PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA OBIEKTU:	**BUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ W POSTACI ZESPOŁU PANELI FOTOWOLTAICZNYCH I STACJI TRANSFORMATOROWEJ Z MAGAZYNEM ENERGII ORAZ DRÓG I PLACÓW SERWISOWYCH ELEKTROWNI SŁONECZNEJ 7 NA DZIAŁCE 403/4 OBRĘB KRZĘCIN, GMINA KRZĘCIN**
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	**VIII – inne budowle**
LOKALIZACJA:	**Nr ewidencyjny działki: 403/4 miejscowość Krzęcin obręb ewidencyjny 0006, Krzęcin jednostka ewidencyjna 320204_2 Krzęcin gmina Krzęcin, powiat choszczeński województwo zachodniopomorskie**
INWESTOR:	**SUN ENERGY 7 Sp. z o.o. Ul. Jarzębinowa 7 76-220 Główczyce**
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	**Solartech by Maybatt Sp. z o.o. ul. Puławska 543, lok. 28 02-884 Warszawa**
STADIUM:	**Projekt budowlany**

Projekt i opracowanie	Podpis i pieczątka
Projektant branży elektroenergetycznej: **mgr inż. Krzysztof Jan Taranek MAZ/0593/PWBE/16** Uprawnienia budowlane do wykonywania samodzielnych funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	
Projektant sprawdzający branży elektroenergetycznej: **mgr inż. Łukasz Witold Tomaszewski MAZ/0594/PWBE/16** Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
Projektant branży konstrukcyjno-budowlanej: **mgr inż. Henryk Harasimowicz A/PB/8300/228/82** Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
Projektant sprawdzający branży konstrukcyjno-budowlanej: **mgr inż. Mikołaj Cezary Bojarski MAZ/0126/PWOK/06** Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej.	

Egzemplarz….. z ……, data opracowania: Wrzesień 2020
Spis zawartości zamieszczono na stronie 2 i 3 niniejszego opracowania.

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANÓW 4
2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU 5
2.1. Podstawa opracowania 5
2.2. Przedmiot opracowania 5
2.3. Zakres opracowania 5
2.4. Stan istniejący 5
2.5. Układ komunikacyjny 6
2.6. Sieci uzbrojenia terenu 6
2.7. Istniejąca zieleń 6
2.8. Projektowane zagospodarowanie terenu 6
2.9. Powierzchnia zabudowy 7
2.10. Ochrona środowiska 7
2.11. Ochrona konserwatorska 8
2.12. Wpływ eksploatacji górniczej 8
2.13. Opinia geotechniczna 8
2.14. Zagadnienia sanitarno-higieniczne 9
2.15. Charakterystyka energetyczna 9
2.16. Charakterystyka ekologiczna 9
2.17. Informacja o obszarze oddziaływania 9
2.18. Uwagi końcowe 10
2.19. Klauzula prawna 11
3. PROJEKT BUDOWLANY ELEKTROWNI FOTOWOLTAICZNEJ (SŁONECZNEJ) 12
3.1. Podstawa opracowania 12
3.2. Przedmiot opracowania 12
3.3. Zakres opracowania 12
3.4. Opis rozwiązań 12
3.4.1. Panele fotowoltaiczne 13
3.4.2. Inwertery 13
3.4.3. Rozdzielnice pośrednie 400 V AC 13
3.4.4. Konstrukcje wsporcze 14
3.4.5. Stacja transformatorowa 15
3.4.6. Ogrodzenie 16
3.4.7. Plac manewrowy 16
3.5. Rozdzielnica potrzeb własnych 16
3.6. Dobór przewodów AC 17
3.7. Przyłącze energetyczne SN- 15 kV 17
3.8. Ochrona przeciwporażeniowa 17

3.9. Ochrona przeciwpożarowa 18
3.10. Uziemienie ochronne 18
3.11. Pomiary 18
3.12. Uwagi 19
4. INFORMACJA DLA OPRACOWANIA PLANU BIOZ 20
5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA 26
RYS. 1 - Projekt zagospodarowania terenu 27
RYS. 2 - Rysunek konstrukcji wsporczych 4x4 28
RYS. 3 - Rysunek konstrukcji wsporczych 4x4 29
RYS. 4 - Rysunek konstrukcji wsporczych 4x5 30
RYS. 5 - Rysunek konstrukcji wsporczych 4x5 31
RYS. 6 - Rysunek konstrukcji wsporczych 4x6 32
RYS. 7 - Rysunek konstrukcji wsporczych 4x6 33
RYS. 8 - Posadowienie stacji transformatorowej 34
RYS. 9 – Rzut pionowy stacji transformatorowej 35
RYS. 10 – Elewacje stacji transformatorowej 36
RYS. 11 – Schemat ideowy instalacji 37
RYS. 12 – Układ bramy i ogrodzenia 38
6. ZAŁĄCZNIKI - WARUNKI, UZGODNIENIA, OPINIE 39

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANÓW

Inwestycja:

Budowa urządzeń infrastruktury technicznej w postaci zespołu paneli fotowoltaicznych i stacji transformatorowej z magazynem energii oraz dróg i placów serwisowych elektrowni słonecznej 7 na działce 403/4 obręb Krzęcin, gmina Krzęcin

Lokalizacja:

Nr ewidencyjny działki 403/4, miejscowość Krzęcin
Obręb geodezyjny 0006, Krzęcin, jednostka ewidencyjna 320204_2 Krzęcin,
gmina Krzęcin, powiat choszczeński, województwo zachodniopomorskie

Inwestor:

SUN ENERGY 7 Sp. z o.o.
Ul. Jarzębinowa 7
76-220 Główczyce

Jako Projektanci i Sprawdzający podpisani w poniższej tabeli, na podstawie art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego (tj. Dz.U. poz. 1186 z 2019r.) oświadczamy, iż opracowany przez nas projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt i opracowanie	Podpis i pieczątka
Projektant branży elektroenergetycznej: **mgr inż. Krzysztof Jan Taranek MAZ/0593/PWBE/16** Uprawnienia budowlane do wykonywania samodzielnych funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	
Projektant sprawdzający branży elektroenergetycznej: **mgr inż. Łukasz Witold Tomaszewski MAZ/0594/PWBE/16** Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
Projektant branży konstrukcyjno-budowlanej: **mgr inż. Henryk Harasimowicz A/PB/8300/228/82** Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
Projektant sprawdzający branży konstrukcyjno-budowlanej: **mgr inż. Mikołaj Cezary Bojarski MAZ/0126/PWOK/06** Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej.	

2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. Podstawa opracowania

- Umowa z inwestorem
- Ustawy, rozporządzenia i normy branżowe
- Analiza statyczna podkonstrukcji wsporczej pod panele fotowoltaiczne WS-007N
- Mapa do celów projektowych
- Opinia geotechniczna
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obrębach Krzęcin, Słonice, Żeńsku, i Nowym Klukom w gminie Krzęcin – Uchwała nr VII /32/2011 Rady Gminy Krzęcin z dnia 09.06.2011r. z znak: GPKOŚ.6727.02.2019, z dnia 29.05.2019r., Krzęcin
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o., znak: 40107/2020, z dnia 07.09.2020 r., Poznań
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Wójta Gminy Krzęcin

2.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu elektrowni słonecznej o mocy zainstalowanej 787,20 kWp. Elektrownia zlokalizowana będzie na działce nr 403/4 w miejscowości Krzęcin, w gminie Krzęcin, powiecie choszczeńskim.

