

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa stacji ładowania pojazdów autobusowych
Adres	Sośnicowice ul. Powstańców 6
Kategoria obiektu budowlanego	VIII
Jednostka ewidencyjna	240506_4 M. Sośnicowice
Obręb ewidencyjny	0007 Sośnicowice
Numery działek	401/1
Inwestor	Gmina Sośnicowice ul. Rynek 19 44-153 Sośnicowice
Projektant	mgr inż. Tomasz Wilk NR UPR. SLK/4257/PWOE/12 mgr inż. Tomasz Wilk Uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr uprawnień SLK/4257/PWOE/12
Projektant sprawdzający	Inż. Marcin Gałaska NR UPR. SLK/2482/PWOE/09 Inż. Marcin Gałaska UPRAWNIENIA BUDOWLANE do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. SLK/2482/PWOE/09
Numer projektu	23/PT/2025
Data opracowania	Lipiec 2025r.

Projekt techniczny zawiera:

1.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	3
2.	ZAKRES ZADANIA.....	4
2.1	PODSTAWA OPRACOWANIA	4
2.2	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	4
2.3	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU	4
2.4	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI LUB TERENU	4
2.5	PARAMETRY TECHNICZNE DWUSTANOWISKOWEJ STACJI ŁADOWANIA TYPU 120 kW 2xCCS2	5
2.6	WYPOSAŻENIE STACJI ŁADOWANIA POJAZDÓW	6
2.7	POSADOWIENIE STACJI ŁADOWANIA POJAZDÓW	6
2.8	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	7
2.9	UWAGI OGÓLNE.....	7
3.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.	8
4.	RYSUNKI.	9
4.1	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	9
4.2	PLAN LOKALIZACJI STACJI ŁADOWANIA POJAZDÓW	10
4.3	ELEWACJE I GABARYTY STACJI ŁADOWANIA POJAZDÓW	11
4.4	FUNDAMENT STACJI ŁADOWANIA POJAZDÓW	12
4.5	POSADOWIENIE STACJI ŁADOWANIA POJAZDÓW	13
4.6	SCHEMAT ELEKTRYCZNY STACJI ŁADOWANIA POJAZDÓW	14
4.7	SCHEMAT INSTALACJI UZIEMIANIA STACJI ŁADOWANIA POJAZDÓW	15

NR PROJEKTU	23/PT/2025
STRONA/STRON	2

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z art. 34 ust.3d pkt.3 „Prawa budowlanego” oświadczam, że;

PROJEKT TECHNICZNY POD TYTUŁEM,

BUDOWA STACJI ŁADOWANIA POJAZDÓW AUTOBUSOWYCH
W SOŚNICOWICACH PRZY UL. POWSTAŃCÓW 6
PRZEBIEGAJĄCEJ PRZESZ DZIAŁKĘ 401/1

INWESTOR: GMINA SOŚNICOWICE
ul. Rynek 19
44-153 Sośnicowice

została wykonana zgodnie z *wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej* (art. 34 ust.3d, pkt 3 ustawy z dnia 19 września 2020 roku o zmianie ustawy z 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane Dz.U. z 2021r. poz. 2351), obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami i zostaje wydana w stanie kompletnym w celu jakiemu ma służyć.

Oświadczam, że posiadam uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr SLK/4257/PWOE/12 i SLK/2482/PWOE/09 oraz jestem członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o nr ewidencyjnym SLK/IE/7841/12 i SLK/IE/6245/09.

mgr inż. Tomasz Witk
Uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Ni uprawnień SLK/4257/PWOE/12
Projektant i sprawdzający
Inż. Marcin Gałuska
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
/ czytelny podpis i pieczęć projektanta /
SLK/IE/2482/PWOE/09

Mikołów dnia 18 lipca 2025.

2. Zakres zadania

2.1 Podstawa opracowania

Projekt budowlany opracowano na zlecenie Gminy Sośnicowice w oparciu o wytyczne oraz obowiązujące normy i przepisy.

Podstawą prawną opracowania są:

- wytyczne parametrów i miejsca montażu stacji ładowania pojazdów
- warunki przyłączenia do sieci nr WP/024734/2025/O11R01 z dnia 2025-03-06
- Zlecenie inwestora na wykonanie projektu budowlano-wykonawczego.

2.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy j stacji ładowania pojazdów autobusowych. Zakres opracowania obejmuje budowę stacji ładowania pojazdów autobusowych na działce nr 401/1 przy ul. Powstańców 6 w Sośnicowicach w ramach realizacji zadania pn.: „Zakup taboru zeroemisyjnego wraz z niezbędną infrastrukturą przeznaczoną do jego zasilania i obsługi dla Gminy Sośnicowice”

Projekt stacji ładowania pojazdów autobusowych podlegać będzie pozwoleniu na budowę wydanemu przez Starostę Powiatu Gliwickiego.

Zakres dotyczący budowy przyłącza nN dla zasilania stacji ładowania pojazdów autobusowych zostanie zrealizowany na podstawie Art. 29a Prawa Budowlanego.

2.3 Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu

Przy ul. Powstańców 6 przedmiotowy teren zasilany jest obecnie z istniejącej sieci nN własności Tauron Dystrybucja S.A. Inwestor stwierdził, że obecna moc przyłączeniowa obiektu jest niewystarczająca i w celu zasilania projektowanej inwestycji wystąpił o nowe przyłącze do Tauron Dystrybucja S.A.

Inwestor wystąpił o przyłączenie do sieci Tauron Dystrybucja S.A. o dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej 120kW napięcia AC, przy czym aby ładowarka generowała moc znamionową 120kW napięcia DC, wymagane jest wystąpienie o wzrost mocy przyłączeniowej na min 130kW – gwarantujące zabezpieczenie przedlicznikowe o wartości 224A, a rekomenduje się wystąpienie o zwiększenie mocy przyłączeniowej do wartości 145kW.

