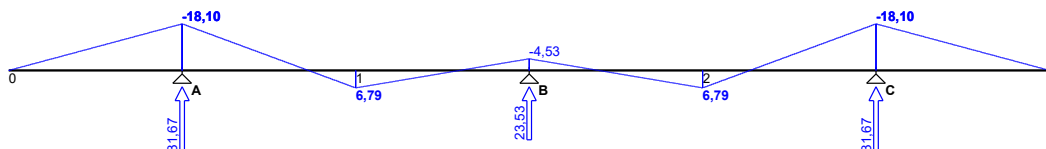
Przypadek P1: Przypadek 1

Momenty zginające [kNm]:



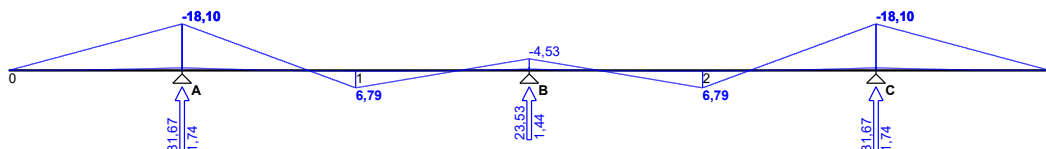
Przypadek P2: Reakcja

Momenty zginające [kNm]:



Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]:



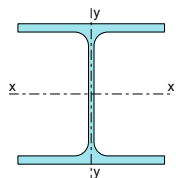
ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **HE 160 A**

$A_v = 9,12 \text{ cm}^2$, $m = 30,4 \text{ kg/m}$

$J_x = 1670 \text{ cm}^4$, $J_y = 616 \text{ cm}^4$, $J_\omega = 31410 \text{ cm}^6$, $J_T = 12,3 \text{ cm}^4$, $W_x = 220 \text{ cm}^3$

Stal: **S355** (wg PN-EN 1993-1-1:2006)

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ($\alpha_p = 1,059$) $M_R = 71,93 \text{ kNm}$
- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 163,29 \text{ kN}$

BelkaNośność na zginaniePrzekrój z = 2,50 m (**P2: Reakcja**)Współczynnik zwichrzenia $\varphi_L = 0,884$ Moment maksymalny $M_{\max} = -18,10 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0,285 < 1$$

Nośność na ścinaniePrzekrój z = 2,50 m (**P2: Reakcja**)Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = 9,95 \text{ kN}$

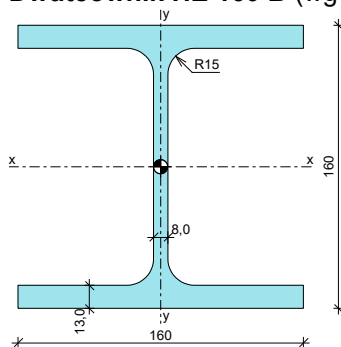
$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,061 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = (-)7,24 \text{ kN} < V_o = 0,6 \cdot V_R = 97,97 \text{ kN} \rightarrow \text{warunek niemiarodajny}$$

Stan graniczny użytkowaniaPrzekrój z = 0,00 m (**P2: Reakcja**)Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = 13,11 \text{ mm}$ Ugięcie graniczne $f_{gr} = 2 \cdot l_o / 350 = 2 \cdot 2500 / 350 = 14,29 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 13,11 \text{ mm} < f_{gr} = 14,29 \text{ mm} \quad (91,8\%)$$

2.4. SŁUP STALOWY**Słup**Przekrój**Dwuteownik HE 160 B** (wg PN-H-93452:2005)Wymiary przekroju $h = 160 \text{ mm}$ $b_f = 160 \text{ mm}$ $t_w = 8,0 \text{ mm}$ $t_f = 13,0 \text{ mm}$ $r = 15,0 \text{ mm}$ Cechy geometryczne przekroju $A = 54,30 \text{ cm}^2$ $A_{vy} = 12,80 \text{ cm}^2$ $A_{vx} = 41,60 \text{ cm}^2$ $J_x = 2490 \text{ cm}^4$ $J_y = 889,0 \text{ cm}^4$ $W_x = 311,0 \text{ cm}^3$ $W_y = 111,0 \text{ cm}^3$ $W_{pl,x} = 354,0 \text{ cm}^3$ $W_{pl,y} = 168,5 \text{ cm}^3$ $i_x = 6,780 \text{ cm}$ $i_y = 4,050 \text{ cm}$ $J_w = 47940 \text{ cm}^6$ $J_T = 31,40 \text{ cm}^4$ $W_w = 815,0 \text{ cm}^4$ $S_x = 177,0 \text{ cm}^3$ $A_L = 0,918 \text{ m}^2/\text{mb}$ $A_G = 2,156 \text{ m}^2/\text{t}$ $U/A = 169,1 \text{ m}^{-1}$ $m = 42,60 \text{ kg/m}$ Stal: S235 (wg PN-EN 1993-1-1:2006), $f_d = 215 \text{ MPa}$, $\lambda_p = 84,0$;Nośność obliczeniowa przy ściskaniu $N_{Rc} = 1167 \text{ kN}$ (klasa: 1, $\psi = 1,000$)

• wyboczenie gięte względem osi x-x

$$l_{ex} = 5,00 \text{ m}, \lambda_x = 73,7, N_{cr,x} = 2015 \text{ kN}, \bar{\lambda}_x = 1,15 \cdot \sqrt{(N_{Rc}/N_{cr,x})} = 0,878 \text{ wg "b"} \rightarrow \varphi_x = 0,729$$

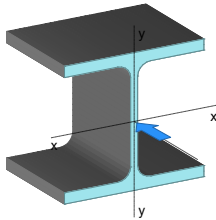
$$\varphi_x \cdot N_{Rc} = 850,7 \text{ kN}$$

• wyboczenie gięte względem osi y-y

$l_{ey} = 5,00 \text{ m}$, $\lambda_y = 123,5$, $N_{cr,y} = 719,5 \text{ kN}$, $\bar{\lambda}_y = 1,15 \cdot \sqrt{(N_{Rc}/N_{cr,y})} = 1,470$ wg "c" $\rightarrow \varphi_y = 0,350$
 $\varphi_y \cdot N_{Rc} = 409,1 \text{ kN}$
 • wyboczenie skrętne
 $l_{\omega} = 6,00 \text{ m}$, $N_{cr,\omega} = 4460 \text{ kN}$
 $\bar{\lambda}_{\omega} = 1,15 \cdot \sqrt{(N_{Rc}/N_{cr,\omega})} = 0,588$ wg "c" $\rightarrow \varphi_{\omega} = 0,814$
 $\varphi_{\omega} \cdot N_{Rc} = 950,4 \text{ kN}$

Obciążenie elementu

$N = 33,56 \text{ kN}$



Warunki nośności elementu

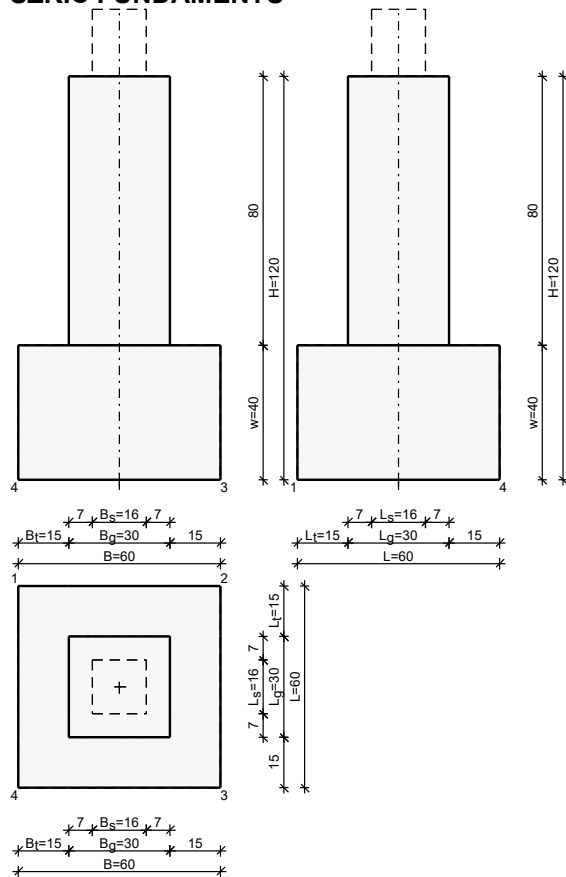
$\varphi = \min(\varphi_x, \varphi_y, \varphi_{\omega}) = 0,350$

(39) $N / (\varphi \cdot N_{Rc}) = 0,082 < 1$

2.5. STOPA FUNDAMENTOWA

Fundament 1

SZKIC FUNDAMENTU



GEOMETRIA FUNDAMENTU

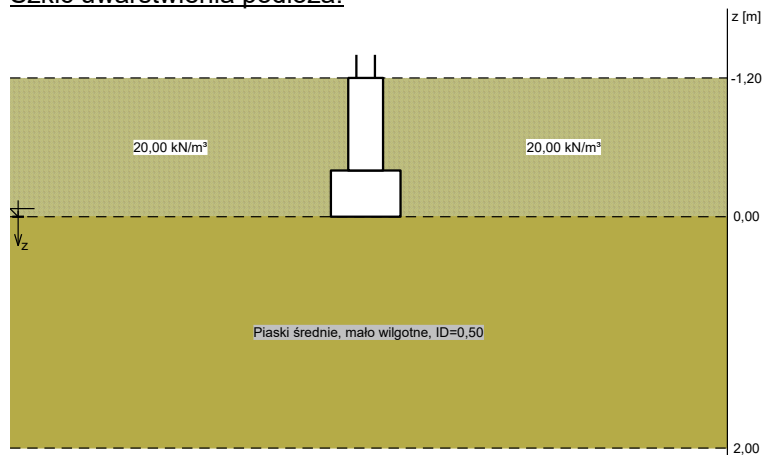
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-GARAŻOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ ZADASZENIA STANOWISKA
 ŁADOWANIA AUTOBUSU ELEKTRYCZNEGO GMINY ŚNIADOWO ORAZ BUDOWĄ 4 MIEJSC POSTOJOWYCH
 DZ. NR 286/5, 688, OBRĘB ŚNIADOWO, GMINA ŚNIADOWO

Wymiary fundamentu :Typ: **stopa schodkowa**

$B = 0,60 \text{ m}$ $L = 0,60 \text{ m}$ $H = 1,20 \text{ m}$ $w = 0,40 \text{ m}$
 $B_g = 0,30 \text{ m}$ $L_g = 0,30 \text{ m}$ $B_t = 0,15 \text{ m}$ $L_t = 0,15 \text{ m}$
 $B_s = 0,16 \text{ m}$ $L_s = 0,16 \text{ m}$ $e_B = 0,00 \text{ m}$ $e_L = 0,00 \text{ m}$

Posadowienie fundamentu:

$D = 1,20 \text{ m}$ $D_{\min} = 1,20 \text{ m}$
 Brak wody gruntowej w zasypce

OPIS PODŁOŻASzkic uwarstwienia podłoża:Zestawienie warstw podłoża

Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodniona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m³]	$\gamma_{f,\min}$	$\gamma_{f,\max}$	$\Phi_u^{(n)}$ [°]	$c_u^{(n)}$ [kPa]	$\gamma_{m,\min}$	$M_o^{(n)}$ [kPa]	$M^{(n)}$ [kPa]
1	Piaski średnie, mało wilgotne, ID=0,50	2,00	nie	1,70	0,90	1,10	33,00	0,00	0,90	94688	105208

OBCIĄŻENIA FUNDAMENTUKombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN]	T_B [kN]	M_B [kNm]	T_L [kN]	M_L [kNm]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	33,56	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

DANE MATERIAŁOWEZasypka:Ciężar objętościowy: $20,0 \text{ kN/m}^3$ Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,\min} = 0,90$; $\gamma_{f,\max} = 1,20$ Parametry betonu:Klasa betonu: **C20/25** → $f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$; $f_{ctd} = 1,00 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$ Ciężar objętościowy $\rho = 24,0 \text{ kN/m}^3$ Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16 \text{ mm}$ Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,\min} = 0,90$; $\gamma_{f,\max} = 1,10$ Zbrojenie:Gatunek stali: B500SP → klasa A-III, $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 435 \text{ MPa}$ Średnica prętów wzdłuż boku B $\varnothing_B = 12 \text{ mm}$ Średnica prętów wzdłuż boku L $\varnothing_L = 12 \text{ mm}$ Maksymalny rozstaw prętów $= 20,0 \text{ cm}$ Otulenie:Nominalna grubość otulenia na podstawie fundamentu $c_{nom} = 85 \text{ mm}$

Nominalna grubość otulenia na bocznych powierzchniach

 $c_{nom,b} = 25 \text{ mm}$ **ZAŁOŻENIA**

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$
- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik kształtu przy wpływie zagłębienia na nośność podłoża: $\beta = 1,50$ Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia $= 0,50$

Czas trwania robót: powyżej 1 roku ($\lambda = 1,00$)Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k =$

1,20

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 $Q_{fNB} = 330,4 \text{ kN}$, $Q_{fNL} = 330,4 \text{ kN}$ $N_r = 44,4 \text{ kN} < m \cdot Q_{fN} = 0,81 \cdot 330,4 \text{ kN} = 267,6 \text{ kN} \quad (16,6\%)$ Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:Decyduje: **kombinacja nr 1**Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 21,1 \text{ kN}$ $T_r = 0,5 \text{ kN} < m \cdot Q_{fT} = 0,72 \cdot 21,1 \text{ kN} = 15,2 \text{ kN} \quad (3,3\%)$ Stateczność fundamentu na obrót:Decyduje: **kombinacja nr 1**Decyduje moment wywracający $M_{oB,2-3} = 0,60 \text{ kNm}$, moment utrzymujący $M_{uB,2-3} = 12,63 \text{ kNm}$ $M_o = 0,60 \text{ kNm} < m \cdot M_u = 0,72 \cdot 12,6 \text{ kNm} = 9,1 \text{ kNm} \quad (6,6\%)$ Osiadanie:Decyduje: **kombinacja nr 1**Osiadanie pierwotne $s' = 0,03 \text{ cm}$, wtórne $s'' = 0,01 \text{ cm}$, całkowite $s = 0,05 \text{ cm}$ $s = 0,05 \text{ cm} < s_{dop} = 1,00 \text{ cm} \quad (4,6\%)$

Projektant:

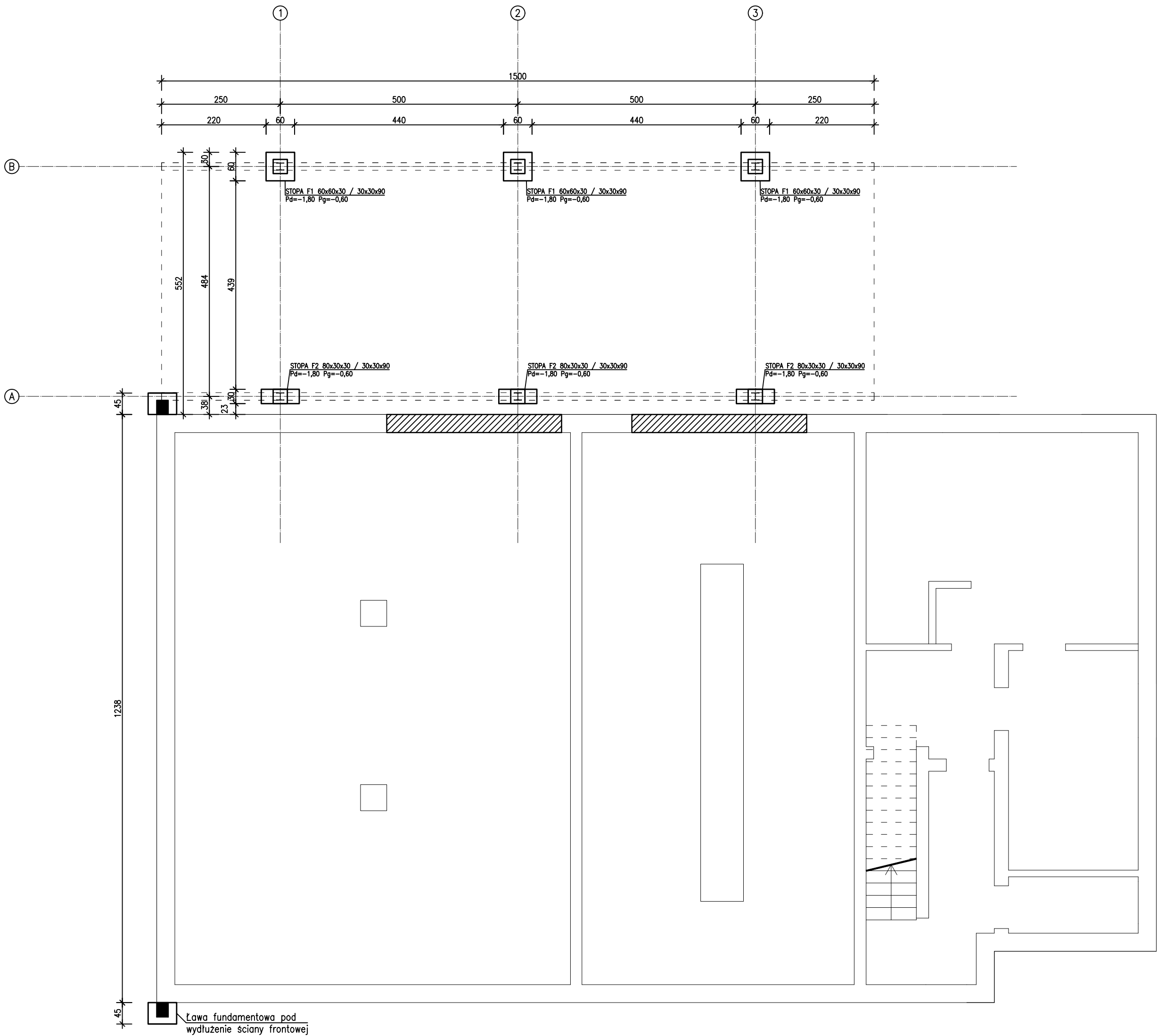
mgr inż. Bartłomiej Najmuła

upr. WAM/0100/PBKb/21

Sprawdzający:

mgr inż. Paweł Wiljam

upr. WAM/0004/PBKb/23



UWAGI BRANŻOWE:

1. Wymiary elementów podano w cm.
2. Geometrię i ilości elementów każdorazowo sprawdzać przed zamówieniem materiałów i wykonaniem.
3. Przed przystąpieniem do prac fundamentowych zapoznać się z opracowaniem geotechnicznym.

BETON C20/25
STAL ZBROJENIOWA A-IIIIN /RB500W/
OTULINA 40mm - spód i boki fundamentów
OTULINA 25mm - pozostałe



BN Construct
USŁUGI PROJEKTOWE
NADZÓR BUDOWY

BN Construct Bartłomiej Najmuła
ul. Kanta 9/12
10-691 Olsztyn
NIP: 739 384 10 35

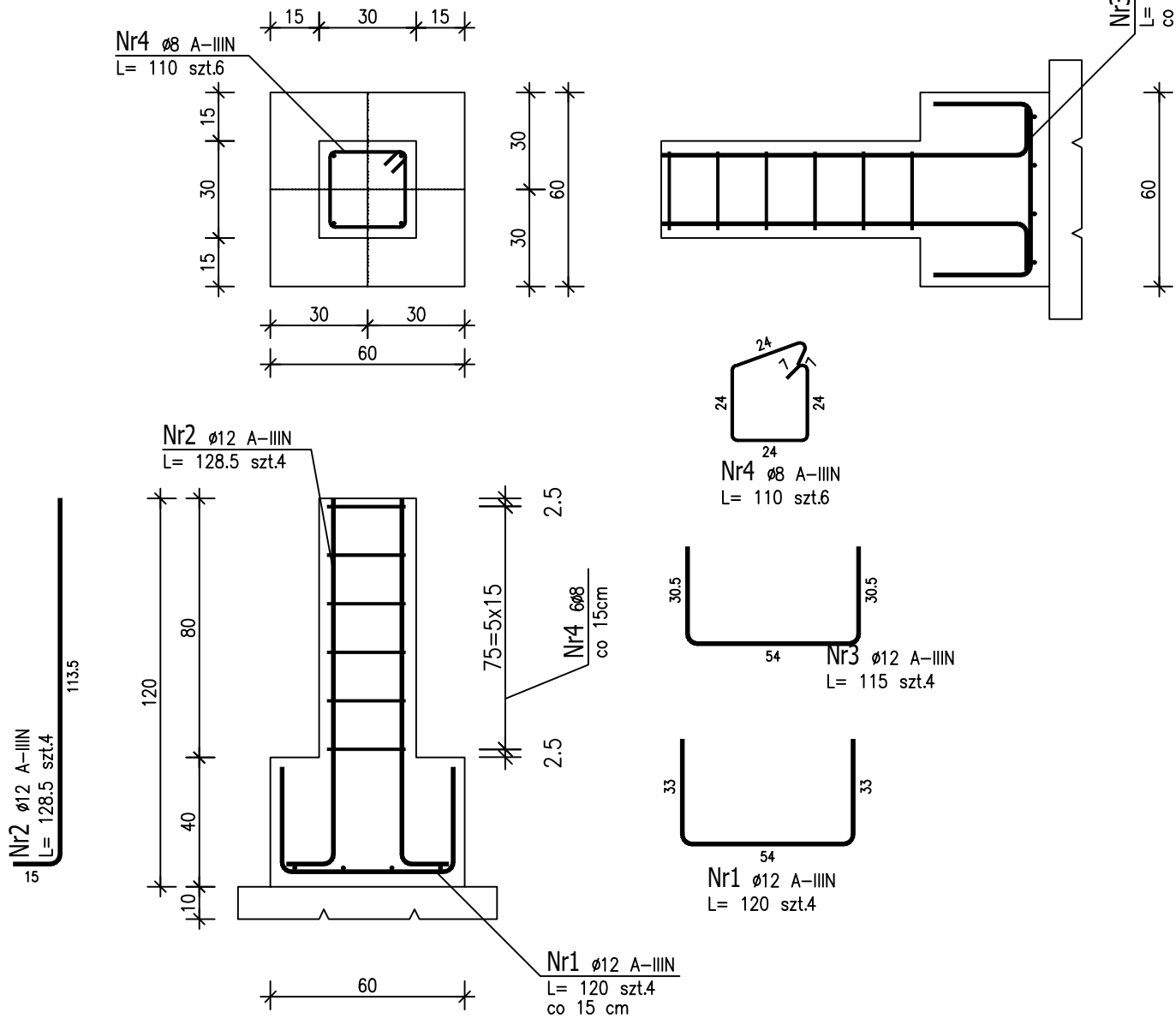
KONSTRUKCJA		PROJEKT TECHNICZNY	
PROJEKTANT		PODPIS	
mgr inż. Bartłomiej Najmuła upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0100/PBKb/21			
SPRAWDZAJĄCY		PODPIS	
mgr inż. Paweł Wiljam upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0004/PBKb/23			
INWESTYCJA			
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-GARAŻOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ ZADASZENIA STANOWISKA ŁADOWANIA AUTOBUSU ELEKTRYCZNEGO GMINY ŚNIAĐOWO ADRES: DZ. NR 286/5, 688 OBR. ŚNIAĐOWO, GM. ŚNIAĐOWO			
INWESTOR			
GMINA ŚNIAĐOWO UL. OSTROŁĘCKA 11 18-411 ŚNIAĐOWO			
TYTUŁ RYSUNKU			
RZUT FUNDAMENTÓW			
DATA:		NR RYSUNKU:	
07.2025		K-01	

Wszelkie prawa autorskie oraz prawa pokrewne do niniejszej dokumentacji należą do autora projektu.

		BN Construct USŁUGI PROJEKTOWE NADZÓR BUDOWY		BN Construct Bartłomiej Najmucha ul. Kanta 9/12 10-691 Olsztyn NIP: 739 384 10 35	
KONSTRUKCJA				PROJEKT TECHNICZNY	
PROJEKTANT				PODPIS	
mgr inż. Bartłomiej Najmucha upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0100/PBk/21					
SPRAWDZAJĄCY				PODPIS	
mgr inż. Paweł Wiljam upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0004/PBk/23					
INWESTYCJA					
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-GARAŻOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ ZADASZENIA STANOWISKA ŁADOWANIA AUTOBUSU ELEKTRYCZNEGO GMINY ŚNIADOWO ADRES: DZ. NR 286/5, 688 OBR. ŚNIADOWO, GM. ŚNIADOWO					
INWESTOR					
GMINA ŚNIADOWO UL. OSTROŁĘCKA 11 18-411 ŚNIADOWO					
TYTUŁ RYSUNKU					
RZUT DACHU - ZADASZENIA NAD MIEJSCEM ŁADOWANIA					
DATA:		SKALA:		NR RYSUNKU:	
07.2025		1:75		K-02	
Wszelkie prawa autorskie oraz prawa pokrewne do niniejszej dokumentacji należą do autora projektu.					

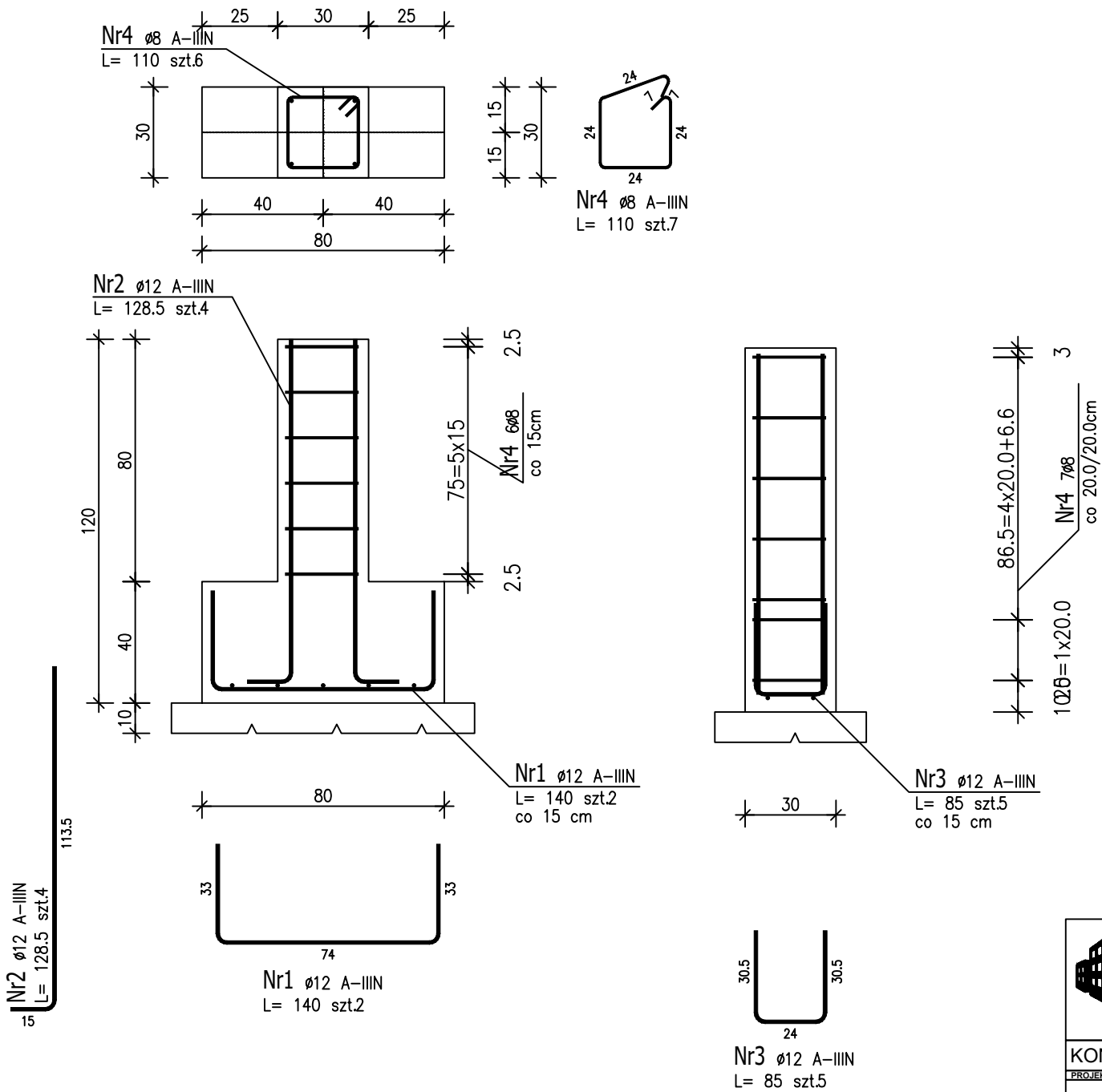
Poz.1 Stopa F1 (3.szt.)

Skala 1 : 20



Poz.2 Stopa F2 (3.szt.)

Skala 1 : 20



UWAGI BRANŻOWE:

1. Wymiary elementów podano w cm.
2. Geometrię i ilości elementów każdorazowo sprawdzać przed zamówieniem materiałów i wykonaniem.
3. Przed przystąpieniem do prac fundamentowych zapoznać się z opracowaniem geotechnicznym.