2.3. Zakres opracowania

Opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- Montaż paneli fotowoltaicznych (2 624 szt., 300 Wp)
- Posadowienie metalowej konstrukcji wsporczej
- Montaż linii kablowych nN
- Montaż inwerterów o mocy 50 kW (16 szt.)
- Posadowienie prefabrykowanej stacji transformatorowej nN/SN
- Budowa placu manewrowego, drogi wewnętrznej i drogi dojazdowej
- Montaż ogrodzenia wraz z bramą i furtką

2.4. Stan istniejący

Planowana inwestycja znajduje się na działce o nr ewid. 403/4 w miejscowości Krzęcin o powierzchni 44,8570 ha położonej poza terenami zurbanizowanymi. Na obszarze

nie występują: obszary podmokłe, inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, obszary górskie, leśne lub strefy ujęć wód. Teren przeznaczony na inwestycję nie przekracza powierzchni 1 hektara.

2.5. Układ komunikacyjny

Dojazd na teren inwestycji obsługiwany będzie poprzez projektowany zjazd z drogi publicznej powiatowej (działka nr 406) na działce nr 403/4 w miejscowości Krzęcin. Projektowany zjazd wg odrębnego opracowania.

2.6. Sieci uzbrojenia terenu

Planowana budowa elektrowni słonecznej położona jest poza terenami zurbanizowanymi w miejscowości Krzęcin. Na terenie planowanej inwestycji występują sieci uzbrojenia terenu: sieć gazownicza należąca do zasobów Polskiej Spółki Gazowniczej; światłowód „Echo Choszczno". Nie wyklucza się jednak istnienia w terenie, niewskazanych na mapie, urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. W ramach planowanej inwestycji nie przewiduje się zapotrzebowania na dostawę wody, odbiór ścieków czy dostawę gazu. W związku z tym należy uznać, że istniejące uzbrojenie terenu jest wystarczające dla zamierzenia budowlanego wnioskodawcy.

2.7. Istniejąca zieleń

Zieleń niska.

2.8. Projektowane zagospodarowanie terenu

- Stacja transformatorowa:

Wymiary:	5,00 m x 2,60 m x 2,54 m
Kubatura:	33,02 m^3
Powierzchnia zabudowy:	13,00 m^2
Powierzchnia użytkowa:	11,52 m^2

- Wolnostojące konstrukcje stalowe wsporcze pod panele fotowoltaiczne, producent firma Corab Sp. z o.o.
- Panele fotowoltaiczne Canadian Solar CS3K 300P o mocy 300 Wp (2 624 szt.)
- Inwertery o mocy 50 kW (16 szt.)
- Linie kablowe nN
- Utwardzony plac manewrowy
- Ogrodzenie wraz z bramą i furtką

2.9. Powierzchnia zabudowy

Parametr	Rozbierana	Projektowana [m2]	Udział procentowy [%]
Całkowita powierzchnia terenu wykorzystana pod inwestycję	-	14657,50	100
Powierzchnia stołów paneli fotowoltaicznych	-	4542,46	30,99
Powierzchnia zabudowy stacji transformatorowej	-	13,00	0,09
Powierzchnia placu manewrowego	-	115,34	0,79
Suma powierzchni utwardzonych rozumiana jako powierzchnia zabudowy	-	4657,80	31,78
Powierzchnia biologicznie czynna	-	9999,72	68,22

2.10. Ochrona środowiska

Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 54 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016r. poz. 71) „zabudowa przemysłowa w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi lub magazynowa wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż:

a) 0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-3 tej ustawy,
b) 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. A,

- przy czym przez powierzchnię zabudowy rozumie się powierzchnię terenu zajętą przez obiekty budowlane oraz pozostałą powierzchnię przeznaczoną do przekształcenia w wyniku realizacji przedsięwzięcia.”

Odnośnie planowanej inwestycji uzyskano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach.

Obszar inwestycji znajduje się poza obszarami ochrony przyrody, nie jest objęty programem NATURA 2000.

W oparciu i rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016r. poz. 2183) oraz z dnia 9 października 2014r. w sprawie

ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014r. poz. 1408) i z dnia 9 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014r. poz. 1409) projekt oraz planowana inwestycja nie narusza przepisów dot. w/w ochrony gatunkowej.

Dokumentacja niezbędna do uzyskania stosowanych zezwoleń, wymaganych przepisami prawa budowlanego winna wskazać, że przyjęte rozwiązania technologiczne zapewniają ochronę gruntu, wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczeniami, a tym samym ograniczają negatywny wpływ przedsięwzięcia na środowisko i zdrowie ludzi.

Wszystkie obiekty należące do inwestycji nie mogą pogorszyć stosunków gruntowo wodnych. Planowana inwestycja nie będzie powodowała nadmiernych zanieczyszczeń atmosfery. Podczas realizacji inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew, krzewów, zieleni niskiej.

Przy realizacji inwestycji stosowane materiały budowlane oraz technologie powinny odpowiadać obowiązującym przepisom oraz zapewnić sprawność nowym urządzeniom.

2.11. Ochrona konserwatorska

Teren objęty decyzją nie znajduje się na obszarze objętym formą ochrony zabytków, o której mowa w art. 7 ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.) oraz nie jest obiektem ujętym w gminnej ewidencji zabytków. Inwestycja spełnia warunki ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami i nie jest wymagany uzgodnieniem z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

2.12. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy.

2.13. Opinia geotechniczna

Na terenie projektowanej inwestycji badań stwierdzono występowanie gruntów mineralnych niespoistych oraz mineralnych spoistych. Podczas wykonywania badań terenowych zaobserwowano zwierciadło wód gruntowych. Wykonane badania terenowe oraz prace kameralne wskazują na występowanie w podłożu projektowanej inwestycji prostych warunków gruntowo-wodnych. Zgodnie z rozporządzeniem [PP1] warunki proste występują w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Po przeprowadzonej analizie materiałów archiwalnych oraz wyników badań podłoża

gruntowego w miejscu projektowanej inwestycji – Budowa urządzeń infrastruktury technicznej w postaci zespołu paneli fotowoltaicznych i stacji transformatorowej z magazynem energii oraz dróg i placów serwisowych elektrowni słonecznej 6 na działce 403/4 obręb Krzęcin, gmina Krzęcin, warunki geotechniczne określono jako korzystne na potrzeby realizacji przedmiotowej inwestycji. Niniejsza ocena wynika z występowania nośnych gruntów mineralnych spoistych oraz gruntów mineralnych niespoistych w poziomie, a także pod poziomem projektowanego posadowienia. Warunki hydrogeologiczne określa się jako korzystne, na taką ocenę wpływa zaleganie zwierciadła wód poniżej projektowanego poziomu posadowienia.

2.14. Zagadnienia sanitarno-higieniczne

Projektowana elektrownia słoneczna jest bezobsługową instalacją. Przewiduje się jedynie dozorowe wizyty na farmie.