2.4 Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu

Projektuje się budowę stacji ładowania pojazdów autobusowych DC o mocy 120kW z dwoma wykami typu CCS2. Projektowana stacja zostanie zabudowana na terenie parkingu bazy Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Gminy Sośnicowice i włączona do sieci elektroenergetycznej o napięciu 400/230V poprzez budowę linii kablowej od złącza kablowo-pomiarowego nr ZK-GLG355416 własności Tauron Dystrybucja S.A.

Wymiary projektowanej stacji :

Długość 850mm

Szerokość 800mm

Wysokość 2050mm (od powierzchni gruntu)

NR PROJEKTU	23/PT/2025
STRONA/STRON	4

Stację zabudować drzwiami w kierunku nawierzchni wewnętrznej ulicy Powstańców stanowiącej dojazd do przedmiotowego terenu.

2.5 Parametry techniczne dwustanowiskowej stacji ładowania typu 120 kW 2xCCS2

Zasilanie AC:

Napięcie UAC: 3 x 400 V / 50 Hz

Maksymalny prąd pobierany z sieci przy napięciu wejściowym: 200 A

Prąd znamionowy / charakterystyka wkładki bezpiecznikowej: 3 x 250A / Gf

Moc przyłączeniowa: 134 kVA

Układ sieci: TN-S, TN-C-S, TN-C

Ładowanie prądem stałym DC:

Moc znamionowa: 120 kW

Napięcie UDC: 150 ÷ 1000 VDC

Liczba złącz / typ: 2/CCS2 (Combo typ 2)

System ładowania: Mode 4

Maksymalny prąd na każdym złączu ładującym: 375 A

Długość kabla/kabli ładowania: 4,2 m ±5%

Charakterystyka ogólna:

Sprawność: ≥94% (dla mocy wyjściowej >50%)

THDi: ≤5%

Współczynnik mocy (przy pełnym obciążeniu): ≥0,98

Emisja hałasu: <65dB

Protokół komunikacyjny: OCPP 1.6-J

Autoryzacja ładowania: karta RFID

Stopień ochrony: IP54 / IK10

Materiał obudowy: stal nierdzewna malowana proszkowo

Wymiary zewnętrzne szer. głęb. z ramieniem x wys.: 850mm x 800mm x 2050mm

Zakres temperatury pracy: od -30°C do +50°C

Standardy i normy: PN EN IEC 61851-1, PN-EN 61851-23, PN-EN 61851-24, DIN SPEC 70121, PN-EN 62196-1, PN-EN 62196-2, PN-EN 62196-3, PN-EN 60529; LVD 2014/35/UE, EMC 2014/30/UE

Wypożalenie:

fundament prefabrykowany;

2 x kabel DC o długości 4,2 m ±5%;

2 x pomiar energii wyjściowej po stronie DC dla punktu ładowania zgodny z MID;

zabezpieczenia nadprądowe MCB, wyłączniki różnicowo-prądowe typu A, monitorowanie rezystancji izolacji (IMD), wyłącznik bezpieczeństwa na elewacji;

NR PROJEKTU	23/PT/2025
STRONA/STRON	5

komunikacja:

- modem GSM GPRS/EDGE/3G/HSDPA/4G/LTE;
- Ethernet RJ-45 Modbus TCP/IP;

wizualna sygnalizacja LED informującą o stanie ładowania;

panel operatorski;

wyposażenie opcjonalne:

terminal płatniczy;

kompensator mocy biernej;

pomiar energii na zasilaniu stacji ładowania (zużycie energii dla całej stacji ładowania) zgodny z MID;

Schemat ideowy dwustanowiskowej stacji ładowania pojazdów autobusowych przedstawiono na rysunku nr 6

2.6 Wyposażenie stacji ładowania pojazdów

Wolnostojąca stacja ładowania prądu stałego przeznaczona jest do ładowania pojazdów elektrycznych. Wyposażona w dwa złącza ładowania CCS Combo-2 (Mode 4) - umożliwia jednocześnie ładowanie dwóch pojazdów z podziałem mocy do 60kW na każde złącze. Urządzenie oferuje również możliwość ładowania pojedynczego pojazdu z mocą do 120 kW na jednym złączu CCS2. Stacja ładowania zbudowana jest na bazie modułów z układami przekształtnikowymi które stanowią regulowane źródło prądowo-napięciowe oraz wyposażona jest w automatykę niezbędną do bezpośredniej komunikacji z systemem zarządzania bateriami w pojeździe elektrycznym, a także z zewnętrznym systemem nadzoru. Obudowa jest wykonana z stali nierdzewnej malowanej proszkowo co zabezpiecza stację przed korozją i zapewnia długą żywotność. Konstrukcja urządzenia pozwala na swobodny dostęp do wszystkich podzespołów podczas prac serwisowych. Widok i gabaryty stacji ładowania pojazdów autobusowych przedstawiono na rysunku nr 3

2.7 Posadowienie stacji ładowania pojazdów

Pierwszym etapem posadowienia stacji jest wykonanie wykopu w ziemi o głębokości 0,6m. W wykonanym wykopie należy ułożyć uziom otokowy i podłączyć go z zaciskami wewnątrz stacji. Uziom otokowy należy ułożyć w odległości ok 1m od fundamentu stacji na głębokości do 0,5m. Pod fundamentem należy wykonać podsypkę piaskową o grubości około 350mm zgodnie z projektem technicznym. Montaż stacji polegać będzie na posadowieniu fundamentu na przygotowanym podłożu, poziomując górną powierzchnię fundamentu, następnie należy posadzić bryłę główną stacji. Ściany fundamentu muszą wystawać nie mniej niż 2 cm ponad poziom terenu wykończonego. Posadowienie stacji wykonać zgodnie z załączonymi rysunkiem nr 5 oraz DTR producenta stacji. Uziemienie stacji wykonać zgodnie z rysunkiem uziemienia zawartym w projekcie technicznym.