BETON C20/25
STAŁ ZBROJENIOWA A-IIIIN /RB500W/
OTULINA 40mm - spód i boki fundamentów
OTULINA 25mm - pozostałe

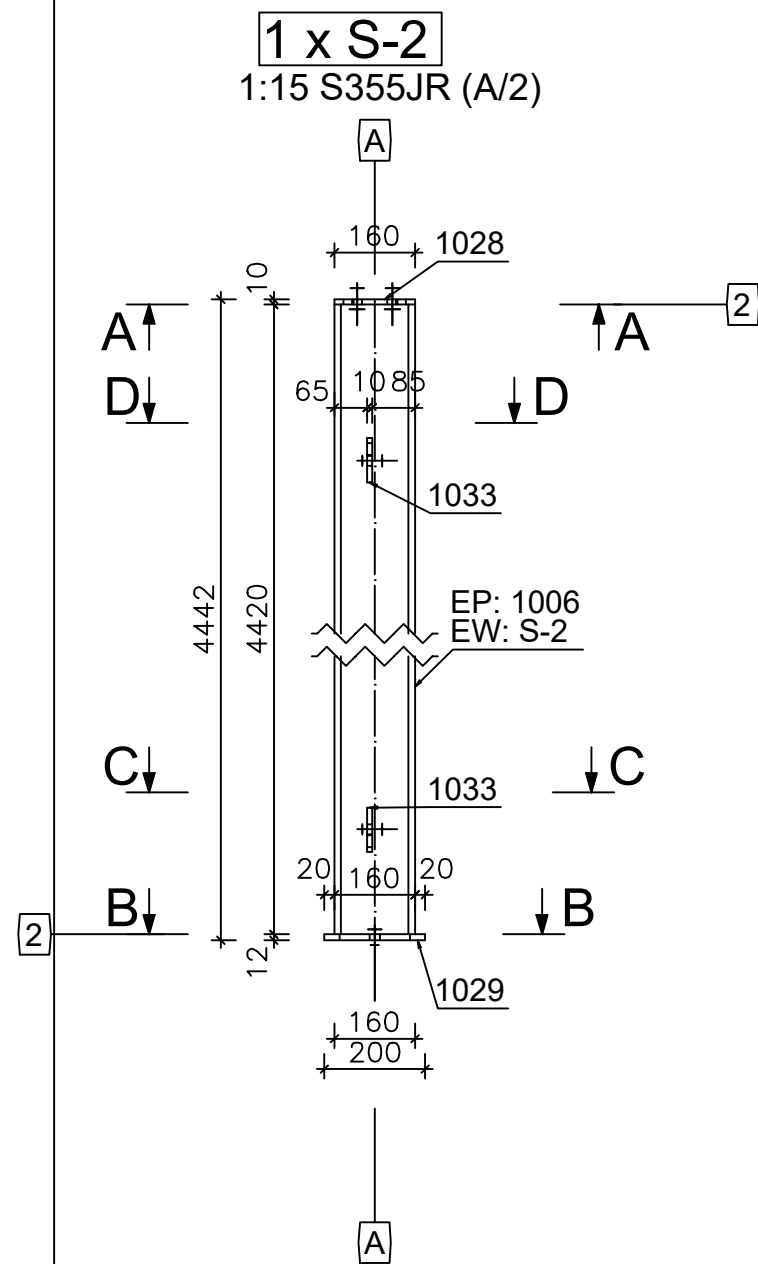


BN Construct
USŁUGI PROJEKTOWE
NADZÓR BUDOWY

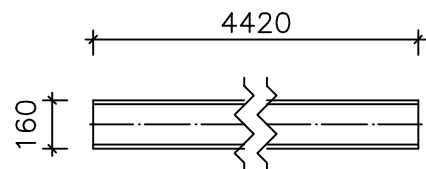
BN Construct Bartłomiej Najmuła
ul. Kanta 9/12
10-691 Olsztyn
NIP: 739 384 10 35

KONSTRUKCJA		PROJEKT TECHNICZNY	
PROJEKTANT		PODPIS	
mgr inż. Bartłomiej Najmuła upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0100/PBKb/21			
SPRAWDZAJĄCY			
mgr inż. Paweł Wiljam upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0004/PBKb/23		PODPIS	
INWESTYCJA			
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-GARAŻOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ ZADASZENIA STANOWISKA ŁADOWANIA AUTOBUSU ELEKTRYCZNEGO GMINY ŚNIAĐOWO ADRES: DZ. NR 286/5, 688 OBR. ŚNIAĐOWO, GM. ŚNIAĐOWO			
INWESTOR			
GMINA ŚNIAĐOWO UL. OSTOŁĘCKA 11 18-411 ŚNIAĐOWO			
TYTUŁ RYSUNKU			
RZUT FUNDAMENTÓW			
DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:	
07.2025	1:20		K-03
Wszystkie prawa autorskie oraz prawa pokrewne do niniejszej dokumentacji należą do autora projektu.			

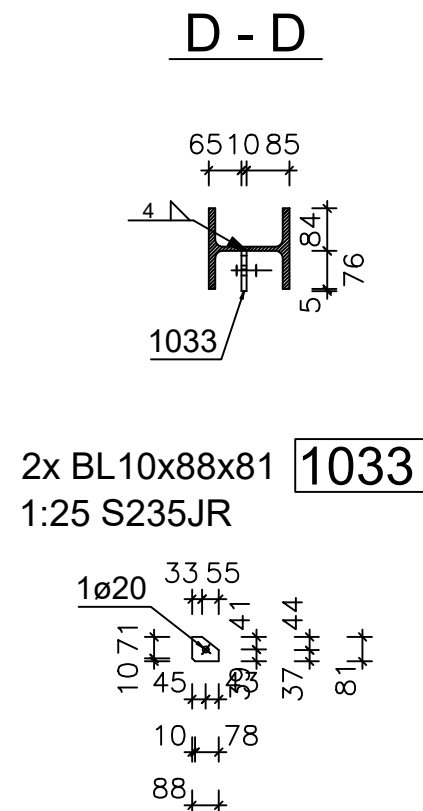
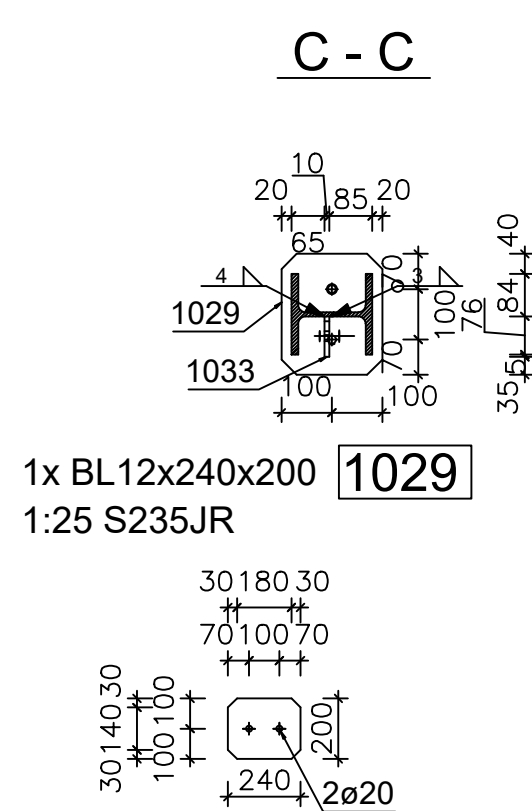
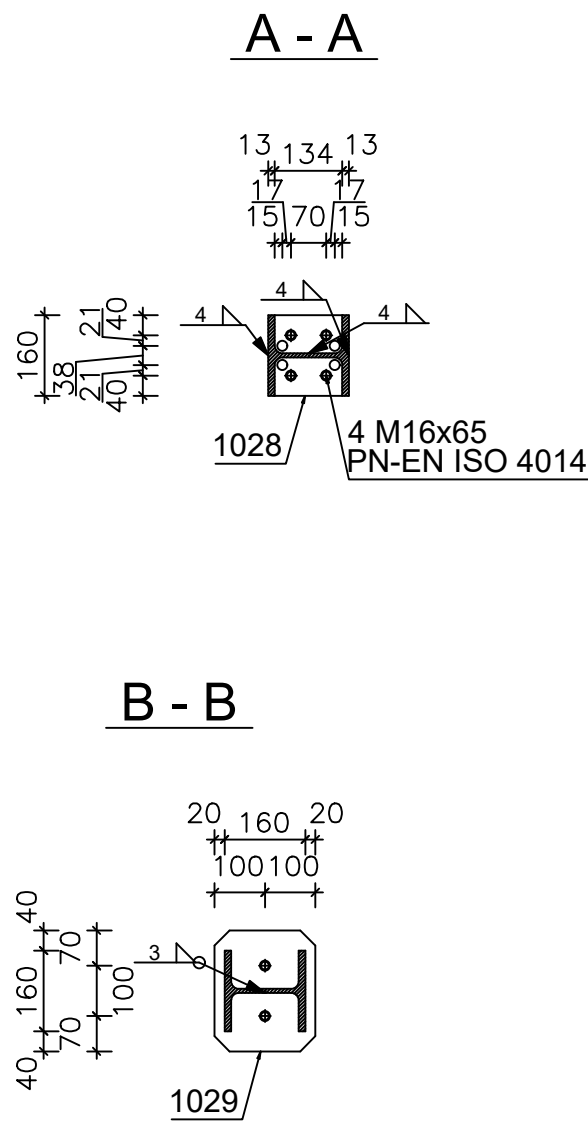
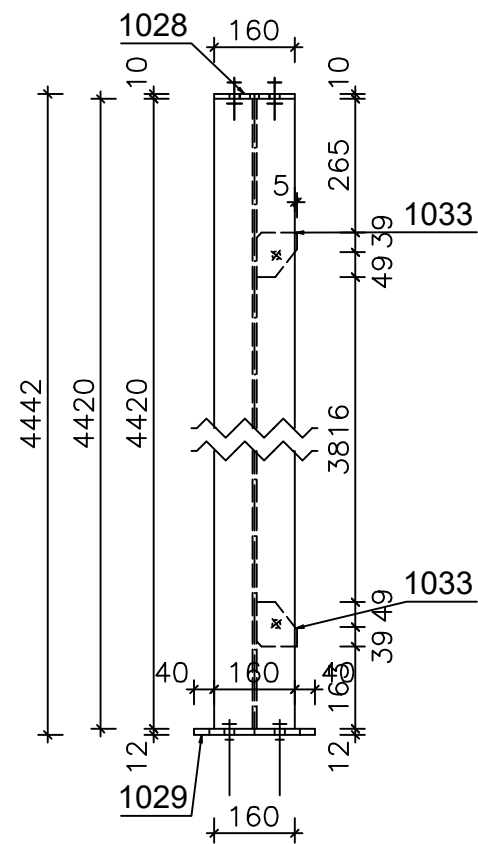
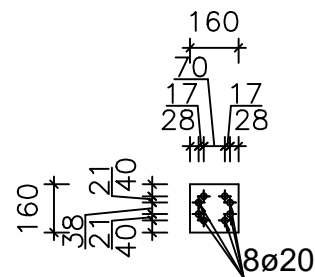
Wszelkie prawa autorskie oraz prawa pokrewne do niniejszej dokumentacji należą do autora projektu.



1x HEB160x4420 **1006**
1:25 S355JR



1x BL10x160x160 **1028**
1:25 S235JR



PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI PROJEKT
NALEŻY SPRAWDZIĆ Z WYMIARAMI Z NATURY



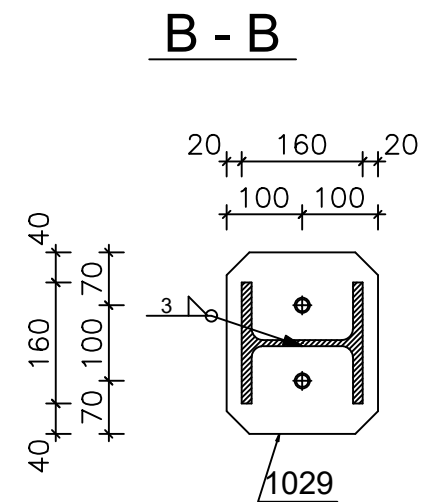
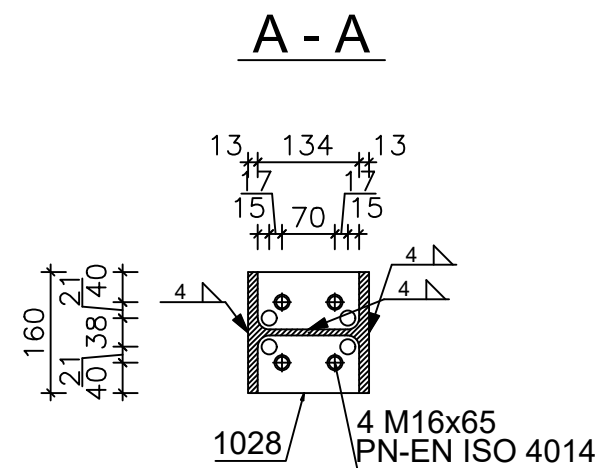
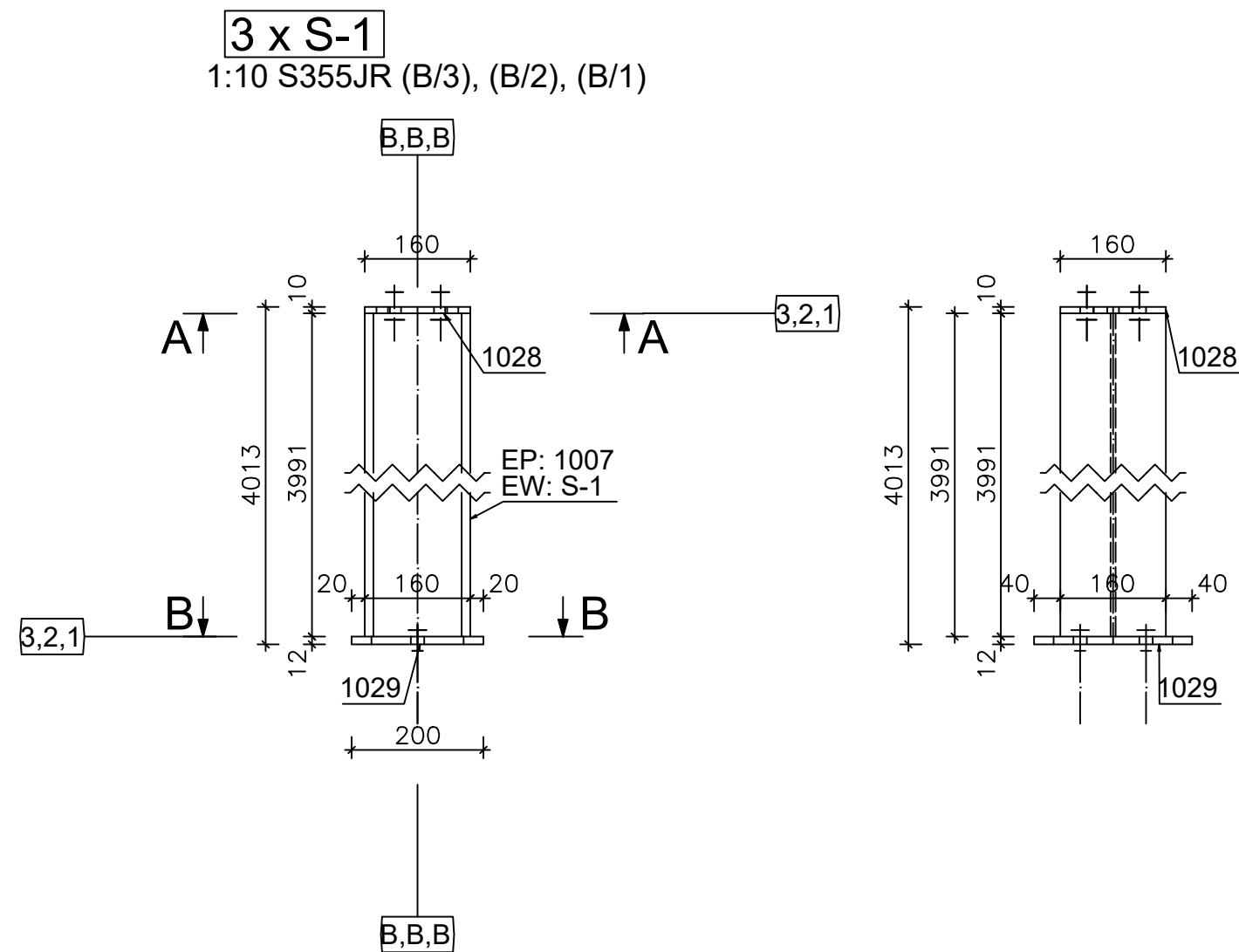
BN Construct
USŁUGI PROJEKTOWE
NADZÓR BUDOWY

BN Construct Bartłomiej Najmuła
ul. Kanta 9/12
10-691 Olsztyn
NIP: 739 384 10 35

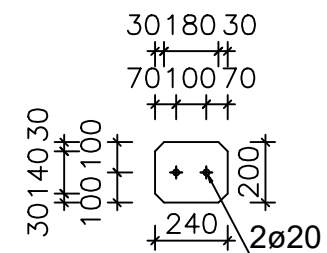
KONSTRUKCJA		PROJEKT TECHNICZNY	
PROJEKTANT	mgr inż. Bartłomiej Najmuła upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0100/PBKb/21	PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Paweł Wiljam upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0004/PBKb/23	PODPIS	
INWESTYCJA TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-GARAŻOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ ZADASZENIA STANOWISKA ŁADOWANIA AUTOBUSU ELEKTRYCZNEGO GMINY ŚNIADOWO ADRES: DZ. NR 286/5, 688 OBR. ŚNIADOWO, GM. ŚNIADOWO			
INWESTOR GMINA ŚNIADOWO UL. OSTROŁĘCKA 11 18-411 ŚNIADOWO			
TYTUŁ RYSUNKU ELEMENTY:S-2			
DATA:	07.2025	SKALA:	1:15/25
		NR RYSUNKU:	K-04

Wszelkie prawa autorskie oraz prawa pokrewne do niniejszej dokumentacji należą do autora projektu.