2.15. Charakterystyka energetyczna

Dla przedmiotowej inwestycji zgodnie z zapisami Ustawy Prawo Budowlane nie potrzeba opracować charakterystyki energetycznej obiektów, gdyż nie występują tu budynki. Dla przedmiotowej Inwestycji nie ma potrzeby opracować audytu, o którym mowa w art. 33 ust. 6. Prawa Budowlanego.

2.16. Charakterystyka ekologiczna

Projektowana inwestycja będzie znajdować się na terenie gruntów o klasie bonitacyjnej: IVa, IVb, V. W okresie działania przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się oddziaływania w zakresie zanieczyszczeń powietrza, emisji hałasu oraz powstawania ścieków. Wszystkie surowce naturalne i paliwa będą pobierane tylko na potrzeby budowy inwestycji. Planowana elektrownia słoneczna nie będzie również powodować oddziaływania pól elektromagnetycznych w miejscach dostępnych dla ludności. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych powierzchniowo na własny teren nieutwardzony. Nie przewiduje się powstawania opadów stałych.

2.17. Informacja o obszarze oddziaływania

Na podstawie ustawy Prawo Budowlane art. 34 ust. 3, pkt 5, oraz art. 3, ust. 20 (Dz.U. z 2016r. poz. 290) inwestycja nie będzie oddziaływać na sąsiednie działki. Dopuszczalne poziomy natężenia pola magnetycznego, zgodnie z §2 ust. 2, Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania i dotrzymania tych

poziomów (Dz. U. 2003r. Nr 192, poz. 1883), nie zostały przekroczone. Pole magnetyczne pochodzące od paneli nie będzie miało wpływu na otaczające środowisko oraz nie będzie wychodziło poza granice inwestycji. Zostały zachowane odległości rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422). Zgodnie z §182 ww. rozporządzenia, minimalna odległość stacji transformatorowej od pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosi 2,8 m (najbliższe zabudowania znajdują się w odległości większej niż 2,8 m od stacji transformatorowej, co spełnia wymagania zawarte w rozporządzeniu). Woda spływająca z terenów utwardzonych zgodnie z art. 29, ust. 1 ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2001r. Nr 115 poz. 1229), nie będzie przedostawać się na sąsiednie działki i będzie rozprowadzana powierzchniowo po terenie inwestycji. Obszar oddziaływania instalacji, zgodnie z §13a ust. 2 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, zamyka się w granicach inwestycji – numer działki 403/4. Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o ww. akty prawne oraz o decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach stwierdzającą, że szkodliwe oddziaływanie na środowisko będzie miało miejsce jedynie podczas realizacji przedsięwzięcia oraz będzie miało charakter lokalny (zamyka się w obszarze budowy) i czasowy (do zakończenia prac budowlanych).

2.18. Uwagi końcowe

Całość prac powinny wykonać osoby mające do tego uprawnienia. Prace powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz wytycznymi producentów instalowanych urządzeń. Zastosowane aparaty i urządzenia winny posiadać wymagane certyfikaty i dopuszczenia.

O zamiarze przystąpienia do robót należy powiadomić właściwe Urzędy Terenowe, właścicieli gruntów, użytkowników urządzeń i instalacji podziemnych, zgodnie z uzgodnieniami branżowymi i wymogami Prawa Budowlanego.

Odbiorowi robót ulegających zakryciu podlegają również wszystkie skrzyżowania i zbliżenia z innymi urządzeniami. Po zakończeniu prac należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Posadowienie obiektów budowlanych po istniejącym terenie, bez zmian i niwelacji rzędnych terenu. Obiekty budowlane należy tyczyć od znaków granicznych odnalezionych w terenie.

2.19. Klauzula prawna

Inwestorem, a jednocześnie zlecającym prace projektowe jest **SUN ENERGY 7 Sp. z o.o., ul. Jarzębinowa 7, 76-220 Główczyce**

3. PROJEKT BUDOWLANY ELEKTROWNI FOTOWOLTAICZNEJ (SŁONECZNEJ)

3.1. Podstawa opracowania

- Umowa z inwestorem
- Ustawy, rozporządzenia i normy branżowe
- Analiza statyczna podkonstrukcji wsporczej pod panele fotowoltaiczne WS-007N
- Mapa do celów projektowych
- Opinia geotechniczna
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obrębach Krzęcin, Słonice, Żeńsku, i Nowym Klukom w gminie Krzęcin – Uchwała nr VII /32/2011 Rady Gminy Krzęcin z dnia 09.06.2011r. z znak: GPKOŚ.6727.02.2019, z dnia 29.05.2019r., Krzęcin
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o., znak: 40107/2020, z dnia 07.09.2020 r., Poznań
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Wójta Gminy Krzęcin

3.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest zamienny projekt architektoniczno-budowlany elektrowni słonecznej o mocy zainstalowanej 787,20 kWp. Elektrownia zlokalizowana będzie na działce nr 403/4 w miejscowości Krzęcin, w gminie Krzęcin, w powiecie choszczeńskim.

3.3. Zakres opracowania

Opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- Montaż paneli fotowoltaicznych (2 624 szt., 300 Wp)
- Posadowienie metalowej konstrukcji wsporczej
- Montaż linii kablowych nN
- Montaż inwerterów o mocy 50kW (16 szt.)
- Posadowienie prefabrykowanej stacji transformatorowej nN/SN
- Budowa placu manewrowego
- Montaż ogrodzenia wraz z bramą i furtką

3.4. Opis rozwiązań

Projektowana elektrownia fotowoltaiczna (słoneczna) składać się będzie zespołów paneli fotowoltaicznych podzielonych na szeregi. Zastosowane panele będą współpracowały z inwerterami (przetwornicami) zmieniającymi prąd stały (DC) z paneli na prąd zmienny (AC).

Energia elektryczna produkowana przez przedmiotową elektrownię będzie dostarczana do sieci energetycznej SN. Potrzeby własne elektrowni będą zaspokajane w pierwszej kolejności z instalacji fotowoltaicznej, a podczas braku produkcji (w niesprzyjających warunkach atmosferycznych oraz w nocy), energia elektryczna niezbędna na potrzeby własne będzie pobierana z sieci.

3.4.1. Panele fotowoltaiczne

Panele fotowoltaiczne są to urządzenia, które wykorzystują zjawisko fotowoltaiczne do zamiany promieniowania słonecznego na prąd elektryczny. Dla projektowanej farmy zastosowano monokrystaliczne panele fotowoltaiczne Canadian Solar CS3K 300P o mocy 300W (2 624 szt.). Moduły zostaną połącznie ze sobą w „stringi", z których energia przekazywana będzie za pomocą połączeń kablowych do inwerterów. Moduły zainstalowane zostaną na metalowej konstrukcji wsporczej, nietrwale połączone z gruntem, stanowiącej szkielet montażowy zainstalowanych za pomocą profili oraz klamer metalowych. Panele fotowoltaiczne zostaną pokryte powłoką antyrefleksyjną zmniejszającą zjawisko olśnienia. Moc zainstalowana paneli fotowoltaicznych po stronie napięcia DC wyniesie 787,20 kW. Sekcje łączone będą przy pomocy kabli PV 1x4 mm^2 oraz PV 1x6 mm^2 oraz PV1 1x10 mm^2

Panele mają zostać przymocowane zgodnie z zaleceniami producenta.