NR PROJEKTU	23/PT/2025
STRONA/STRON	6

2.8 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system ochrony przeciwporażeniowej należy przyjąć szybkie wyłączenie zasilania. W stacji ładowania pojazdów należy wykonać rozdział uziemienia przewodu PEN na PE i N przy zastosowaniu bednarki ocynkowanej FeZn 25x4 oraz sond Erico na każdym rogu po 1,5m. Wokół stacji wykonać uziom otokowy, który należy ułożyć w odległości ok 1m od fundamentu stacji na głębokości do 0,5m. Wzdłuż linii kablowej zasilającej stację ładowania pojazdów ułożyć bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4 oraz 4 sondy Erico co 5m o długości 4,5m. Schemat uziemienia przedstawiono na rys 7.

Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć 10Ω .

2.9 Uwagi ogólne

Zaświadcza się, że projektowane zamierzenie nie figuruje w wykazie inwestycji szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzkiego oraz przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Zastosowane urządzenia oraz technologie robót nie mają wpływu na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne, czystość powietrza, świat zwierzęcy i roślinny, zieleń i drzewostan. Inwestycja nie spowoduje powstania odpadów i nie będzie wytwarzać wibracji oraz szkodliwego hałasu i promieniowania elektromagnetycznego. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 16 lipca 2004r.(dz. U. Nr 92, poz 880), inwestycja nie spowoduje pogorszenia środowiska.

Stacja ładowania wykonana jest zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Energii z dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie wymagań technicznych dla stacji ładowania i punktów ładowania stanowiących element infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego.

Po wykonanych pracach należy wykonać pomiary elektryczne i odbiór UDT.

NR PROJEKTU	23/PT/2025
STRONA/STRON	7

3. Zestawienie materiałów.

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ilość	Uwagi
1.	2.	3.	4.	5.
1.	Dwustanowiskowa stacja ładowania typu 120 kW 2xCCS2	kpl	1	
2.	Bednarka FeZn 25x4	m	70	
3.	Sonda uziemiająca 1,5m	kpl	4	
4.	Sonda uziemiająca 4,5m	kpl	4	
5.	Wkładka do zamka typu Master Key	szt.	2	
Naprawa nawierzchni				
1.	Nawierzchnia z płytek betonowych wokół stacji ładowania	m ²	4	
2.	Obrzeże betonowe	mb	9	

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w ramach dokumentacji geodezyjnej, pozytywnie zweryfikowanej pod numerem WGI.6640.1.1137.2025 i przyleżał do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego w dniu 03.06.2025r. pod numerem id WGI.6640.1.1137.2025_32410

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie
fałszywego oświadczenia w trybie art. 12B ustawy PGK z dnia 17.05.1989r.
(DZ.U.2021 poz. 1990) za zgodność z oryginałem.

Geodeta uprawniony mgr inż. Ireneusz Kobiółko nr upr. zaw. 16813

Dokument podpisano elektronicznie

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH O TREŚCI S+U+E+W

Skala 1:500

Wykonana przez Usługi Geodezyjno-Kartograficzne Ireneusz Kobialko
Treść poszczególnych warstw S, U, E została opracowana w wyniku
konwersji danych otrzymanych z PODGIG Gliwice.

Brakujące elementy w treści S.U.E. W uzupełniono pomiarem geodezyjnym wykonanym w dniu 26.05.2025r. pod nr kancelaryjnym: WGI.6640.1.1137.2025

Mapa opracowana do celów projektowych inwestycji kubaturowej.

Brak służebności gruntowej na przedmiotowej działce.

Dopuszcza się projektowanie obiektów kubaturowych zlokalizowanych w odległości większej niż 4m od granicy działki numer 401/1.

Województwo: śląskie

Powiat: gliwice

Jednostka. ewid.: Sośnicowice – Miasto 240506_4

Obręb ewid. Sośnicowice 0007, ul. Powstańców 6 dz. 401/1.

Sekcija: 6.130.25.24.1.2;

Układ współrzędnych: PUMP 2000 s.6, PL-EVRF-2007

Legenda:

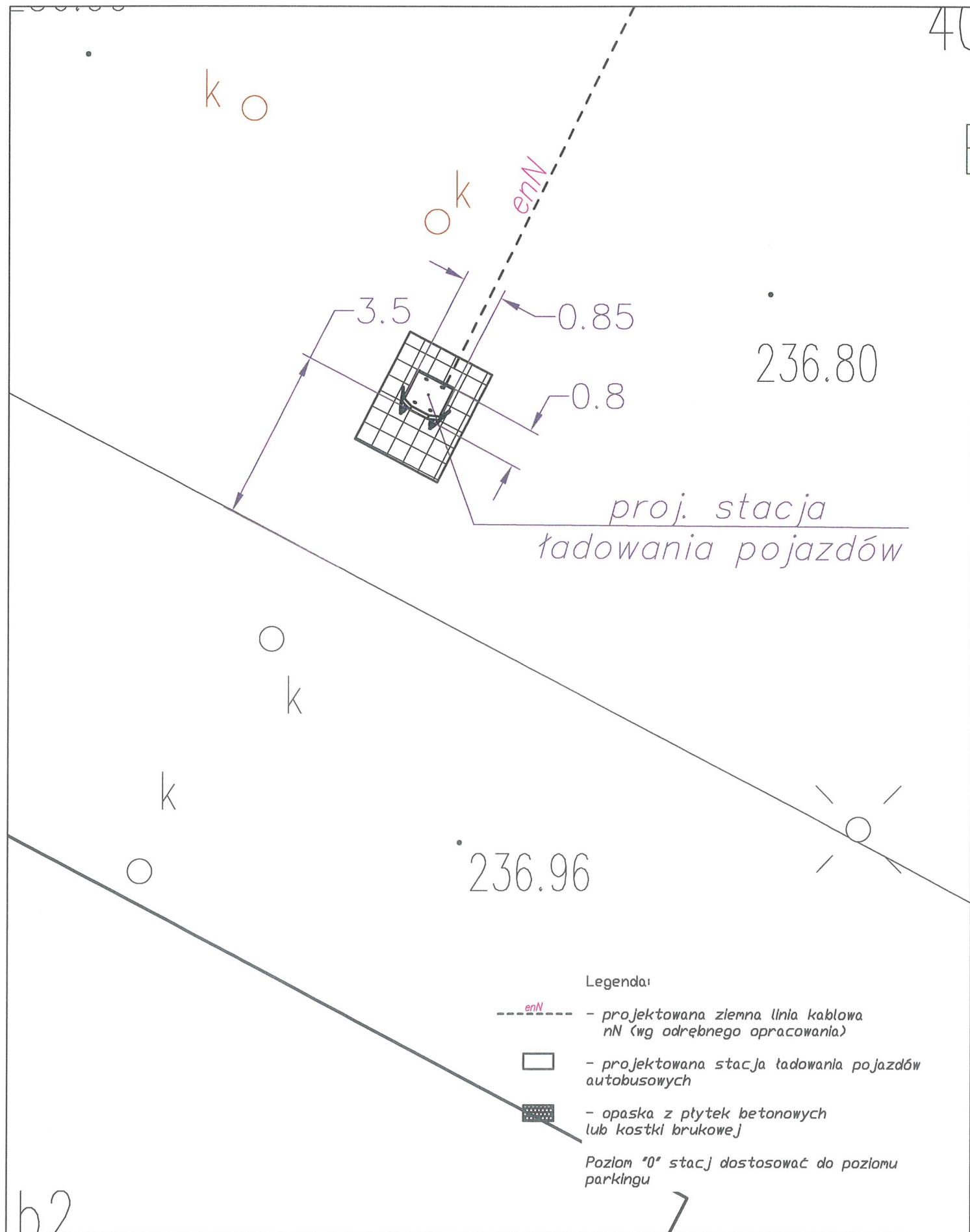
granica zakresu opracowania

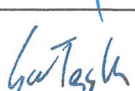
5.1P - 10P - MPZP

Nieprzekraczalna linia zabudowy

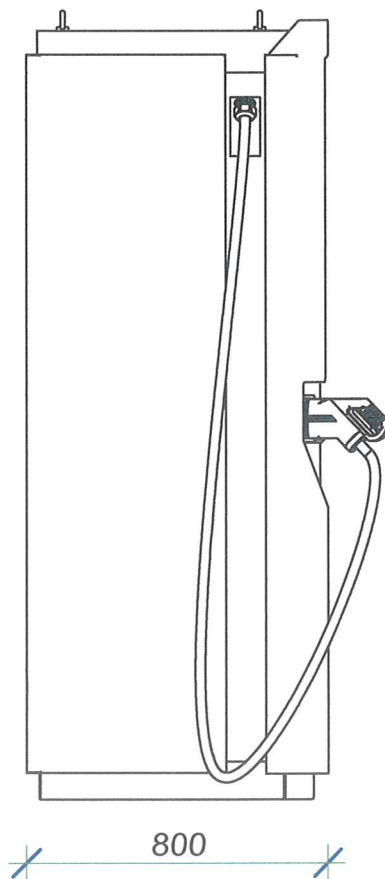
Data opracowania mapy 27.05.2025r.



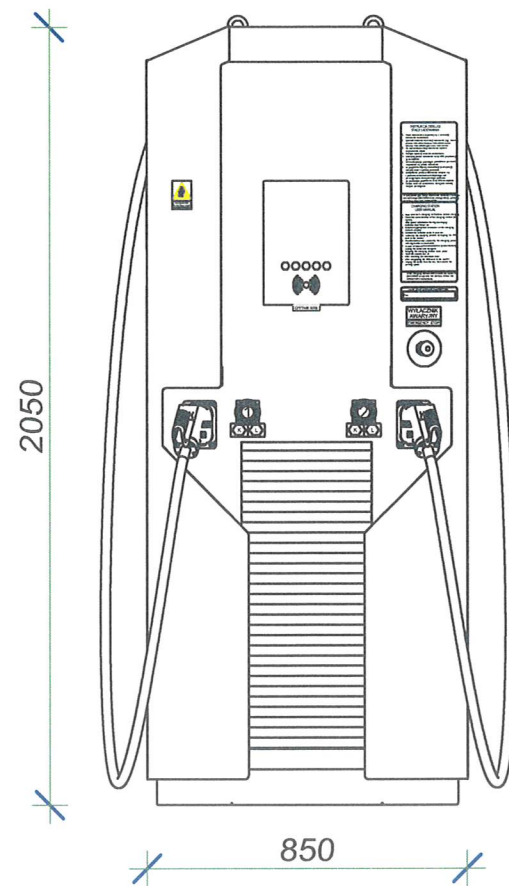


Przedsiębiorstwo Eltom Tomasz Wilk 43-190 Mikołów ul. Równoległa 7a tel 535124488 mail Pracownianit@gmail.com		Tytuł rysunku	Plan lokalizacji stacji		Skala 1:100
Inwestor: 44-153 Sośnicowice ul. Rynek 19 Gmina Sośnicowice		Stadium PT	Projektował mgr inż. Tomasz Wilk upr. SLK/4257/PW0E/12		Data 07.2025
Teren: Budowa stacji ładowania pojazdów autobusowych przy ul. Powstańców 6 w Sośnicowicach			Sprawdził inż. Marcin Gałęski upr. SLK/2570/PW0E/09		