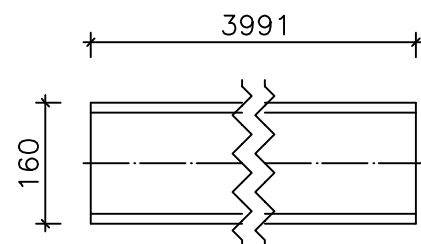
Pozycja	Nazwa	Ilość (szt.)	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Materiał	Waga 1szt. (kg)	Waga (kg)
S-2	x	1					
1033	BL10x88x81	2	88	81	S235JR	0.46	0.92
1029	BL12x240x200	1	240	200	S235JR	4.35	4.35
1028	BL10x160x160	1	160	160	S235JR	2.01	2.01
1006	HEB160	1	4420	0	S235JR	188.29	188.29
-	M16 10.9	2	60	0	8.8	0.16	0.33
	Fischer FAZ II 16/25	2	150	0	Stal ocynkowana galwanicznie	0.03	0.06
Razem:		9					195.96
Waga wszystkich (kg):							195.96



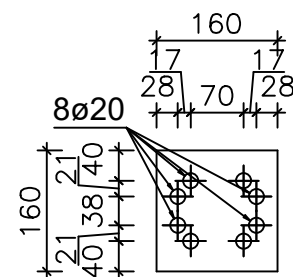
1x BL12x240x200 **1029**
1:25 S235JR



1x HEB160x3991 **1007**
1:10 S355JR



1x BL10x160x160 **1028**
1:10 S235JR



Pozycja	Nazwa	Ilość (szt.)	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Materiał	Waga 1szt. (kg)	Waga (kg)
S-1	x	3					
1029	BL12x240x200	1	240	200	S235JR	4.35	4.35
1028	BL10x160x160	1	160	160	S235JR	2.01	2.01
1007	HEB160	1	3991	0	S235JR	170.02	170.02
	Fischer FAZ II 16/25	2	150	0	Stal ocynkowana galwanicznie	0.03	0.06
Razem:		5					176.44
Waga wszystkich (kg):							529.32

**PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI PROJEKTU
NALEŻY SPRAWDZIĆ Z WYMIARAMI Z NATURY**

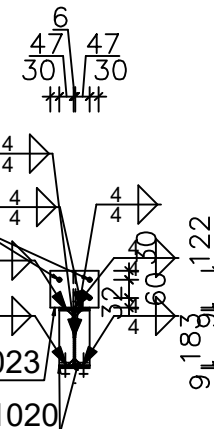


BN Construct
USŁUGI PROJEKTOWE
NADZÓR BUDOWY

BN Construct Bartłomiej Najmuła
ul. Kanta 9/12
10-691 Olsztyn
NIP: 739 384 10 35

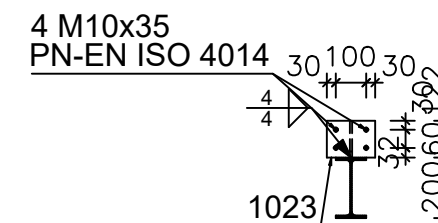
KONSTRUKCJA		PROJEKT TECHNICZNY	
PROJEKTANT		PODPIS	
mgr inż. Bartłomiej Najmuła upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0100/PBKb/21			
SPRAWDZAJĄCY		PODPIS	
mgr inż. Paweł Wiljam upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0004/PBKb/23			
INWESTYCJA			
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-GARAŻOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ ZADASZENIA STANOWISKA ŁADOWANIA AUTOBUSU ELEKTRYCZNEGO GMINY ŚNIADOWO ADRES: DZ. NR 286/5, 688 OBR. ŚNIADOWO, GM. ŚNIADOWO			
INWESTOR			
GMINA ŚNIADOWO UL. OSTROŁĘCKA 11 18-411 ŚNIADOWO			
TYTUŁ RYSUNKU			
ELEMENTY: S-1			
DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:	
07.2025	1:15/25	K-05	
Wszelkie prawa autorskie oraz prawa pokrewne do niniejszej dokumentacji należą do autora projektu.			

A - A

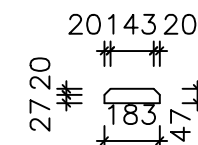


4 M10x35
PN-EN ISO 4014

B - B



8x BL8x183x47 1020
1:25 S235JR



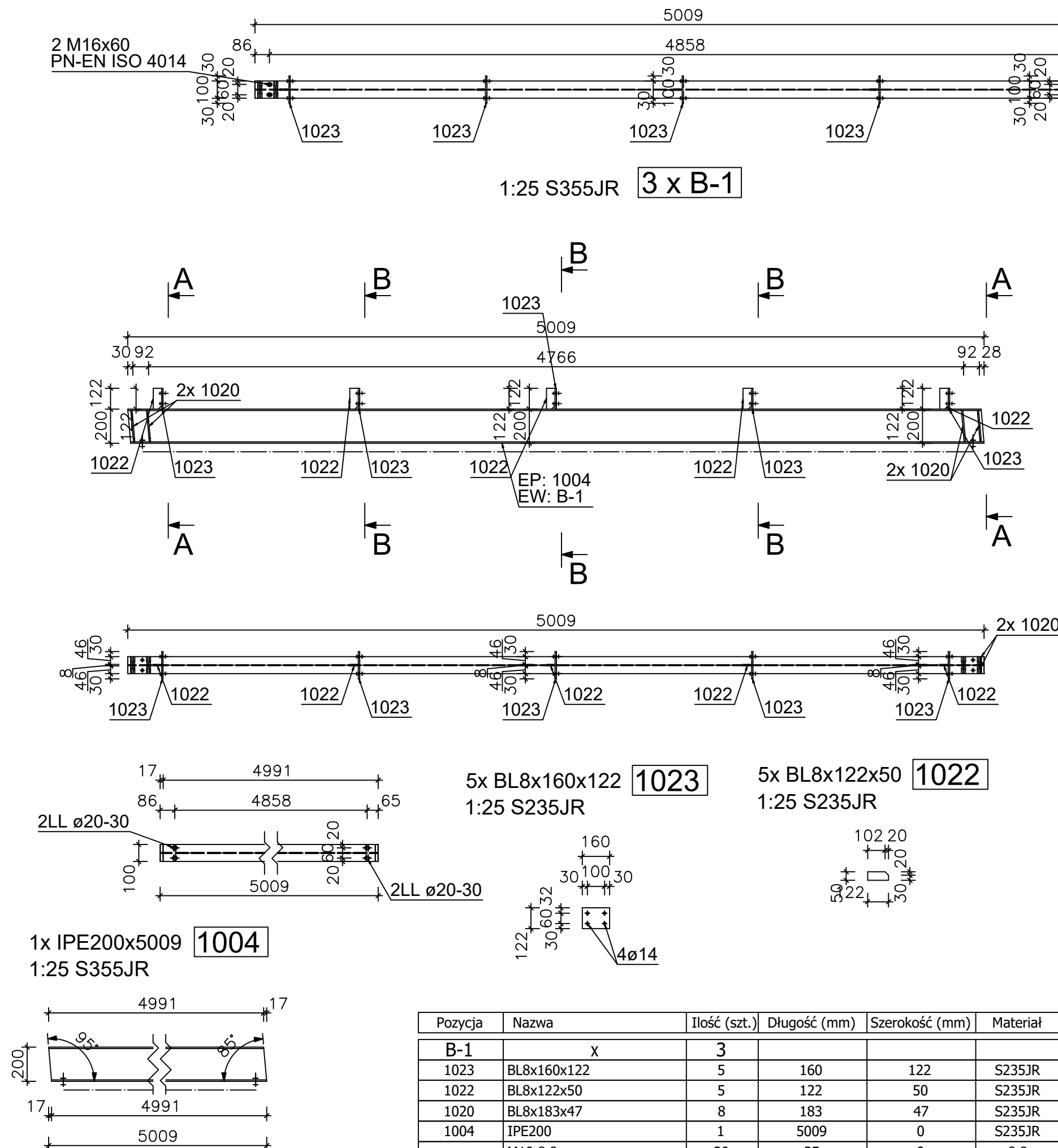
**PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI PROJEKT
NALEŻY SPRAWDZIĆ Z WYMIARAMI Z NATURY**

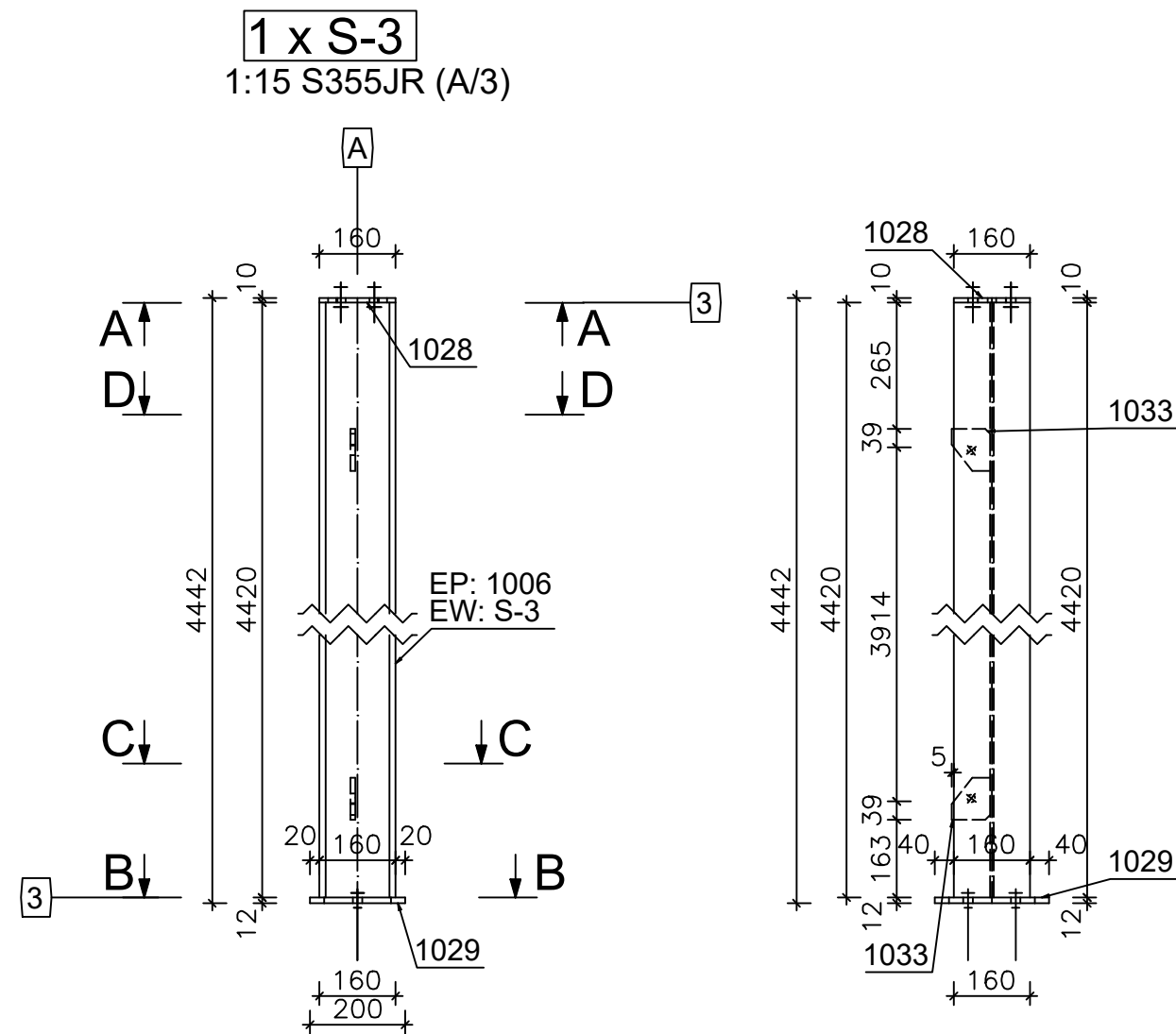


BN Construct
USŁUGI PROJEKTOWE
NADZÓR BUDOWY

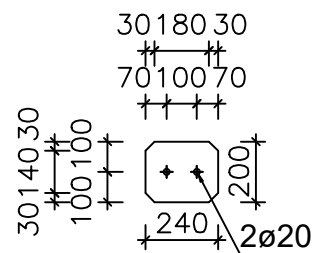
BN Construct Bartłomiej Najmuła
ul. Kanta 9/12
10-691 Olsztyn
NIP: 739 384 10 35

KONSTRUKCJA		PROJEKT TECHNICZNY	
PROJEKTANT		PODPIS	
mgr inż. Bartłomiej Najmuła upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0100/PBKb/21			
SPRAWDZAJĄCY		PODPIS	
mgr inż. Paweł Wiljam upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0004/PBKb/23			
INWESTYCJA			
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-GARAŻOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ ZADASZENIA STANOWISKA ŁADOWANIA AUTOBUSU ELEKTRYCZNEGO GMINY ŚNIADOWO ADRES: DZ. NR 286/5, 688 OBR. ŚNIADOWO, GM. ŚNIADOWO			
INWESTOR			
GMINA ŚNIADOWO UL. OSTROŁĘCKA 11 18-411 ŚNIADOWO			
TYTUŁ RYSUNKU			
ELEMENTY: B-1			
DATA:		NR RYSUNKU:	
07.2025		K-06	
SKALA:		1:25	

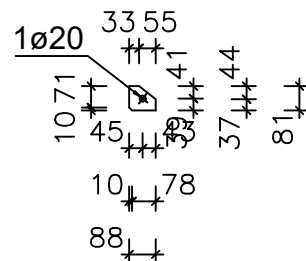
[illegible]