Odległości pomiędzy kolejnymi rzędami paneli wynoszą 4,26 m (zgodnie z rysunkiem 1).

3.4.2. Inwertery

Zastosowane inwertery umożliwiają przetworzenie wytworzonego poprzez panele prądu o stałym napięciu na prąd przemienny. Projektowanej instalacji stosuje się inwertery DELTA RPI M50A o mocy znamionowej 50 kW, w ilości 16 sztuk. Inwertery zostaną zamontowane bezpośrednio na konstrukcji wsporczej. Inwertery będą połączone poprzez rozdzielnice ze złączem kablowym w stacji kontenerowej po stronie nn. Połączenie między falownikami a rozdzielnią pośrednią należy wykonać kablem od 5xYKY 1x16 mm^2. Każdy z inwerterów będzie pracował niezależnie (połączenie do rozdzielni pośredniczących), co w przypadku awarii, napraw oraz przeglądów eksploatacyjnych nie będzie miało wpływu na pracę pozostałych członów elektrowni. Rozdzielnice pośrednie zostaną zabezpieczone po stronie inwerterów oraz po stronie złącza kablowego.

3.4.3. Rozdzielnice pośrednie 400 V AC

Pomiędzy falownikami a rozdzielnicą zbiorczą (RZ) AC w stacji transformatorowej, projektuje się zastosowanie rozdzielnic pośredniczących 400V AC, w których dla każdego dopływu z falownika zabudowane zostaną rozłączniki bezpiecznikowe o prądzie znamionowym 150A

i charakterystyce typu C w celu zabezpieczenia inwerterów. Głównym zabezpieczeniem będzie rozłącznik OT 2000A.

3.4.4. Konstrukcje wsporcze

Panele fotowoltaiczne zostaną ułożone na specjalnych stołach, w rzędach wertykalnie jeden obok drugiego. Zestaw fotowoltaiczny zwany dalej stołem, składać się będzie z ułożonych w czterech rzędach horyzontalnie jeden obok drugiego. Długość każdego stołu dostosowana jest do ilości paneli. Zastosowano trzy rodzaje stołów. Kąt nachylenia paneli do podłoża wynosi ok. 25˚. Stół wykonany jest z ocynkowanej stali, zbudowany z szyn montażowych z profili kwadratowych, do których przymocowane są panele fotowoltaiczne za pomocą specjalnych uchwytów (tzw. Klemy końcowe i środkowe). Szyny montażowe przytwierdzone są do każdego z ceowników za pomocą śrub. Szczegółowe rozwiązania oraz układy połączeń znajdują się na rys. 2.1. Stoły ułożone na podporach z dwóch ceowników metodą nabijania profili bezpośrednio do gruntu wbijanych lub wkręcanych przy pomocy specjalnego kafara na głębokość ok. 1,5m.

Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe zostały przygotowane, zgodnie z następującymi założeniami:

- Ciężar paneli fotowoltaicznych – 0,15 kN/m^2
- Obciążenia występujące w obiekcie:
  - I strefa obciążenia konstrukcji wiatrem – wg. PN-EN 1991-1-4
  - II strefa obciążenia konstrukcji śniegiem- wg. PN-EN 1991-1-3
- Kąt nachylenia konstrukcji - 25°
- Liczba modułów fotowoltaicznych 2 624 szt.

Podstawowe parametry dotyczące konstrukcji oraz układu stołów:

- Układ modułów: 4 rzędy mocowane w pozycji horyzontalnej, 3, 4 lub 6 modułów w rzędzie
- Usytuowanie modułów ponad poziomem gruntu: 0,8 m
- Głębokość posadowienia konstrukcji: zgodnie z obliczeniami 1,5 m.
  Głębokość posadowienia weryfikować podczas etapu wykonawczego projektu
- Odsunięcie pomiędzy rzędami: 4,26 m
- Odsunięcie pomiędzy stołami w rzędzie: 0,20 m.

Zaprojektowana konstrukcja spełnia warunki zapewniające nieprzekraczanie stanów granicznych nośności i przydatności, zgodnie z obliczeniami statyczno-wytrzymałościowymi. Szczegółowy opis techniczny oraz obliczenia statyczno-wytrzymałościowe, zostały dołączone jako załącznik do niniejszego opracowania.

Odległości między rzędami, zostały przedstawione na rys. 1.

Projekt konstrukcji wsporczej Corab 4x3 - WS-007N został przedstawiony na rys. 2 i rys. 3

Projekt konstrukcji wsporczej Corab 4x4 - WS-007N został przedstawiony na rys. 4 i rys. 5

Projekt konstrukcji wsporczej Corab 4x6 - WS-007N został przedstawiony na rys. 6 i rys. 7

3.4.5. Stacja transformatorowa

Stacja transformatorowa została zaprojektowana jako typowe rozwiązanie stacji kontenerowej, wraz z transformatorem nN/SN z wydzielonymi pomieszczeniami dla komory transformatora. Stacja zostanie wyposażona w:

- Instalację gniazd 1-faz,
- Instalację gniazd 3-faz,
- Instalację oświetlenia,
- Układ pomiarowo-rozliczeniowy SN

Rozdzielnia nN wykonana będzie w oparciu o typowe rozwiązania szaf o stopniu ochrony min. IP20. Zaprojektowano 6 pól pracujących niezależnie wyposażonych w aparaturę zabezpieczającą oraz układ pomiarowy.

W celu podwyższenia napięcia nn do napięcia przesyłowego sieci elektroenergetycznej SN zastosowano suchy transformator żywiczny o mocy 1000 kVA.

Jako rozdzielnia SN zostanie zainstalowana wnętrzowa rozdzielnia w izolacji powietrznej składająca się z pola transformatorowego z wyłącznikiem pola pomiarowego z pomiarem pośrednim oraz pole odpływowe z rozłącznikiem, wyposażona w szyny miedziane.

Z powodu braku miejsca w rozdzielnicy SN ograniczniki przepięć typu POLIM D18 zamontowane zostaną w komorze transformatora. Połączenie na napięciu nN transformatora, a rozdzielnicą zbiorczą AC wykonane będzie kablami miedzianymi typu YKY, po 5 kabli na fazę (3xYKY 5x240 mm^2). Zaproponowano wybór stacji ZPUE, która ma wymiary 5,00 m x 2,60 m. Wysokość stacji wynosi 2,54 m. Konstrukcja składa się z prefabrykowanych płyt żelbetowych gr. 20cm. Posadzka stacji znajduje się 10 cm nad powierzchnią terenu. W części podziemnej istnieje wolna przestrzeń oraz specjalne otwory przeznaczone na prowadzenie kabli nN oraz SN. Głębokość posadowienia stacji do 1,2m. Ściany oraz dach

należy ocieplić styropianem gr. 5cm. Stacja zlokalizowana będzie w całości na działce inwestora.

Kontener stacji transformatorowej zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

Umiejscowienie stacji transformatorowej na działce zostało przedstawione na rys. 1.

Elewacje stacji zostały przedstawione na rys. 5.