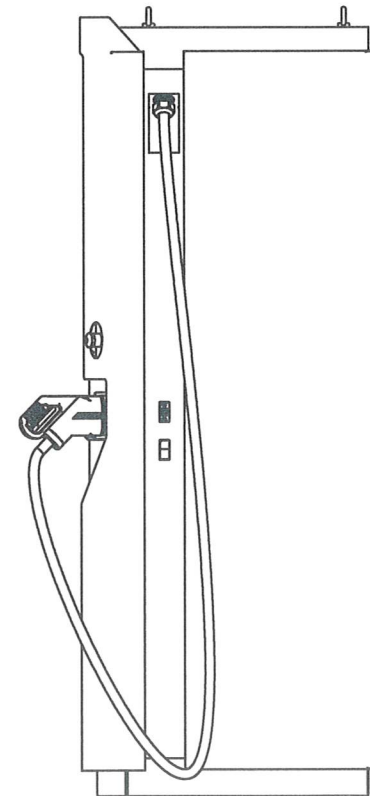
Bok lewy



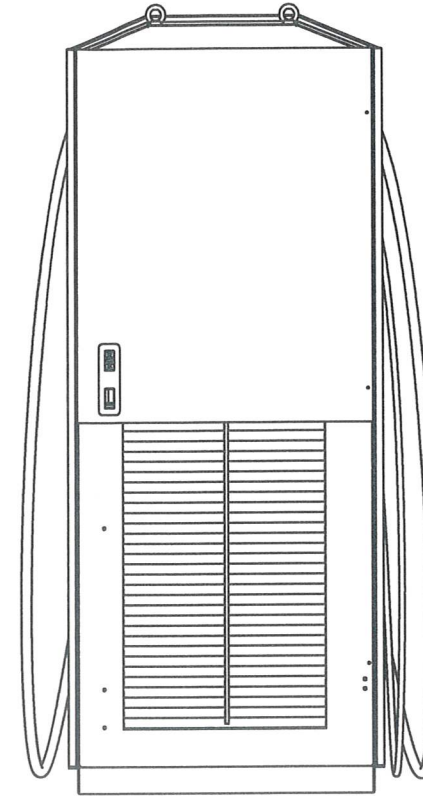
Front



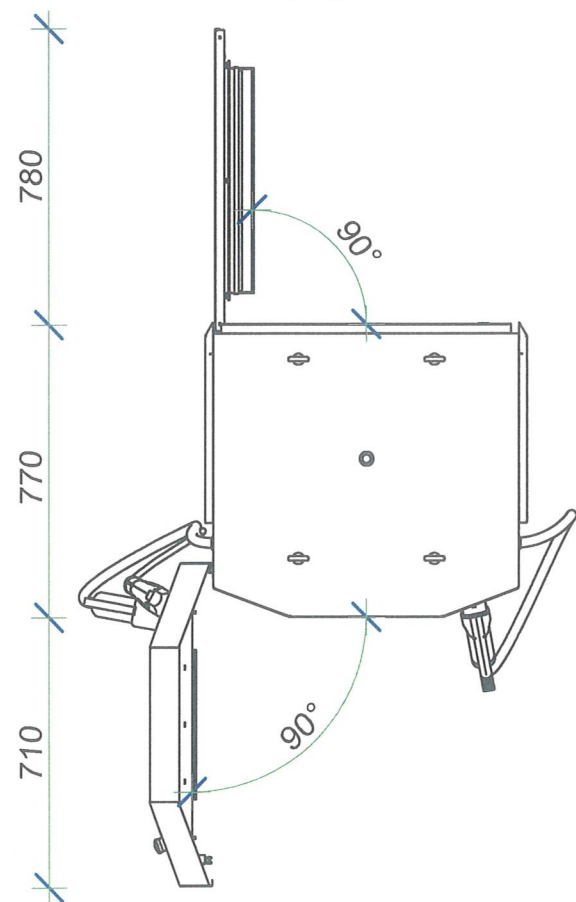
Bok prawy



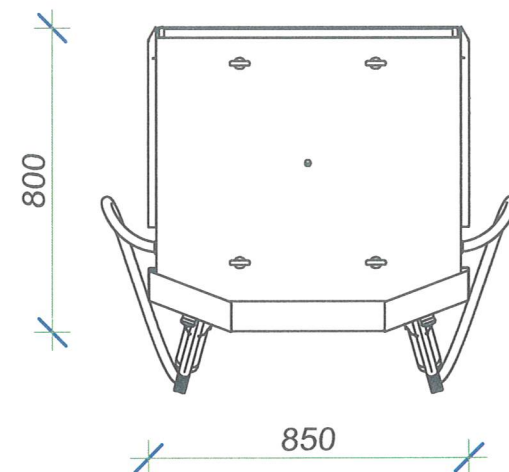
Tył



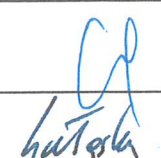
Widok z góry - drzwi otwarte

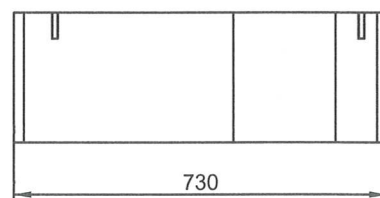


Widok z góry



Waga stacji ładowania:
- EV-C120: 540kg

Przedsiębiorstwo Eltom Tomasz Wilk 43-190 Mikotów ul. Równoległa 7a tel 535124488 mail Pracownikit@gmail.com		Tytuł rysunku	Elewacje i gabaryty stacji		Skala 1:20
Investor: 44-153 Sośnicowice ul. Rynek 19	Gmina Sośnicowice	Stadium PT	Projektował mgr inż. Tomasz Wilk upr. SLK/4257/PW0E/12		Data 07.2025
Temat: Budowa stacji ładowania pojazdów autobusowych przy ul. Powstańców 6 w Sośnicowicach			Sprawdził inż. Marcin Gałgowski upr. SLK/2570/PW0E/09		Nr. rys. 3