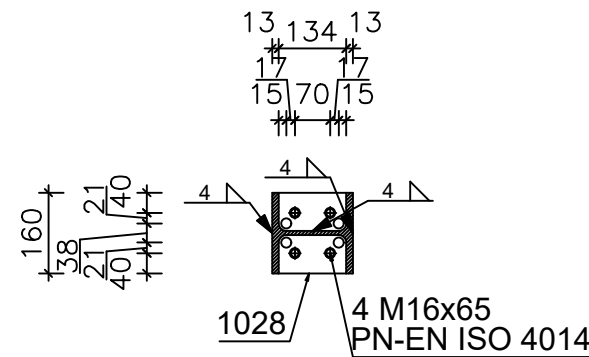
1 x BL12x240x200 **1029**
1:25 S235JR



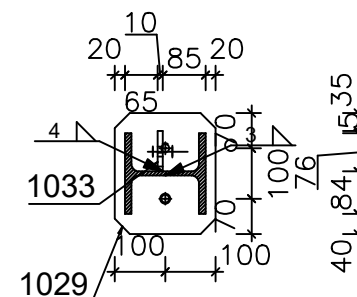
2 x BL10x88x81 **1033**
1:25 S235JR



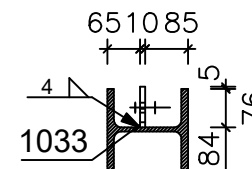
A - A



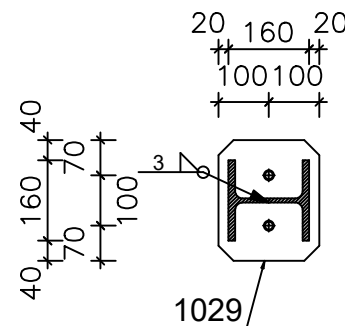
C - C



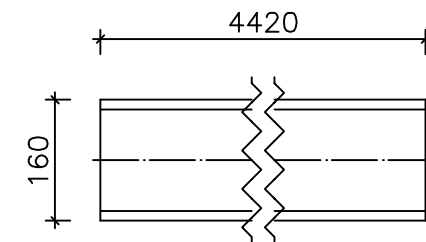
D - D



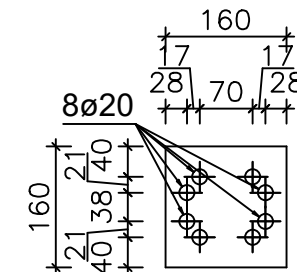
B - B



1 x HEB160x4420 **1006**
1:10 S355JR



1 x BL10x160x160 **1028**
1:10 S235JR



PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI PROJEKT
NALEŻY SPRAWDZIĆ Z WYMIARAMI Z NATURY

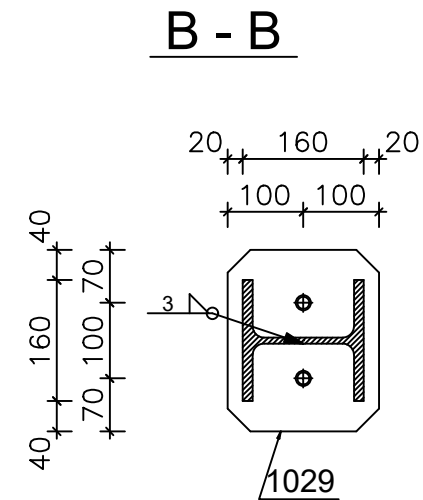
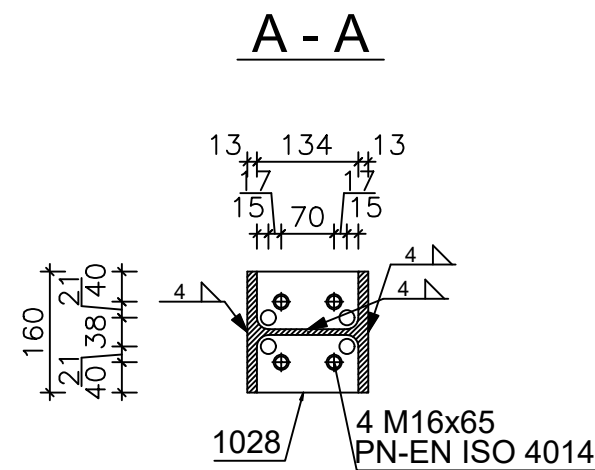
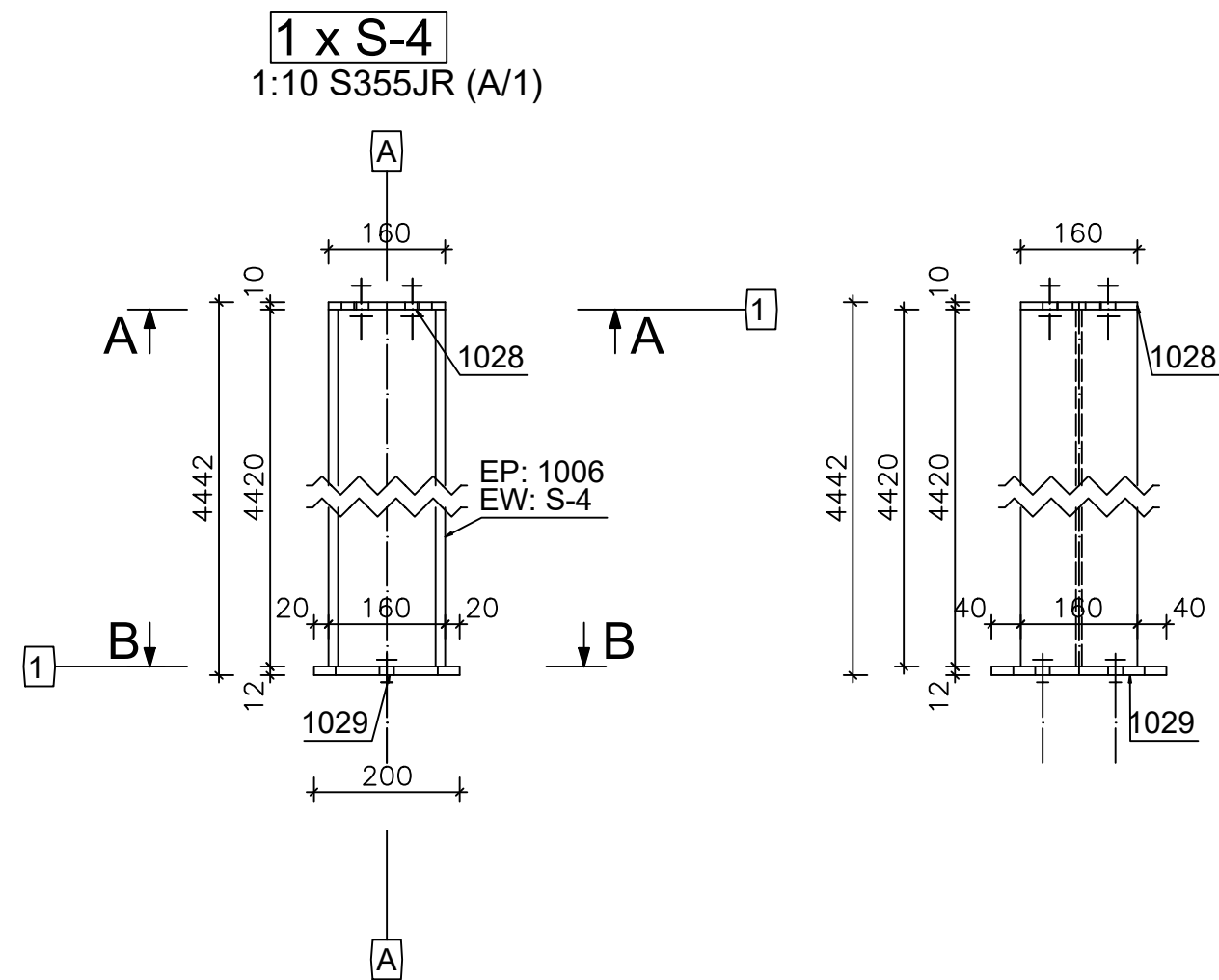
BN Construct BN Construct Bartłomiej Najmuła
ul. Kanta 9/12
USŁUGI PROJEKTOWE 10-691 Olsztyn
NADZÓR BUDOWY NIP: 739 384 10 35

KONSTRUKCJA		PROJEKT TECHNICZNY	
PROJEKTANT		PODPIS	
mgr inż. Bartłomiej Najmuła upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0100/PBKb/21			
SPRAWDZAJĄCY			
mgr inż. Paweł Wiljam upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0004/PBKb/23		PODPIS	
INWESTYCJA			
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-GARAŻOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ ZADASZENIA STANOWISKA ŁADOWANIA AUTOBUSU ELEKTRYCZNEGO GMINY ŚNIADOWO ADRES: DZ. NR 286/5, 688 OBR. ŚNIADOWO, GM. ŚNIADOWO			
INWESTOR			
GMINA ŚNIADOWO UL. OSTROŁĘCKA 11 18-411 ŚNIADOWO			
TYTUŁ RYSUNKU			
ELEMENTY: S-3			
DATA:		SKALA:	NR RYSUNKU:
07.2025		1:10/15/25	K-07
Wszelkie prawa autorskie oraz prawa pokrewne do niniejszej dokumentacji należą do autora projektu.			

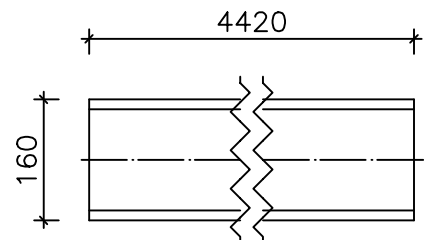
Pozycja	Nazwa	Ilość (szt.)	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Materiał	Waga 1szt. (kg)	Waga (kg)
S-3	X	1					
1033	BL10x88x81	2	88	81	S235JR	0.46	0.92
1029	BL12x240x200	1	240	200	S235JR	4.35	4.35
1028	BL10x160x160	1	160	160	S235JR	2.01	2.01
1006	HEB160	1	4420	0	S235JR	188.29	188.29
-	M16 8.8	2	60	0	8.8	0.16	0.33
	Fischer FAZ II 16/25	2	150	0	Stal ocynkowana galwanicznie	0.03	0.06
Razem:		9					195.96
Waga wszystkich (kg):							195.96

DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
07.2025	1:25	K-09

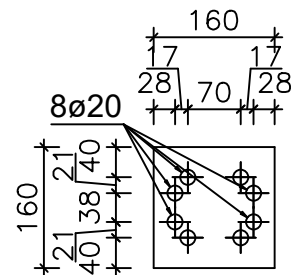
**PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI PROJEKT
NALEŻY SPRAWDZIĆ Z WYMIARAMI Z NATURY**



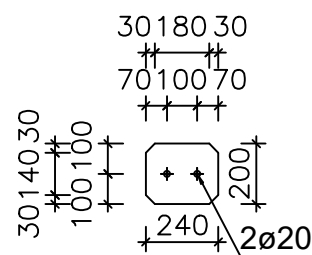
1x HEB160x4420 **1006**
1:10 S355JR



1x BL10x160x160 **1028**
1:10 S235JR



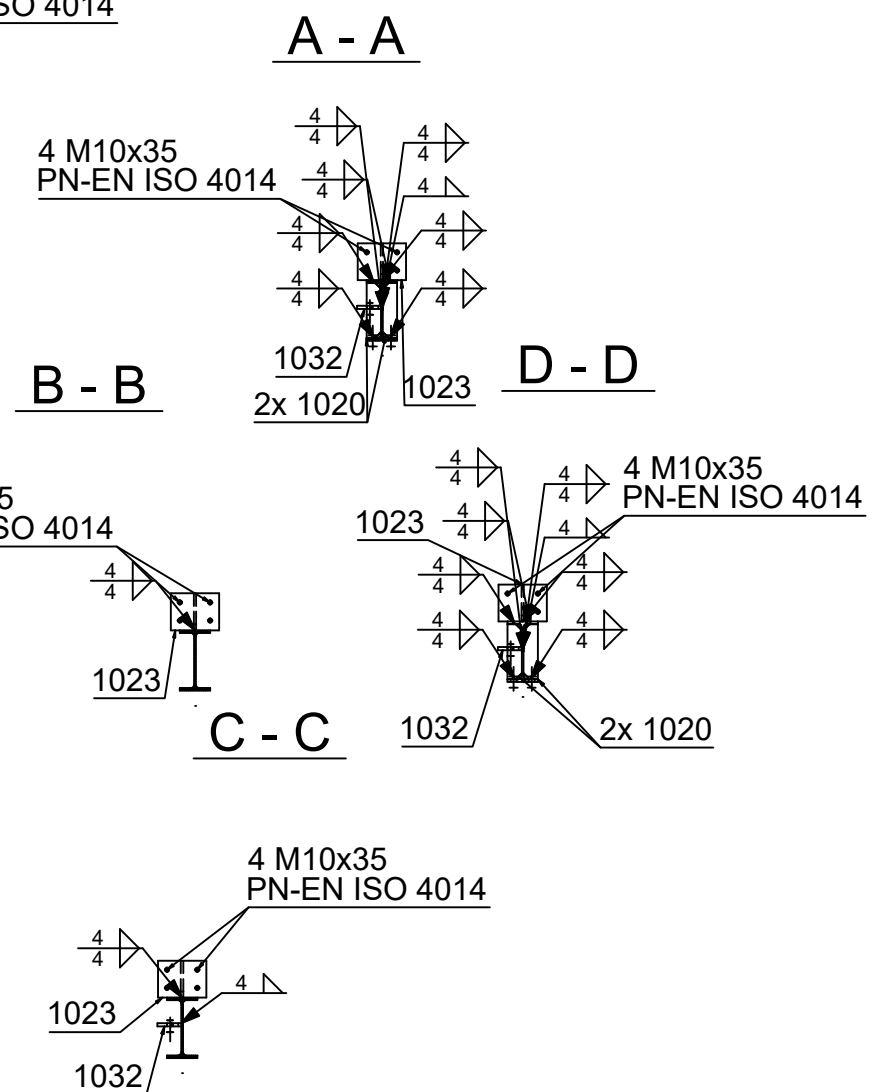
1x BL12x240x200 **1029**
1:25 S235JR



Pozycja	Nazwa	Ilość (szt.)	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Materiał	Waga 1szt. (kg)	Waga (kg)
S-4	x	1					
1029	BL12x240x200	1	240	200	S235JR	4.35	4.35
1028	BL10x160x160	1	160	160	S235JR	2.01	2.01
1006	HEB160	1	4420	0	S235JR	188.29	188.29
	Fischer FAZ II 16/25	2	150	0	Stal ocynkowana galwaniczna	0.03	0.06
Razem:		5					194.72
Waga wszystkich (kg):							194.72

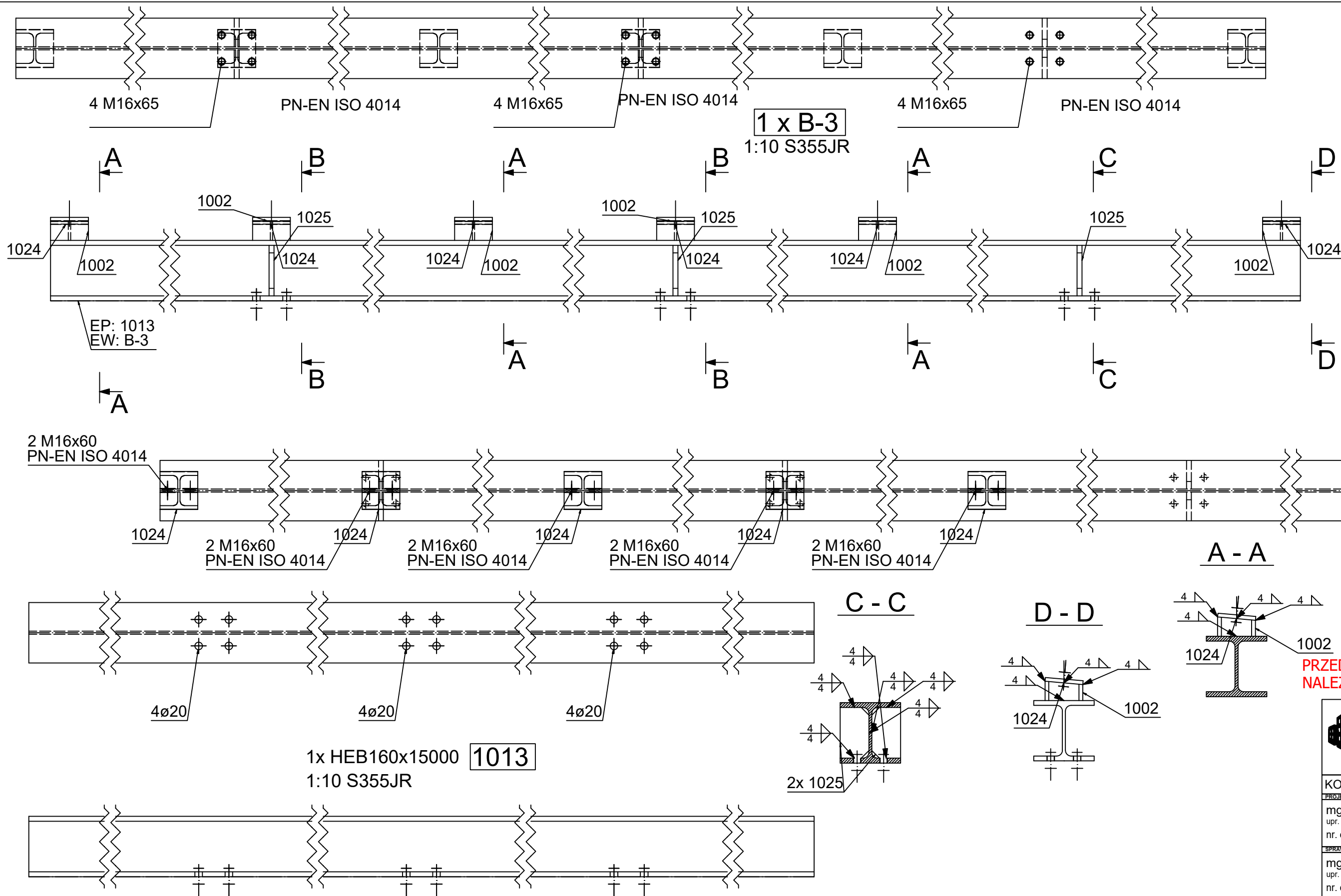
PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI PROJEKT
NALEŻY SPRAWDZIĆ Z WYMIARAMI Z NATURY