3.4.6. Ogrodzenie

Projektuje się zamknięcie terenu elektrowni słonecznej ogrodzeniem o wysokości 2,10 m. Ogrodzenie z siatki ocynkowanej na słupkach metalowych. Oczka w kształcie prostokąta z drutu ocynkowanego. Odległość między gruntem, a dolną krawędzią siatki wynosi 20 cm. Słupki ogrodzeniowe stalowe ocynkowane w rozstawie co 2,50 m i wysokości 2,0 m zakończone wysięgnikiem stalowym na drut kolczasty. Zaprojektowano 1 bramę wjazdową o szerokości 5,0 m – lokalizacja wg rys. 7 oraz przylegającą do niej furtkę o wymiarach 1,0 m x 2,0 m. Słupy ogrodzeniowe wbijane lub wkręcane przy pomocy specjalnego kafara na głębokości 1,2 m. Na zewnątrz ogrodzenia należy zamontować tablice informacyjno-ostrzegawcze usytuowane przy bramie i na obu końcach ogrodzenia.

Trasa przebiegu ogrodzenia została pokazana na rysunku 1.

3.4.7. Plac manewrowy

Projektowany plac manewrowo-postojowy składać się będzie z warstwy 10 cm kruszywa łamanego. Usytuowanie i wymiary placu manewrowego zostało przedstawione na rysunku 1.

3.5. Rozdzielnica potrzeb własnych

W stacji transformatorowej należy zabudować rozdzielnicę potrzeb własnych instalacji, która zasilana będzie z rozdzielnicy głównej 400 V. Rozdzielnica potrzeb własnych będzie zasilać wszystkie urządzenia pomocnicze stacji transformatorowej takie jak np. monitoring produkcji, zasilanie układów pomiaru energii poprzez urządzenie UPS samo podnoszący się oraz wszystkie pozostałe urządzenia. Do zasilania obwodów automatyki zabezpieczeniowej projektuje się zastosowanie prostownika buforowego 24VDC wraz z bateriami akumulatorów.

3.6. Dobór przewodów AC

Kable AC	Długość przewodu [m]	Przekrój przewodu [mm^2]
N1	76,55	70
N2	66,40	70
N3	33,94	70
N4	21,78	70
N5	13,35	70
N6	18,43	70
N7	19,04	70
N8	27,11	70
N9	35,60	70
N10	52,28	70
N11	51,74	70
N12	59,93	70
N13	119,36	95
N14	165,03	95
N15	210,70	120
N16	221,63	120

3.7. Przyłącze energetyczne SN- 15 kV

Elektrownia fotowoltaiczna, zostanie przyłączona do linii napowietrznej SN. Projekt przyłącza wg odrębnego opracowania.

3.8. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym została zapewniona przez:

a) zachowanie odległości izolacyjnych 0,

b) izolację roboczą,

c) dla urządzeń nN (oświetlenie budynku, gniazda) szybkie samoczynne wyłączenie w układzie sieciowym TN-C,
d) dla urządzeń SN „sieć z izolowanym punktem neutralnym”.

3.9. Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej §4, inwestycja nie wymaga opiniowania pod względem ochrony ppoż.

3.10. Uziemienie ochronne

Uziemieniu ochronnemu podlegają metalowe części, normalnie nie przewodzące prądu, lecz mogące stanowić niebezpieczeństwo porażenia w razie pojawienia się na tych elementach napięcia.

W szczególności należy uziemić za pomocą kabla LgY 10 mm^2: konstrukcje rozdzielnic i szaf, transformatorów, konstrukcje wsporcze. Główną szynę uziemiającą należy podłączyć do instalacji uziemiającej (przynajmniej w dwóch punktach) oraz zabezpieczyć przed korozją i ewentualnymi uszkodzeniami mechanicznymi. Wypadkowa rezystancja uziemienia (roboczego i ochronnego) powinna wynosić: $R_{UZ} < 1,60\ \Omega$.

3.11. Pomiary

Po wykonaniu prac montażowych przed uruchomieniem urządzeń należy wykonać pomiary wymagane przepisami i wartościami:

1) Wartości napięcia, mocy czynnej i biernej, prądów, napięć, częstotliwości, tgφ – strona SN,
   - Dane otrzymywane będą drogą pośrednią z układu pomiarowego TL w OSD,
2) Wartości napięcia, mocy czynnej i biernej, prądów, napięć, częstotliwości, tgφ – strona – nN
   - Dane otrzymywane będą z układu monitoringu do systemu w OSD.

Z przeprowadzonych badań i pomiarów należy sporządzić odpowiednie protokoły stanowiące podstawę do uruchomienia i oddania do eksploatacji objętych projektem instalacji.

3.12. Uwagi

Całość praca powinna być wykonana przez osoby mające stosowne do tego uprawnienia. Prace powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz wytycznymi producentów instalowanych urządzeń. Zastosowane aparaty winny posiadać wymagane certyfikaty i dopuszczenia.

Elementy opisane jako „wg odrębnego opracowania" dotyczą przyłącza energetycznego i projektu zjazdu z drogi powiatowej, zostaną zaprojektowane w innym opracowaniu.

4. INFORMACJA DLA OPRACOWANIA PLANU BIOZ

NAZWA OBIEKTU:	**BUDOWA URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ W POSTACI ZESPOŁU PANELI FOTOWOLTAICZNYCH I STACJI TRANSFORMATOROWEJ Z MAGAZYNEM ENERGII ORAZ DRÓG I PLACÓW SERWISOWYCH ELEKTROWNI SŁONECZNEJ 7 NA DZIAŁCE 403/4 OBRĘB KRZĘCIN, GMINA KRZĘCIN**
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	**VIII – inne budowle**
LOKALIZACJA:	**Nr ewidencyjny działki: 403/4** **miejscowość Krzęcin** **obręb ewidencyjny 0006, Krzęcin** **jednostka ewidencyjna 320204_2 Krzęcin** **gmina Krzęcin,** **powiat choszczeński** **województwo zachodniopomorskie**
INWESTOR:	**SUN ENERGY 7 Sp. z o.o.** **Ul. Jarzębinowa 7** **76-220 Główczyce**
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	**Solartech by Maybatt Sp. z o.o.** **ul. Puławska 543, lok. 28** **02-884 Warszawa**
STADIUM:	**Projekt budowlany**

Opracowanie:	Podpis i pieczątka
Projektant branży elektroenergetycznej: **mgr inż. Krzysztof Jan Taranek MAZ/0593/PWBE/16** Uprawnienia budowlane do wykonywania samodzielnych funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	
Projektant branży konstrukcyjno-budowlanej: **mgr inż. Henryk Harasimowicz A/PB/8300/228/82** Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót obejmuje Budowę Elektrowni Słonecznej o mocy zainstalowanej 787,20 kW, zlokalizowanej na części działki nr ewid. 403/4 w miejscowości Krzęcin, w gminie Krzęcin, powiecie choszczeńskim.