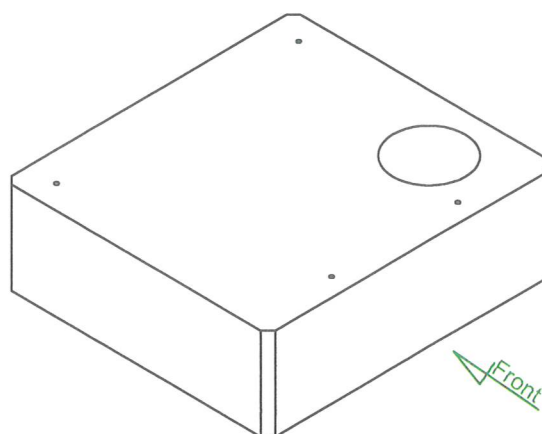
Technical drawing of a reinforced concrete slab (płyta żelbetonowa) showing dimensions and reinforcement details.

Dimensions:

- Overall width: 800
- Overall height: 730
- Top edge offset: 65
- Left edge offset: 80
- Right edge offset: 65
- Bottom edge offset: 50
- Internal width segments: 225, 225
- Internal height segment: 200
- Offset from center to hole edge: 155

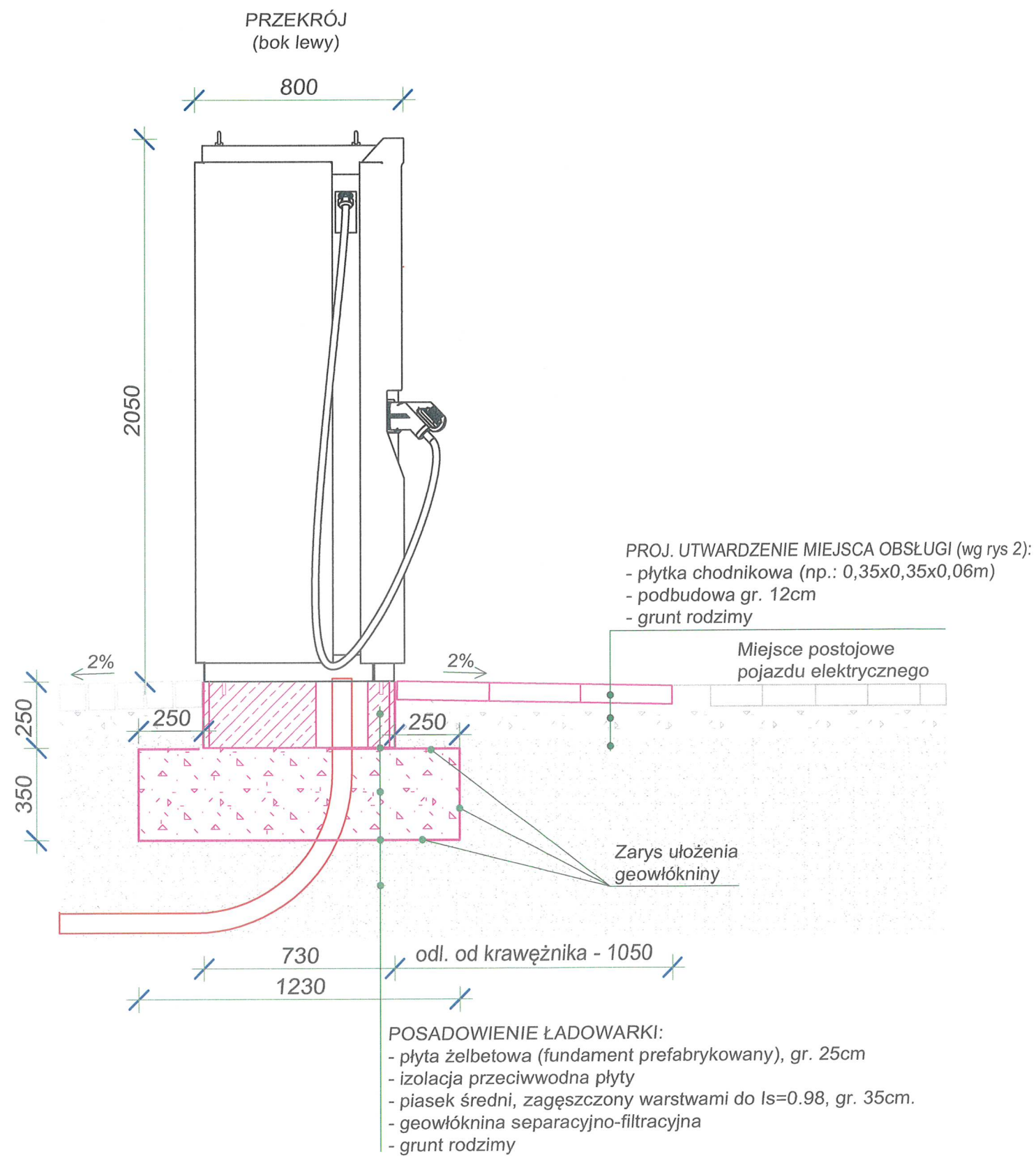
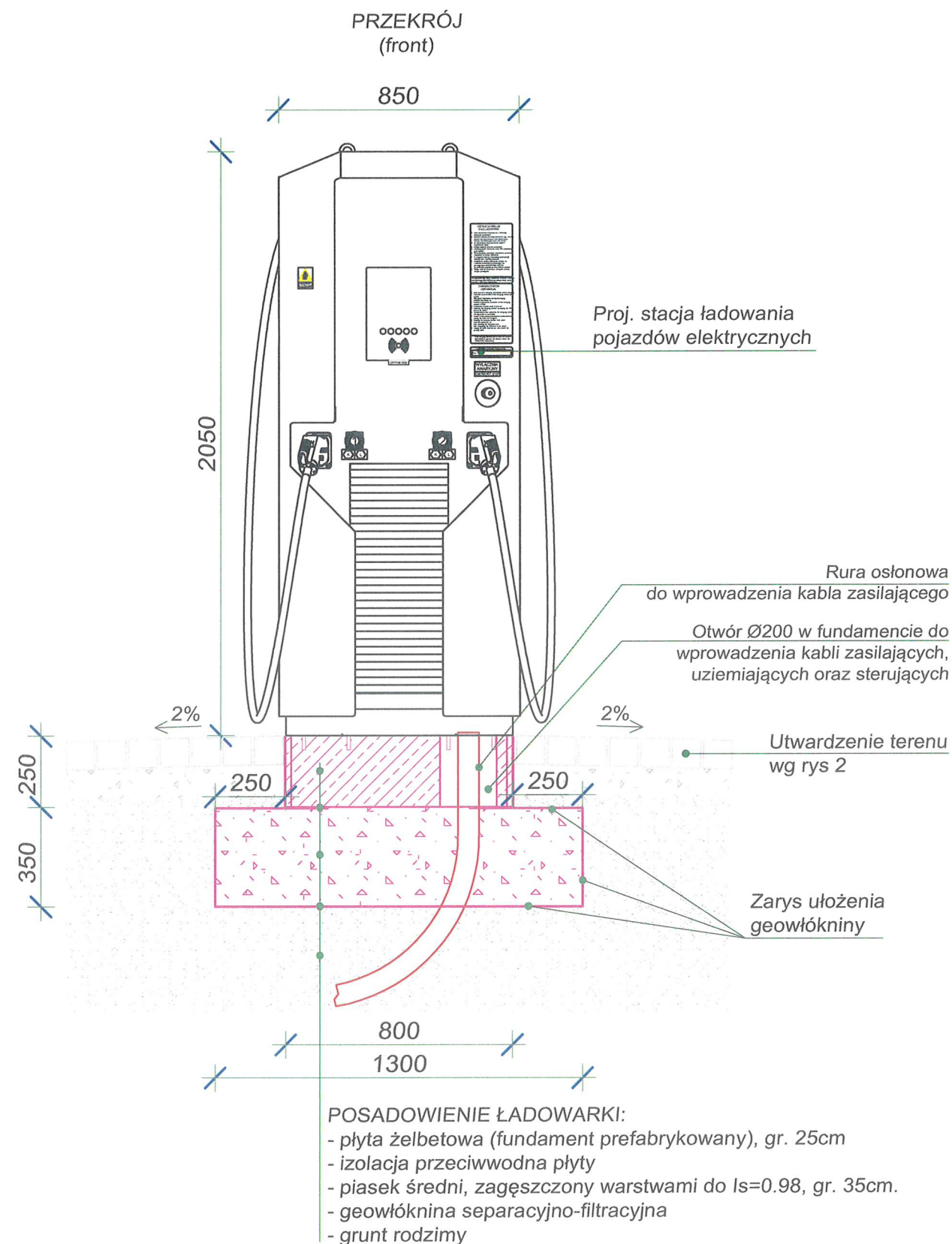
Reinforcement details:

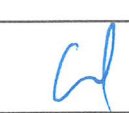
- 4x Tuleja M12 (spawana od uzbrojenia)
- 2x Tuleja M12 (spawana od uzbrojenia)
- Hole diameter: $\varnothing 200$