		BN Construct USŁUGI PROJEKTOWE NADZÓR BUDOWY	BN Construct Bartłomiej Najmucha ul. Kanta 9/12 10-691 Olsztyn NIP: 739 384 10 35
KONSTRUKCJA		PROJEKT TECHNICZNY	
PROJEKTANT		mgr inż. Bartłomiej Najmucha upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0100/PBKb/21	
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Paweł Wiljam upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0004/PBKb/23	
INWESTYTOR			
TERMODERNIZACJA BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-GARAŻOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ ZADASZENIA STANOWISKA ŁADOWANIA AUTOBUSU ELEKTRYCZNEGO GMINY ŚNIADOWO ADRES: DZ. NR 286/5, 688 OBR. ŚNIADOWO, GM. ŚNIADOWO			
TYTUŁ RYSUNKU			
ELEMENTY: S-4			
DATA:	07.2025	SKALA:	1:10/25
		NR RYSUNKU:	K-10
Wszelkie prawa autorskie oraz prawa pokrewne do niniejszej dokumentacji należą do autora projektu.			



Waga wszystkich (kg):

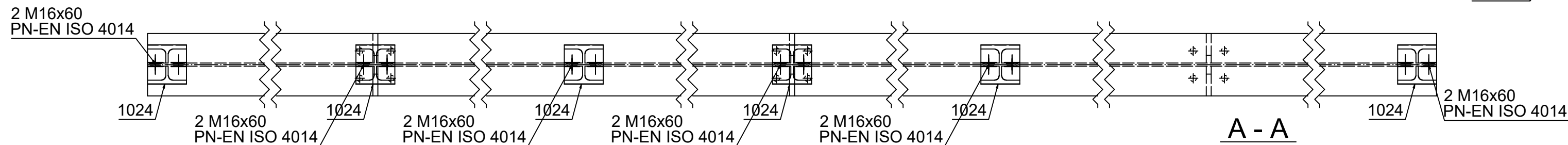
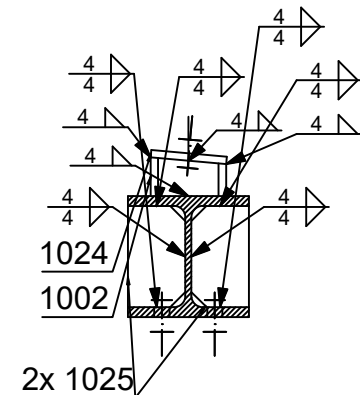
KONSTRUKCJA		PROJEKT TECHNICZNY	
PROJEKTANTY		PODPIS	
mgr inż. Bartłomiej Najmuła upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0100/PBKb/21			
SPRAWDZAJĄCY		PODPIS	
mgr inż. Paweł Wiljam upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0004/PBKb/23			
INWESTYCJA			
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-GARAŻOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ ZADASZENIA STANOWISKA ŁADOWANIA AUTOBUSU ELEKTRYCZNEGO GMINY ŚNIAĐOWO ADRES: DZ. NR 286/5, 688 OBR. ŚNIAĐOWO, GM. ŚNIAĐOWO			
INWESTOR			
GMINA ŚNIAĐOWO UL. OSTROŁĘCKA 11 18-411 ŚNIAĐOWO			
TYTUŁ RYSUNKU			
ELEMENTY: B-5			
DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:	
07.2025		1:25	K-11



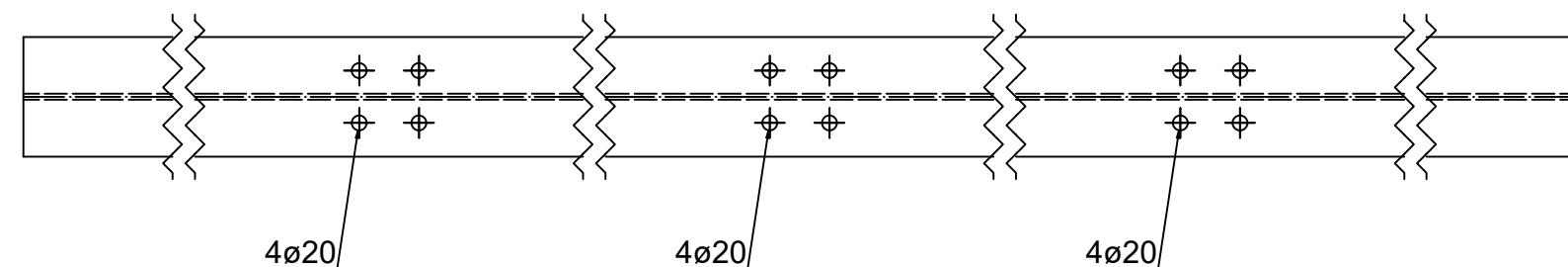
6x BL10x100x100 **1024**
1:15 S235JR

2LL ø20-30

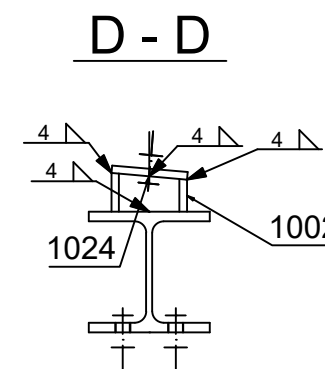
B - B



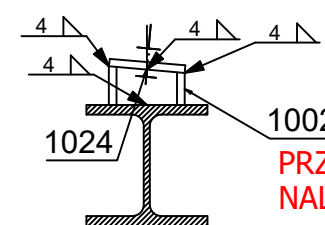
A - A



C - C



D - D



PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI PROJEKT NALEŻY SPRAWDZIĆ Z WYMIARAMI Z NATURY

BN Construct BN Construct Bartłomiej Najmucha
ul. Kanta 9/12
10-691 Olsztyn
NIP: 739 384 10 35

KONSTRUKCJA **PROJEKT TECHNICZNY**

PROJEKTANT **PODPIS**

mgr inż. Bartłomiej Najmucha
upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud.
nr. ewidencyjny WAM/0100/PBKb/21

SPRAWDZAJĄCY **PODPIS**

mgr inż. Paweł Wiljam
upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud.
nr. ewidencyjny WAM/0004/PBKb/23

INWESTYTOR

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-GARAŻOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ
ZADASZENIA STANOWISKA ŁADOWANIA AUTOBUSU ELEKTRYCZNEGO GMINY ŚNIAĐOWO
ADRES: DZ. NR 286/5, 688 OBR. ŚNIAĐOWO, GM. ŚNIAĐOWO

INWESTOR

GMINA ŚNIAĐOWO
UL. OSTROŁĘCKA 11
18-411 ŚNIAĐOWO

TYTUŁ RYSUNKU

ELEMENTY:B-3

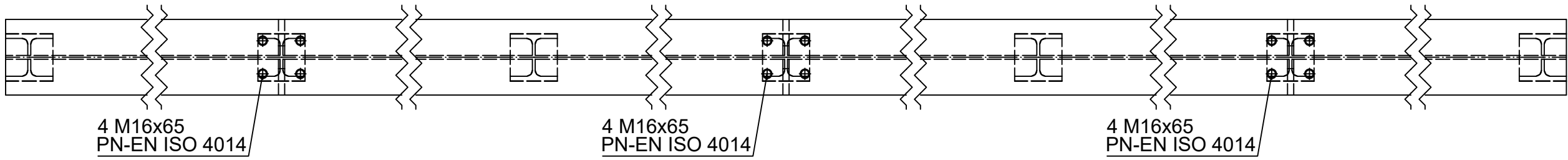
DATA: **SKALA:** **NR RYSUNKU:**

07.2025 1:10/15/25 K-12

6x HEB100x51 **1002**
1:10 S235JR

6x BL13x134x76 **1025**
1:25 S235JR

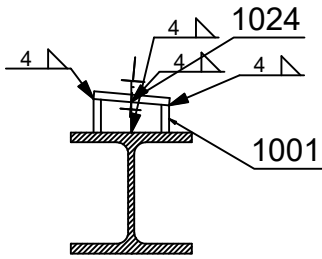
Pozycja	Nazwa	Ilość (szt.)	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Materiał	Waga 1szt. (kg)	Waga (kg)
B-3	x	1					
1025	BL13x134x76	6	134	76	S235JR	1	5.99
1024	BL10x100x100	6	100	100	S235JR	0.79	4.73
1013	HEB160	1	15000	0	S235JR	639	639
1002	HEB100	6	51	0	S235JR	1.04	6.24
	M16 8.8	12	65	0	8.8	0.17	2.08
	M16 8.8	12	60	0	8.8	0.16	1.88
Razem:		43					659.92
Waga wszystkich (kg):							659.92



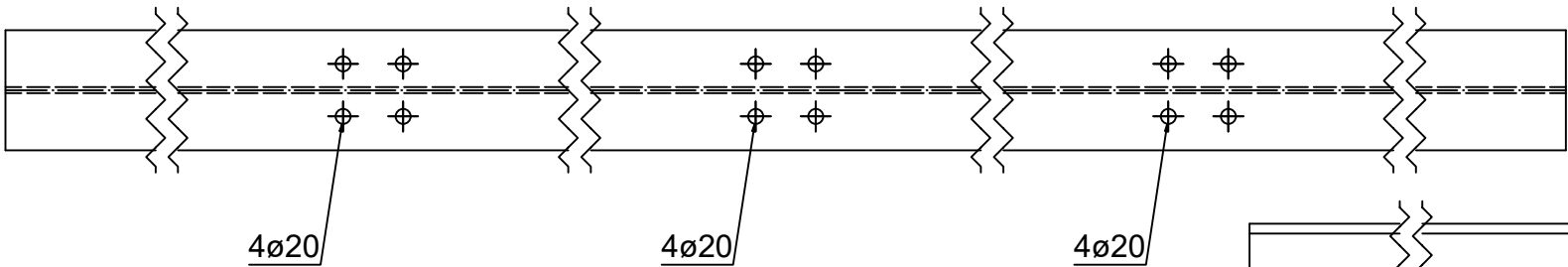
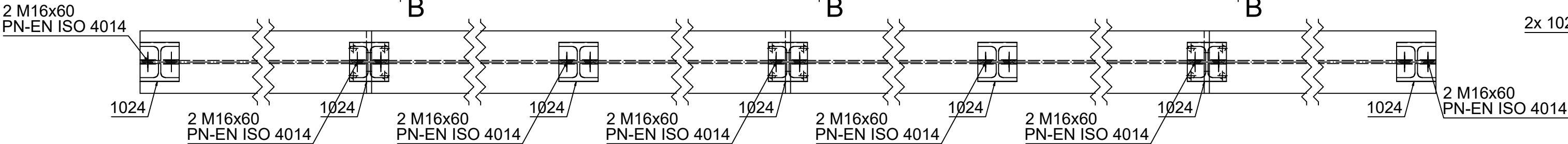
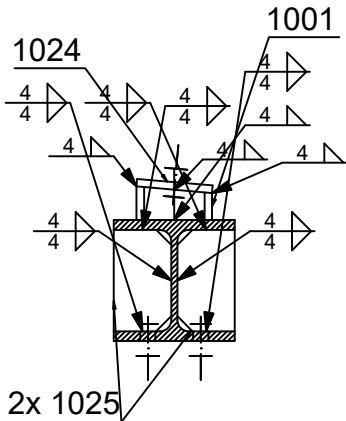
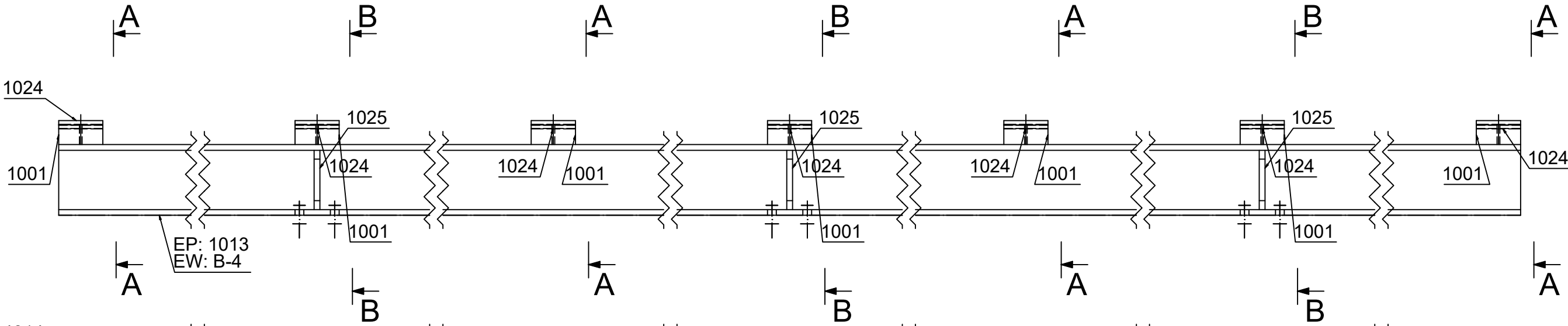
1 x B-4

1:10 S355JR

A - A



B - B



1x HEB160x15000 1013 1:10 S355JR

7x HEB100x45 1001 1:10 S235JR

7x BL10x100x100 1024 1:10 S235JR

6x BL13x134x76 1025 1:25 S235JR

Pozycja	Nazwa	Ilość (szt.)	Długość (mm)	Szerokość (mm)	Materiał	Waga 1szt. (kg)	Waga (kg)
B-4	X	1					
1025	BL13x134x76	6	134	76	S235JR	1	5.99
1024	BL10x100x100	7	100	100	S235JR	0.79	5.52
1013	HEB160	1	15000	0	S235JR	639	639
1001	HEB100	7	45	0	S235JR	0.91	6.36
	M16 8.8	12	65	0	8.8	0.17	2.08
	M16 8.8	14	60	0	8.8	0.16	2.19
Razem:		47					661.14