Rodzaj i kolejność prowadzonych robót :

- Roboty przygotowawcze
- Zagospodarowanie placu budowy
- Roboty ziemne
- Utwardzenie placu manewrowego
- Montaż stacji transformatorowej
- Montaż konstrukcji wsporczych wraz z modułami fotowoltaicznymi
- Montaż inwerterów
- Układanie okablowania
- Pomiary powykonawcze
- Roboty porządkowe

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana będzie na terenie niezagospodarowanym, tzn. bezpośrednio nie znajduje się w jej obrębie zabudowa kubaturowa oraz uporządkowana zieleń.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W obrębie planowanej inwestycji nie istnieją elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas i wystąpienia

- Upadek z wysokości- zagrożenie obejmuje wszystkich pracujących przy montażu konstrukcji i wykończenia obiektów, w trakcie całego okresu prowadzenia robót budowlano-montażowych.
- Niebezpieczeństwo wpadnięcia do wykopu podczas układania instalacji podziemnych
- Drobne urazy spowodowane użytymi narzędziami
- Możliwość porażenia prądem elektrycznym przy pracach elektrycznych oraz przy użytkowaniu różnego rodzaju urządzeń i narzędzi zasilanych prądem elektrycznym. Miejsce

wystąpienia zagrożenia: miejsce prowadzenia prac z użyciem narzędzi zasilanych prądem elektrycznym.

- Urazy podczas transportu i rozładunku na placu budowy materiałów zarówno przez dźwigi jak i samochody samowyładowcze. Miejsce występowania zagrożenia: drogi transportowe, place składowe, strefa zasięgu pracy dźwigów i rozładunku bezpośrednio na miejscu montażu- wbudowania.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne
- szkolenie okresowe

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenie wstępne ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami BHP zawartymi w kodeksie pracy, układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy (instruktaż stanowiskowy) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi
- udzielania pierwszej pomocy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy, kierownicy robót, majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi, innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych
- wykazu pracy wykonywanych przez co najmniej 2 osoby

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Kierownik budowy powinien poinformować pracowników o sposobach posługiwania się środkami ochrony indywidualnej oraz zbiorowej.

Kierownik budowy przed rozpoczęciem robót a także w trakcie ich wykonywania powinien kontrolować czy pracownicy stosują przekazane im wcześniej środki ochrony indywidualnej.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Miejsce wykonywania prac należy zabezpieczyć poprzez oznakowanie i ogrodzenie na czas prowadzenia robót budowlanych. Należy zapewnić brak dostępu osobom nieupoważnionym na teren budowy.
- Do wykonywania robót budowlanych stosować wyłącznie narzędzia, sprzęt i maszyny przeznaczone do tego celu, posiadające wymagane przepisami certyfikaty, które poddawane są kontrolom i przeglądom zgodnym z wymaganiami producentów tych urządzeń i przepisami.
- Podczas wykonywania robót budowlanych bezwzględnie stosować środki ochrony zbiorowej i indywidualnej.
- Podczas wykonywania robót bezwzględnie stosować zalecenia producentów materiałów które podlegają wbudowaniu w obiekt.
- Przed i w trakcie prowadzenia robót realizować szkolenia pracowników zgodnie z obowiązującymi przepisami tj. szkolenia wstępne ogólne, szkolenia wstępne na stanowisku pracy, szkolenia wstępne podstawowe, szkolenia okresowe. Za przeprowadzanie tych szkoleń odpowiedzialny jest pracodawca Wykonawcy.
- Tematyka szkoleń powinna być zgodna z programami szkoleń w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- W trakcie wykonywania robót budowlanych bezwzględnie stosować zasady i przepisy porządkowe obowiązujące na terenie zakładu pracy Inwestora
- W trakcie wykonywania robót bezwzględnie stosować się do oznakowania rejonu wykonywanych robót, oraz organizacji ruchu na terenie nieruchomości zgodnie z wykonanym oznakowaniem.

- <u>Przyczyny organizacyjne powstawania wypadków przy pracy:</u>

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy:
- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań
- niewłaściwe polecenie przełożonych
- brak nadzoru
- brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa i higieny pracy

- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy
- nieodpowiednie przejścia i dojścia
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

- <u>Przyczyny techniczne powstawania wypadków przy pracy:</u>

a) Niewłaściwy stan czynnika materialnego:
- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
- zastosowanie materiałów zastępczych
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych

c) wady materiałowe czynnika materialnego:
- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Sporządził:

mgr inż. Krzysztof Jan Taranek
MAZ/0593/PWBE/16

mgr inż. Henryk Harasimowicz
A/PB/8300/228/82

5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RYS. 1 - Projekt zagospodarowania terenu

RYS. 2 - Rysunek konstrukcji wsporczych 4x4

RYS. 3 - Rysunek konstrukcji wsporczych 4x4

RYS. 4 - Rysunek konstrukcji wsporczych 4x5

RYS. 5 - Rysunek konstrukcji wsporczych 4x5

RYS. 6 - Rysunek konstrukcji wsporczych 4x6

RYS. 7 - Rysunek konstrukcji wsporczych 4x6

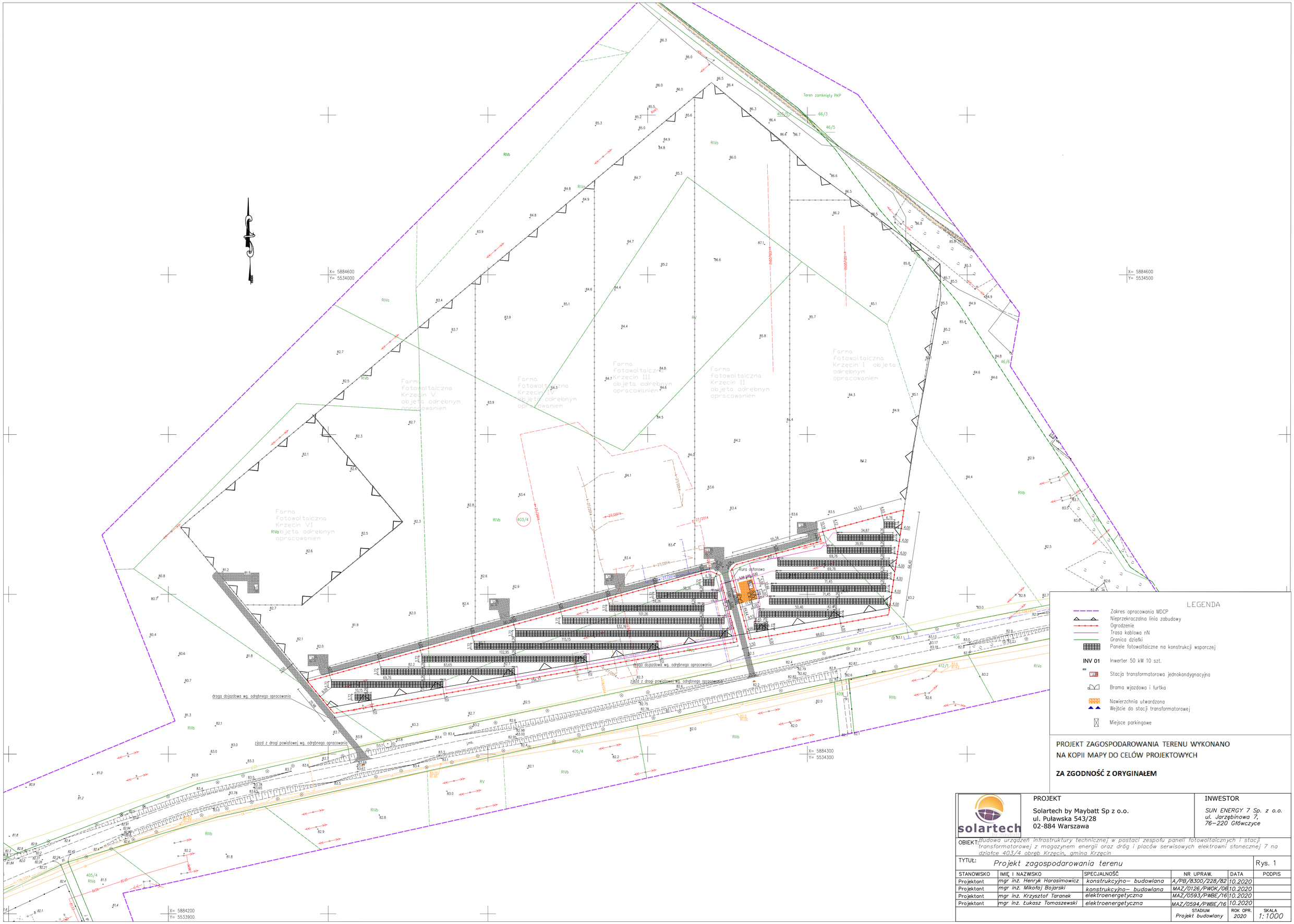
RYS. 8 - Posadowienie stacji transformatorowej