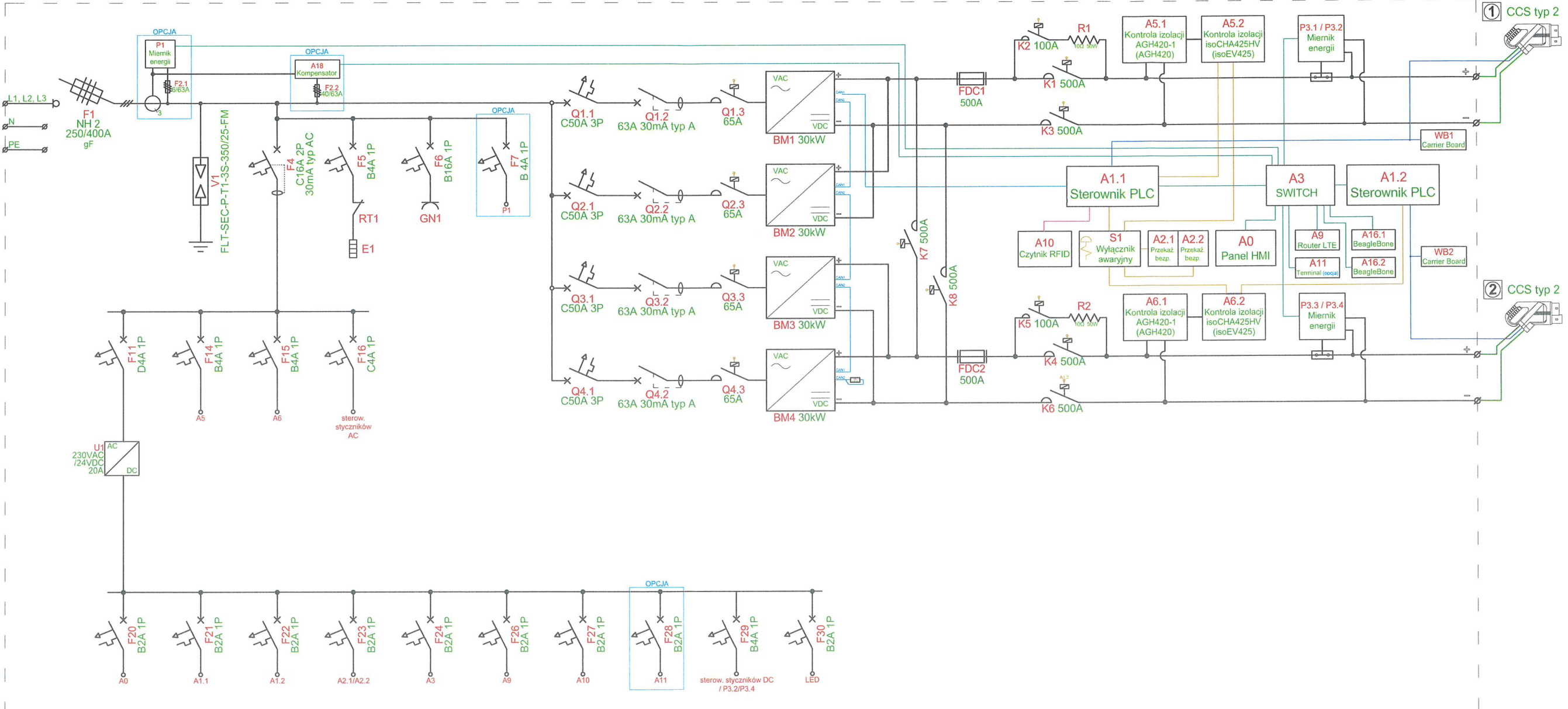
Front

Przedsiębiorstwo Eltom Tomasz Wilk		Tytuł rysunku	Fundament stacji	Skala ----
43-190 Mikołów ul. Równoległa 7a tel 535124488 mail Pracownikant@gmail.com		Stadium PT	Projektował mgr inż. Tomasz Wilk upr. SLK/4257/PWOE/12	Data 07.2025
Inwestor: 44-153 Sośnicowice ul. Rynek 19 Gmina Sośnicowice			Sprawdził inż. Marcin Gałęska upr. SLK/2570/PWOE/09	Nr. rys. 4
Teren: Budowa stacji ładowania pojazdów autobusowych przy ul. Powstańców 6 w Sośnicowicach				



Przedsiębiorstwo Eltom Tomasz Wilk 43-190 Mikotów ul. Równoległa 7a tel 535124488 mail PracowniaEltom@gmail.com		Tytuł rysunku	Posadowienie stacji		Skala 1:20
Investor: 44-153 Sośnicowice ul. Rynek 19	Gmina Sośnicowice	Stadium PT	Projektował mgr inż. Tomasz Wilk upr. SLK/4257/PWOE/12		Data 07.2025
Teren: Budowa stacji ładowania pojazdów autobusowych przy ul. Powstańców 6 w Sośnicowicach			Sprawdził inż. Marcin Gałguska upr. SLK/2570/PWOE/09		Nr. rys. 5

Linia zasilająca
nN (wg odrębnego
opracowania)
+ uziemienie
wg rys 7



- A0 - Panel dotykowy

A1.1, A1.2 - Sterownik PLC

A2.1, A2.2 - Przekaznik bezpieczeństwa

A3 - SWITCH
- A5.1, A5.2, A6.1, A6.2 - kontrola izolacji

A9 - Router LTE

A10 - Czytnik kart RFID

A11 - Terminal (OPCJA)
- A16.1, A16.2 - Mikrokontroler MPU - BeagleBone

A18 - Kompensator (OPCJA)

BM1..4 - moduł mocy DC - 30kW

E1 - ogrzewacz 250W
- GN1 - Gniazdo modułowe 2P+Z 10/16A 230V (serwisowe)

P1 - Miernik energii AC (OPCJA)

P3.1 / P3.2, P3.3 / P3.4 - Miernik energii DC

S1 - wyłącznik zatrzymania awaryjnego
- RT1 - Termoregulator 10A/230VAC

U1 - zasilacz 480W, 20A, 24VDC

WB1 - Moduł komunikacyjny - Carrier Board

Sieć zasilająca
Napięcie sieci: 230/400 VAC
Układ pracy sieci: TN-C
Układ pracy instalacji: TN-C-S
Wyjścia
2x gniazdo CCS2
Napięcie 150–1000 VDC
Prąd wyjściowy max 375A
Moc wyjściowa max 120kW

Przedsiębiorstwo Eltom Tomasz Wilk 43-190 Mikotów ul. Równoległa 7a tel 535124488 mail Pracownik@elton.pl		Tytuł rysunku	Scehat elektryczny stacji		Skala ----
Inwestor: 44-153 Sośnicowice ul. Rynek 19 Gmina Sośnicowice		Stadium PT	Projektował mgr inż. Tomasz Wilk upr. SLK/4257/PWOE/12		Data 07.2025
Temat: Budowa stacji ładowania pojazdów autobusowych przy ul. Powstańców 6 w Sośnicowicach			Sprawdził inż. Marcin Gałęska upr. SLK/2570/PWOE/09		Nr. rys. 6