Waga wszystkich (kg): 661.14

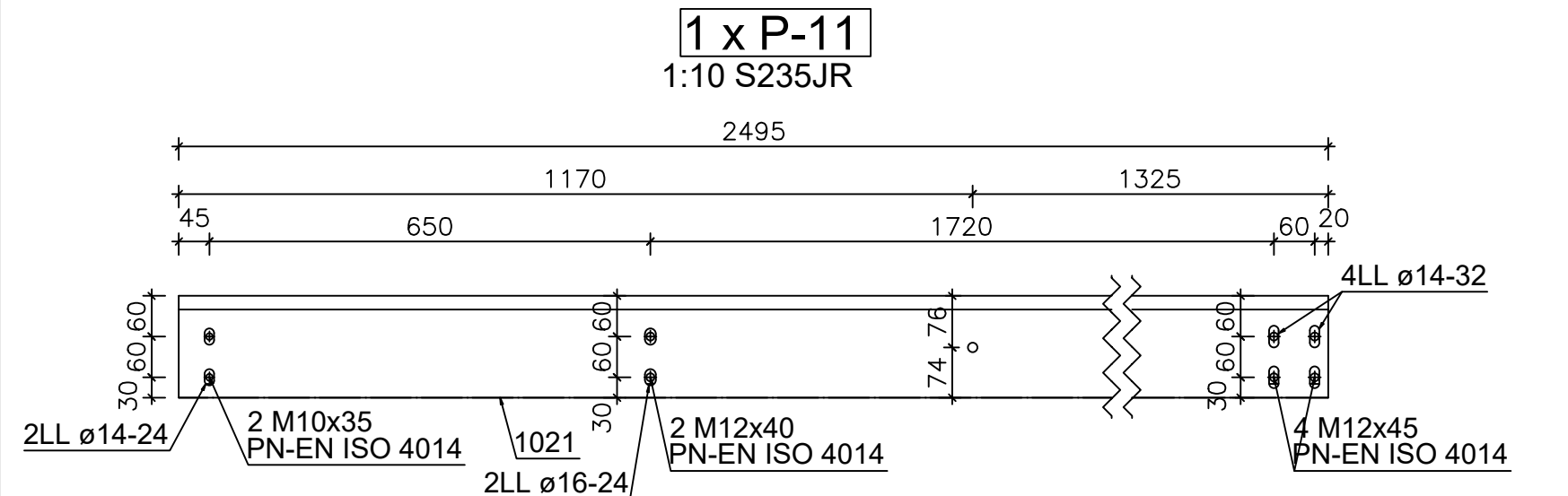
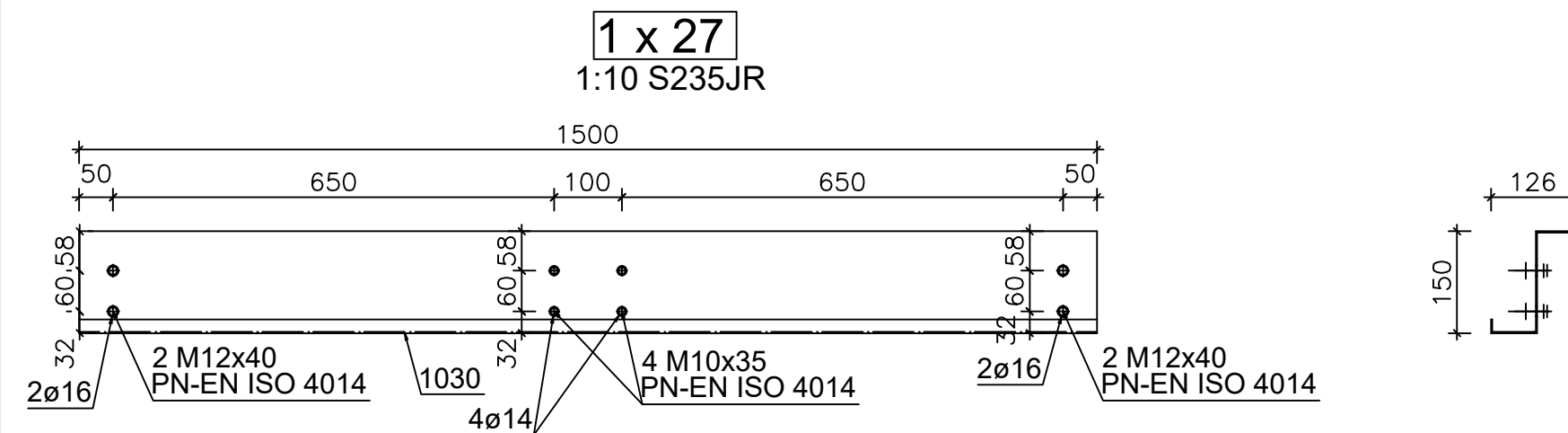
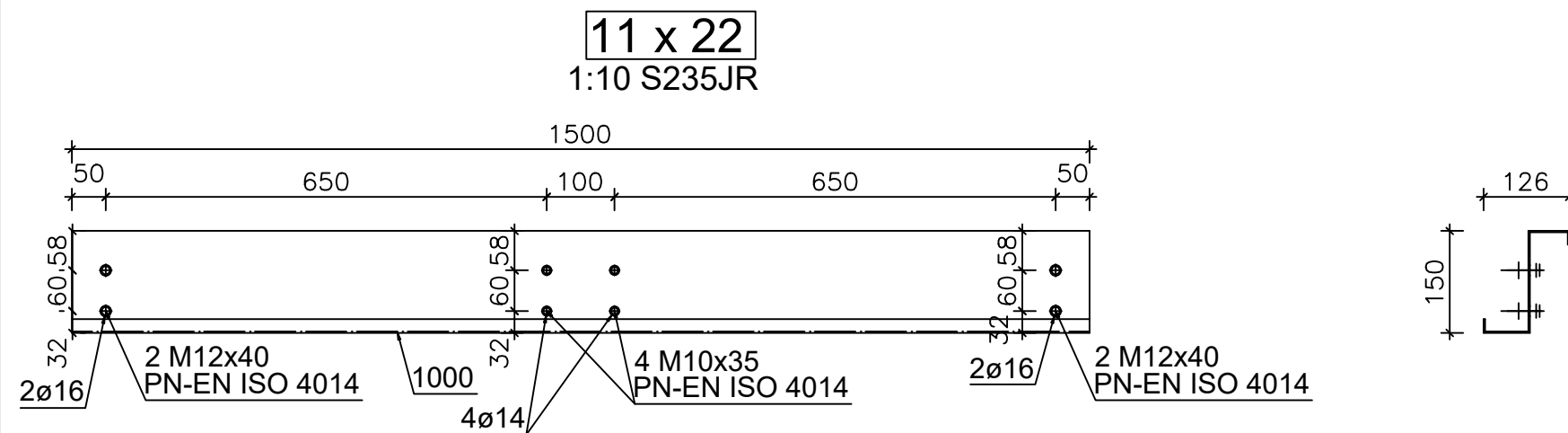
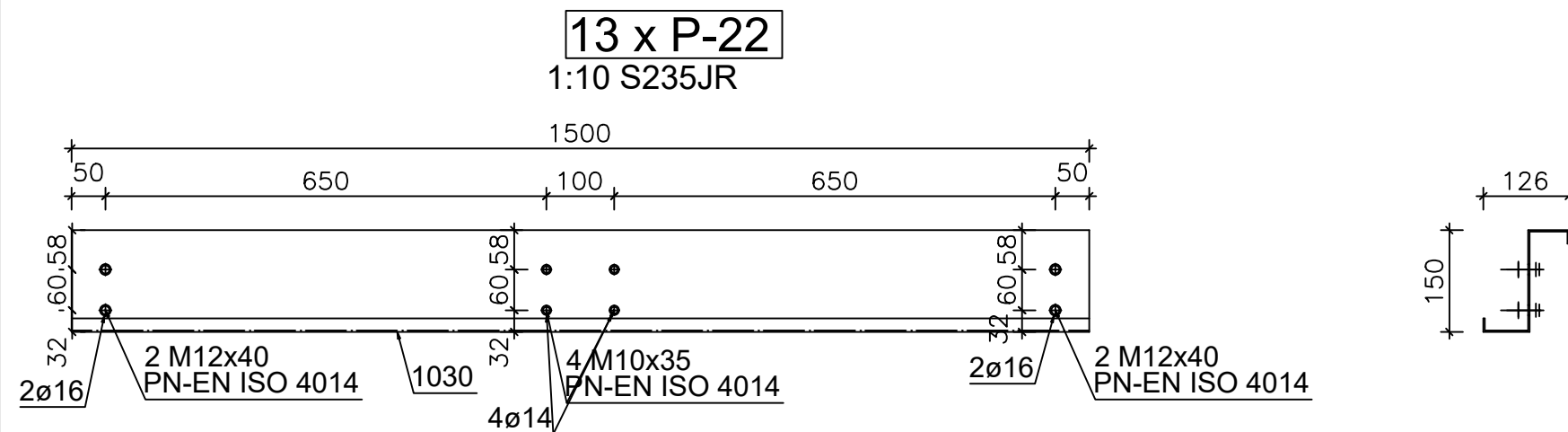
PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI PROJEKT NALEŻY SPRAWDZIĆ Z WYMIARAMI Z NATURY



BN Construct
USŁUGI PROJEKTOWE
NADZÓR BUDOWY

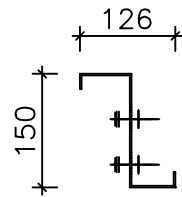
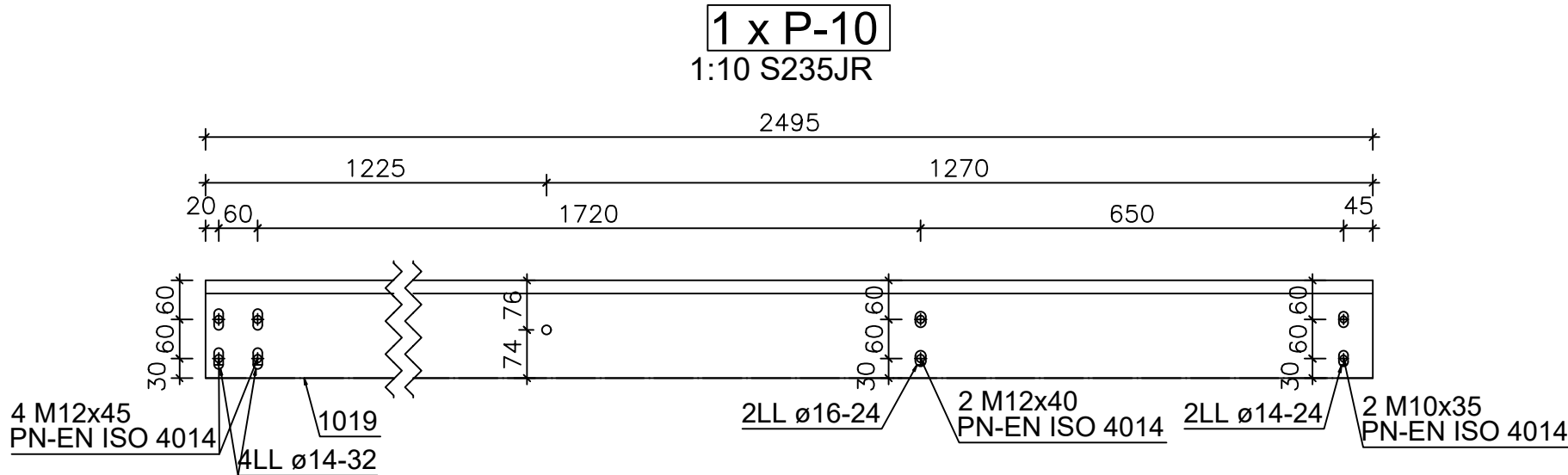
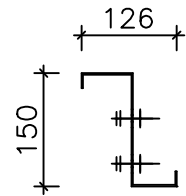
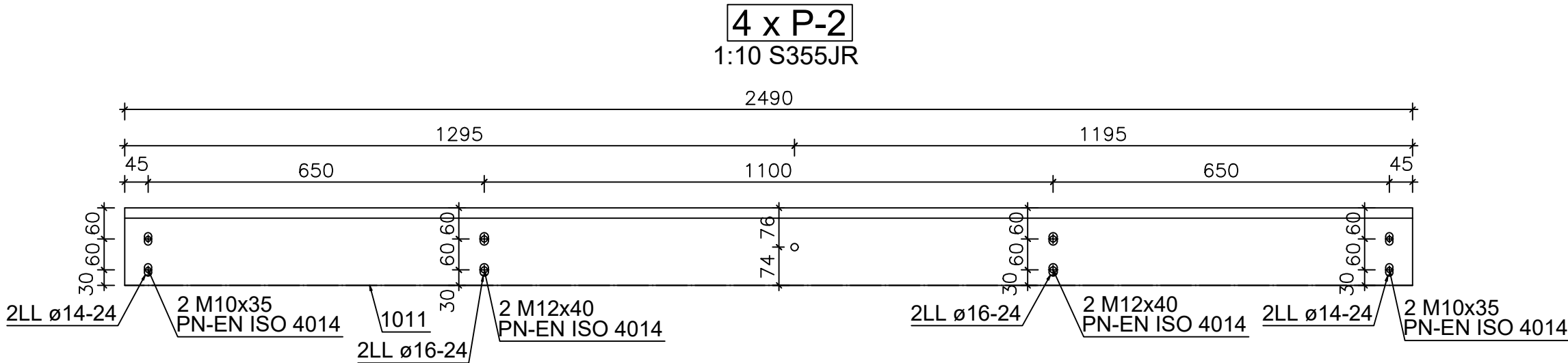
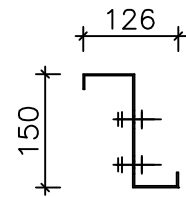
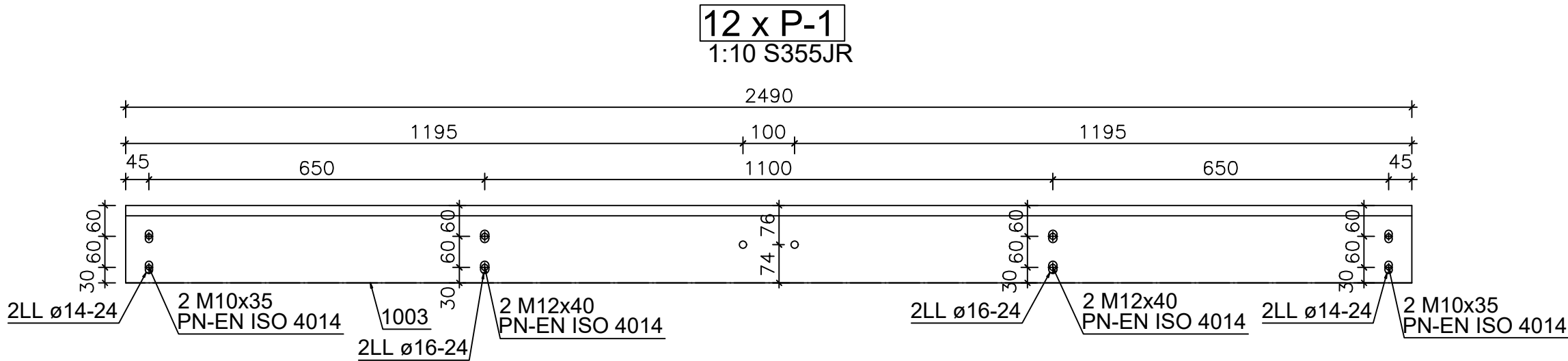
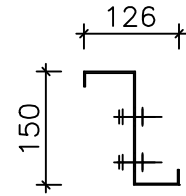
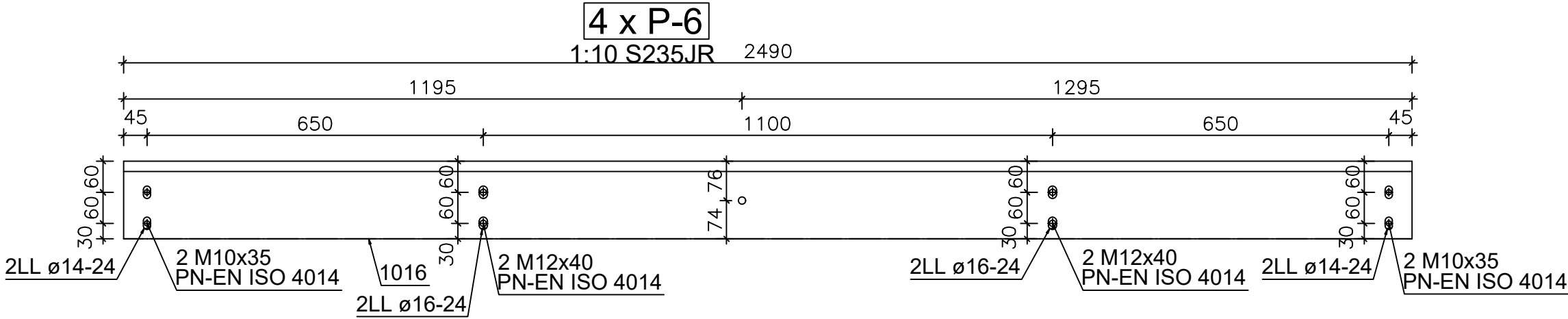
BN Construct Bartłomiej Najmuła
ul. Kanta 9/12
10-691 Olsztyn
NIP: 739 384 10 35