RYS. 9 – Rzut pionowy stacji transformatorowej

RYS. 10 – Elewacje stacji transformatorowej

RYS. 11 – Schemat ideowy instalacji

RYS. 12 – Układ bramy i ogrodzenia



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU WYKONANO NA KOPII MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

solartech

PROJEKT

Solartech by Maybatt Sp z o.o.
ul. Puławska 543/28
02-884 Warszawa

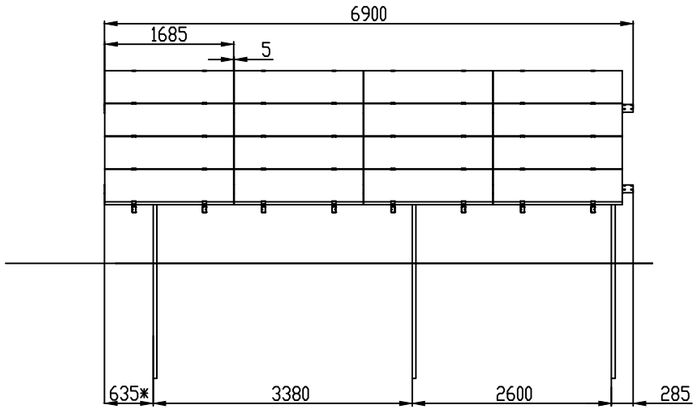
INWESTOR

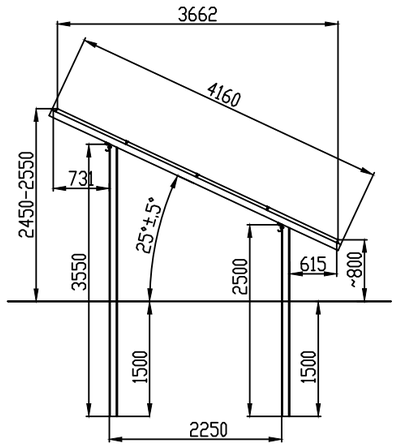
SUN ENERGY 7 Sp. z o.o.
ul. Jarzębinowa 7,
76–220 Główczyce

OBIEKT: *Budowa urządzeń infrastruktury technicznej w postaci zespołu paneli fotowoltaicznych i stacji transformatorowej z magazynem energii oraz dróg i placów serwisowych elektrowni słonecznej 7 na działce 403/4 obręb Krzęcin, gmina Krzęcin*

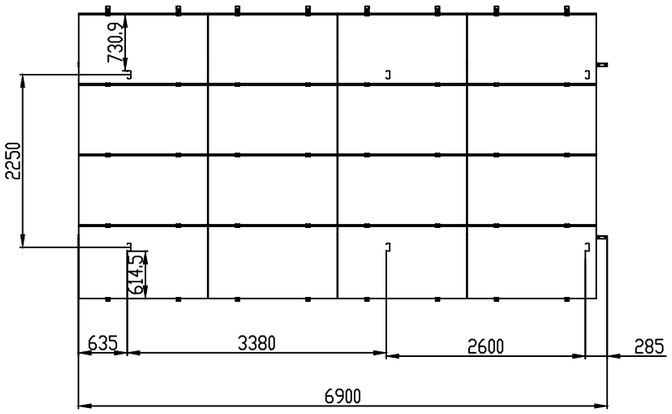
TYTUŁ: *Projekt zagospodarowania terenu* — Rys. 1

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Henryk Harasimowicz	konstrukcyjno– budowlana	A/PB/8300/228/82	10.2020	
Projektant	mgr inż. Mikołaj Bojarski	konstrukcyjno– budowlana	MAZ/0126/PWOK/06	10.2020	
Projektant	mgr inż. Krzysztof Taranek	elektroenergetyczna	MAZ/0593/PWBE/16	10.2020	
Projektant	mgr inż. Łukasz Tomaszewski	elektroenergetyczna	MAZ/0594/PWBE/16	10.2020	
			STADIUM: *Projekt budowlany*	ROK OPR. 2020	SKALA 1:1000