KONSTRUKCJA		PROJEKT TECHNICZNY	
PROJEKTANT		PODPIS	
mgr inż. Bartłomiej Najmuła upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0100/PBKb/21			
SPRAWDZAJĄCY			
mgr inż. Paweł Wiljam upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0004/PBKb/23		PODPIS	
INWESTYCJA			
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-GARAŻOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ ZADASZENIA STANOWISKA ŁADOWANIA AUTOBUSU ELEKTRYCZNEGO GMINY ŚNIAĐOWO ADRES: DZ. NR 286/5, 688 OBR. ŚNIAĐOWO, GM. ŚNIAĐOWO			
INWESTOR			
GMINA ŚNIAĐOWO UL. OSTROŁĘCKA 11 18-411 ŚNIAĐOWO			
TYTUŁ RYSUNKU			
ELEMENTY: B-4			
DATA:		SKALA:	NR RYSUNKU:
07.2025		1:10/25	K-13
Wszelkie prawa autorskie oraz prawa pokrewne do niniejszej dokumentacji należą do autora projektu.			



PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI PROJEKT
NALEŻY SPRAWDZIĆ Z WYMIARAMI Z NATURY

 BN Construct USŁUGI PROJEKTOWE NADZÓR BUDOWY		BN Construct Bartłomiej Najmucha ul. Kanta 9/12 10-691 Olsztyn NIP: 739 384 10 35	
KONSTRUKCJA		PROJEKT TECHNICZNY	
PROJEKTANT		PODPIS	
mgr inż. Bartłomiej Najmucha upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0100/PBKb/21			
SPRAWDZAJĄCY		PODPIS	
mgr inż. Paweł Wiljam upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0004/PBKb/23			
INWESTYTOR			
TERMODERNIZACJA BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-GARAŻOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ ZADASZENIA STANOWISKA ŁADOWANIA AUTOBUSU ELEKTRYCZNEGO GMINY ŚNIADOWO ADRES: DZ. NR 286/5, 688 OBR. ŚNIADOWO, GM. ŚNIADOWO			
INWESTOR			
GMINA ŚNIADOWO UL. OSTROŁĘCKA 11 18-411 ŚNIADOWO			
TYTUŁ RYSUNKU			
ELEMENTY: P-22; 22; 27; P-11			
DATA:		SKALA:	NR RYSUNKU:
07.2025		1:10	K-14
Wszelkie prawa autorskie oraz prawa pokrewne do niniejszej dokumentacji należą do autora projektu.			



**PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI PROJEKT
NALEŻY SPRAWDZIĆ Z WYMIARAMI Z NATURY**



BN Construct
USŁUGI PROJEKTOWE
NADZÓR BUDOWY

BN Construct Bartłomiej Najmuła
ul. Kanta 9/12
10-691 Olsztyn
NIP: 739 384 10 35

KONSTRUKCJA PROJEKT TECHNICZNY

PROJEKTANT	PODPIS
mgr inż. Bartłomiej Najmuła upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0100/PBKb/21	
SPRAWDZAJĄCY	PODPIS
mgr inż. Paweł Wiljam upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0004/PBKb/23	

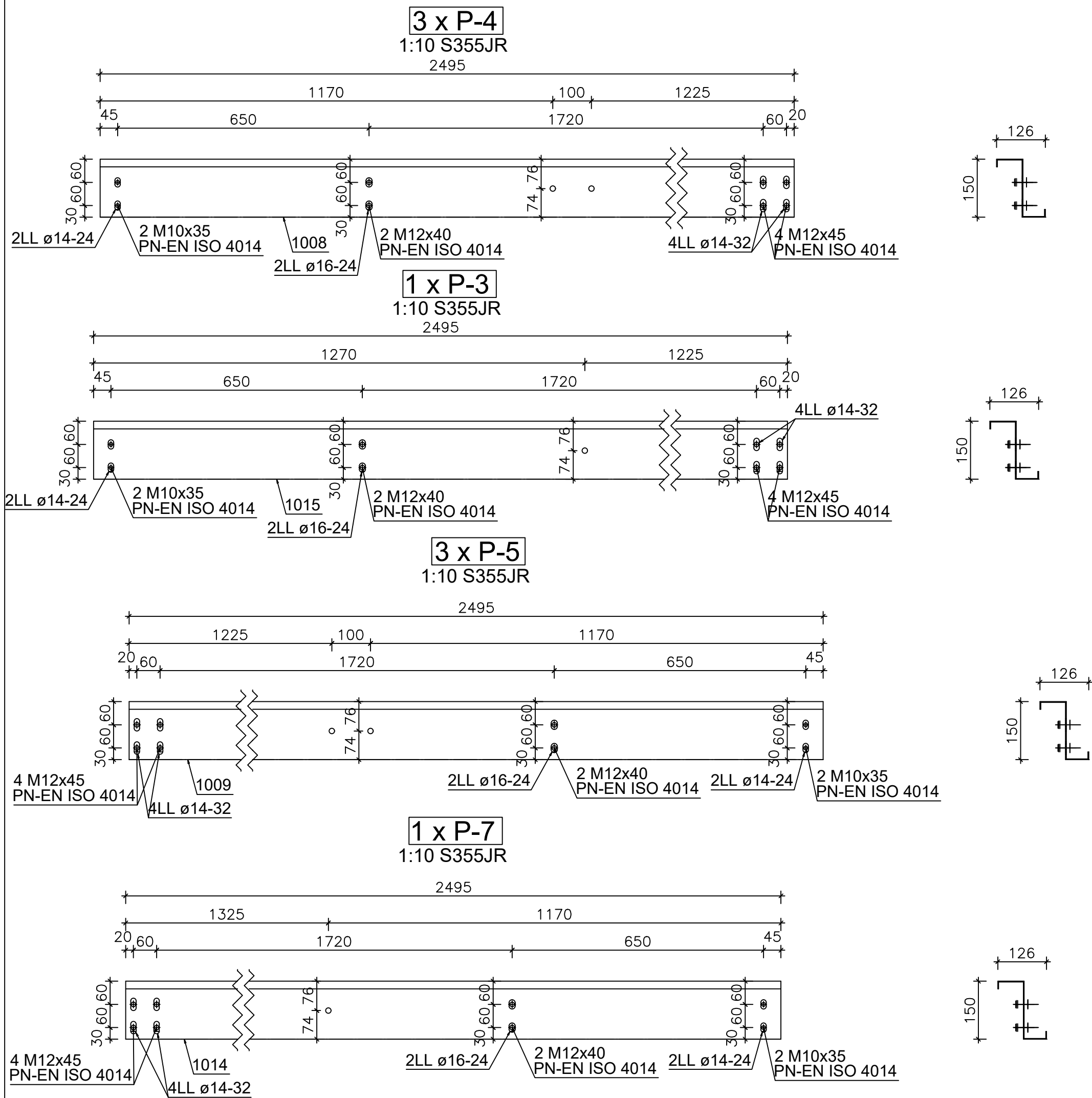
INWESTYCJA
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-GARAŻOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ
ZADASZENIA STANOWISKA ŁADOWANIA AUTOBUSU ELEKTRYCZNEGO GMINY ŚNIADOWO
ADRES: DZ. NR 286/5, 688 OBR. ŚNIADOWO, GM. ŚNIADOWO

INWESTOR
GMINA ŚNIADOWO
UL. OSTROŁĘCKA 11
18-411 ŚNIADOWO

TYTUŁ RYSUNKU
ELEMENTY: P-6; P-1; P-2; P-10

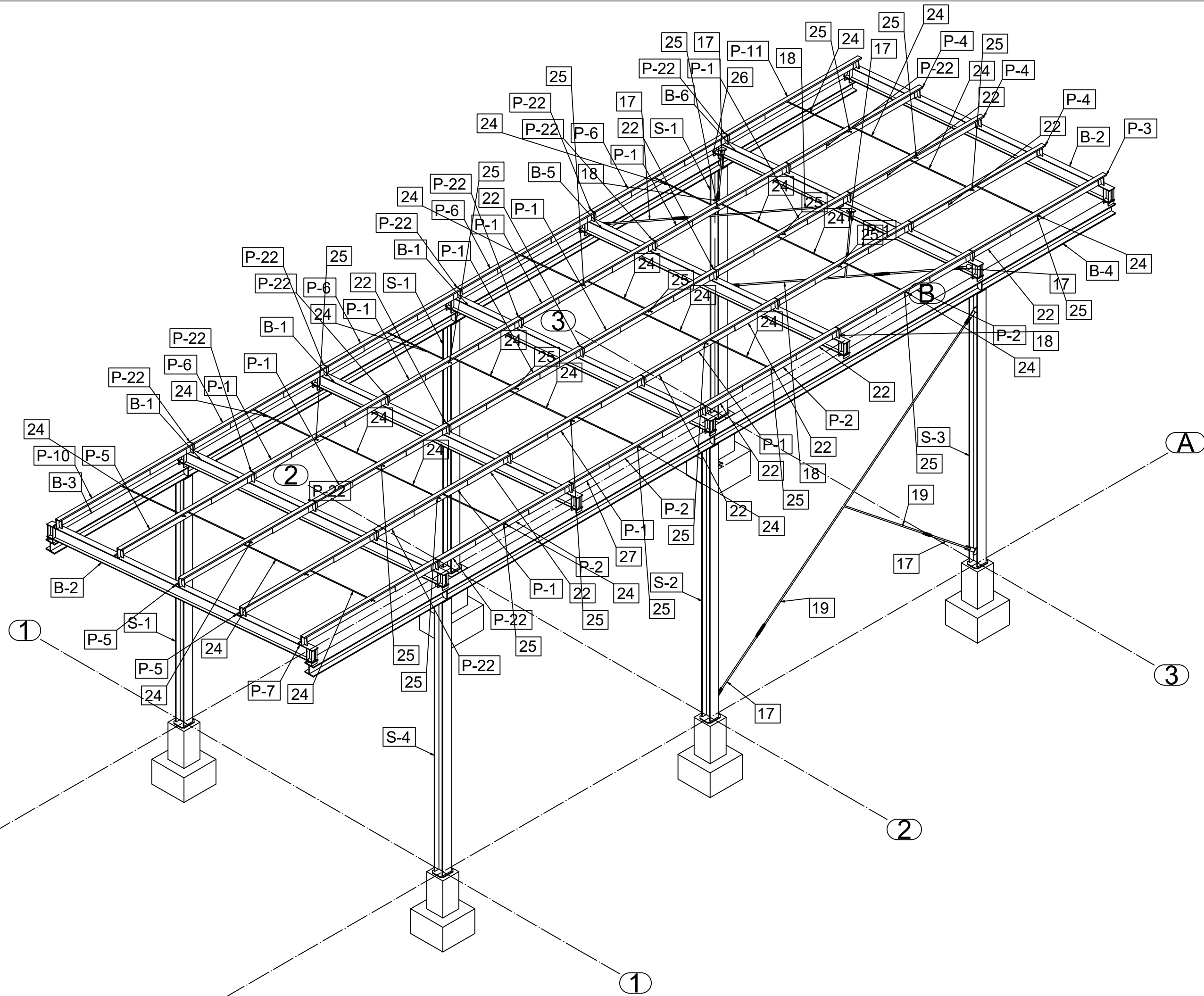
DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
07.2025	1:10	K-15

Wszelkie prawa autorskie oraz prawa pokrewne do niniejszej dokumentacji należą do autora projektu.



PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI PROJEKT
NALEŻY SPRAWDZIĆ Z WYMIARAMI Z NATURY

		BN Construct USŁUGI PROJEKTOWE NADZÓR BUDOWY		BN Construct Bartłomiej Najmuła ul. Kanta 9/12 10-691 Olsztyn NIP: 739 384 10 35	
KONSTRUKCJA				PROJEKT TECHNICZNY	
PROJEKTANT				PODPIS	
mgr inż. Bartłomiej Najmuła upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0100/PBKb/21					
SPRAWDZAJĄCY				PODPIS	
mgr inż. Paweł Wiljam upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0004/PBKb/23					
INWESTYCJA					
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-GARAŻOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ ZADASZENIA STANOWISKA ŁADOWANIA AUTOBUSU ELEKTRYCZNEGO GMINY ŚNIADOWO ADRES: DZ. NR 286/5, 688 OBR. ŚNIADOWO, GM. ŚNIADOWO					
INWESTOR					
GMINA ŚNIADOWO UL. OSTROŁĘCKA 11 18-411 ŚNIADOWO					
TYTUŁ RYSUNKU					
ELEMENTY: P-4; P-3; P-5; P-7					
DATA:		SKALA:		NR RYSUNKU:	
07.2025		1:10		K-16	
Wszelkie prawa autorskie oraz prawa pokrewne do niniejszej dokumentacji należą do autora projektu.					



<div><div><div></div></div><div><div>BN Construct</div><div>USŁUGI PROJEKTOWE</div><div>NADZÓR BUDOWY</div></div></div> <div><div>BN Construct Bartłomiej Najmuła</div><div>ul. Kanta 9/12</div><div>10-691 Olsztyn</div><div>NIP: 739 384 10 35</div></div>	
KONSTRUKCJA	
PROJEKT TECHNICZNY	
PROJEKTANT	PODPIS
mgr inż. Bartłomiej Najmuła upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0100/PBKb/21	
SPRAWDZAJĄCY	PODPIS
mgr inż. Paweł Wiljam upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud. nr. ewidencyjny WAM/0004/PBKb/23	
INWESTYCJA	
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-GARAŻOWEGO WRAZ Z BUDOWĄ ZADASZENIA STANOWISKA ŁADOWANIA AUTOBUSU ELEKTRYCZNEGO GMINY ŚNIADOWO ADRES: DZ. NR 286/5, 688 OBR. ŚNIADOWO, GM. ŚNIADOWO	
INWESTOR	
GMINA ŚNIADOWO UL. OSTROŁĘCKA 11 18-411 ŚNIADOWO	
TYTUŁ RYSUNKU	
AKSONOMETRIA KONSTRUKCJI STALOWEJ	
DATA:	NR RYSUNKU:
07.2025	K-17
Wszystkie prawa autorskie oraz prawa pokrewne do niniejszej dokumentacji należą do autora projektu.	