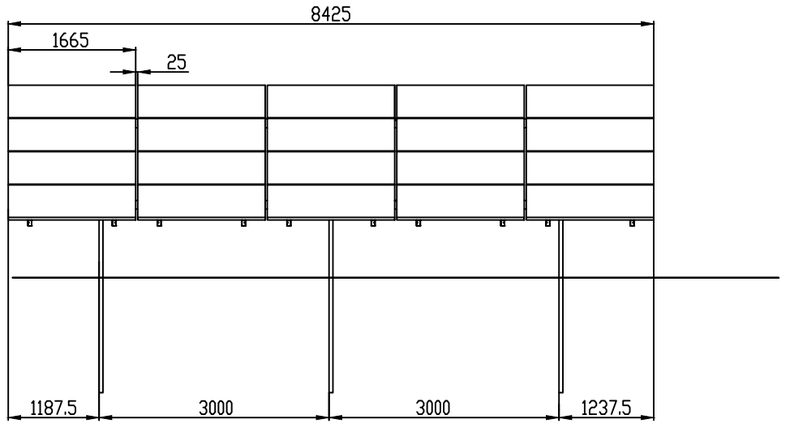


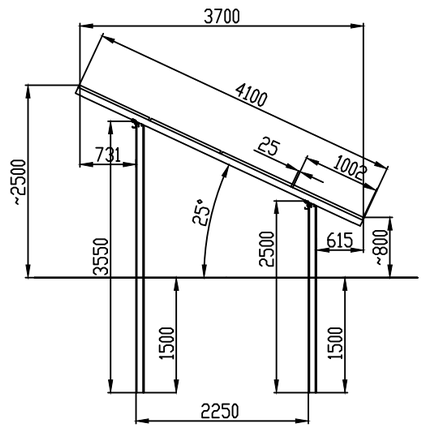


Widok z góry

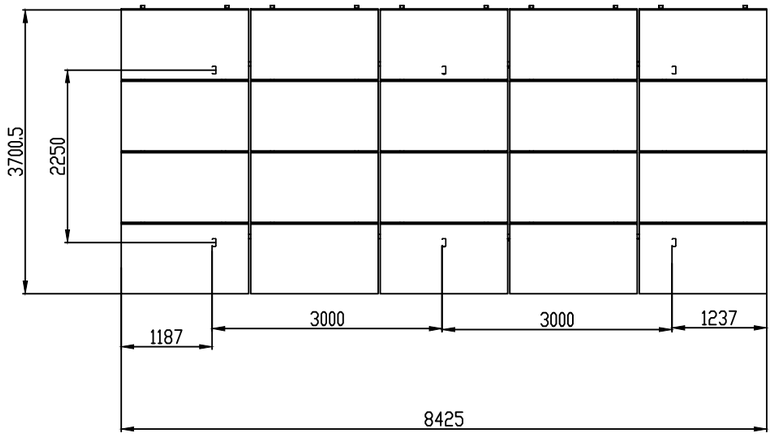


solartech	Jednostka projektowa Solartech by Maybatt Sp z o.o. ul. Puławska 543/28 02-884 Warszawa		Inwestor SUN ENERGY 7 Sp. z o.o. ul. Jarzębinowa 7, 76-220 Główczyce		
OBIEKT:	*Budowa urządzeń infrastruktury technicznej w postaci zespołu paneli fotowoltaicznych i stacji transformatorowej z magazynem energii oraz dróg i placów serwisowych elektrowni słonecznej 7 na działce 403/4 obręb Krzęcin, gmina Krzęcin*				
TYTUŁ:	*Rysunek konstrukcji wsporczych 4x4*				Rys. *2*
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	*mgr inż. Henryk Harasimowicz*	*konstrukcyjno – budowlana*	*A/PB/8300/228/82*	*10.2020*	
Projektant	*mgr inż. Mikołaj Bojarski*	*konstrukcyjno – budowlana*	*MAZ/0126/PWOK/06*	*10.2020*	
			STADIUM Projekt budowlany	ROK OPR. 2020	SKALA *1:80*



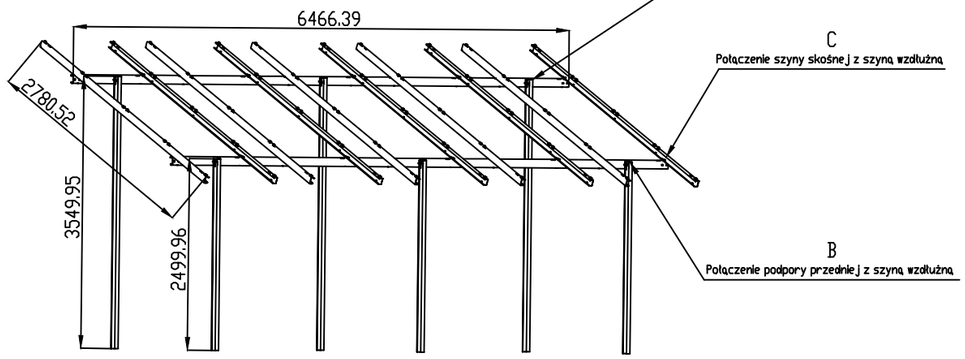


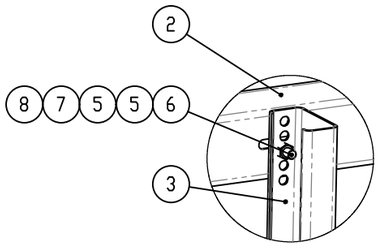
Widok z góry



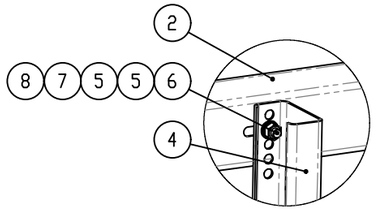
solartech	Jednostka projektowa Solartech by Maybatt Sp z o.o. ul. Puławska 543/28 02-884 Warszawa		Inwestor SUN ENERGY 7 Sp. z o.o. ul. Jarzębinowa 7, 76-220 Główczyce		
OBIEKT:	*Budowa urządzeń infrastruktury technicznej w postaci zespołu paneli fotowoltaicznych i stacji transformatorowej z magazynem energii oraz dróg i placów serwisowych elektrowni słonecznej 7 na działce 403/4 obręb Krzęcin, gmina Krzęcin*				
TYTUŁ:	*Rysunek konstrukcji wsporczych 4x5*				Rys. 4
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	*mgr inż. Henryk Harasimowicz*	*konstrukcyjno – budowlana*	*A/PB/8300/228/82*	*10.2020*	
Projektant	*mgr inż. Mikołaj Bojarski*	*konstrukcyjno – budowlana*	*MAZ/0126/PWOK/06*	*10.2020*	
			STADIUM Projekt budowlany	ROK OPR. 2020	SKALA *1:80*

Widok z przodu (bez modułów)

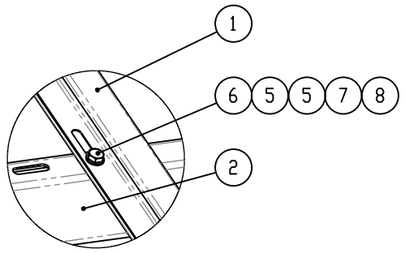




A
1 : 5

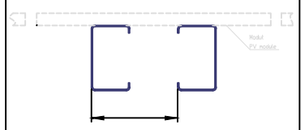


B
1 : 5



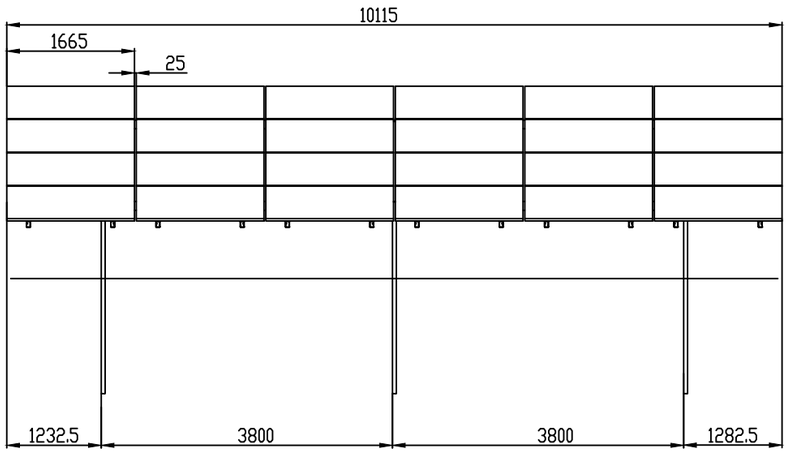
C
1 : 5

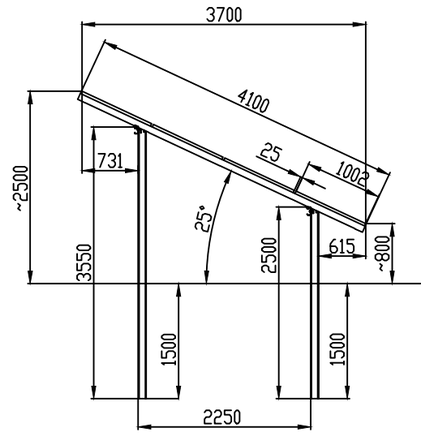
Widok pomocniczy do Szczegółu C



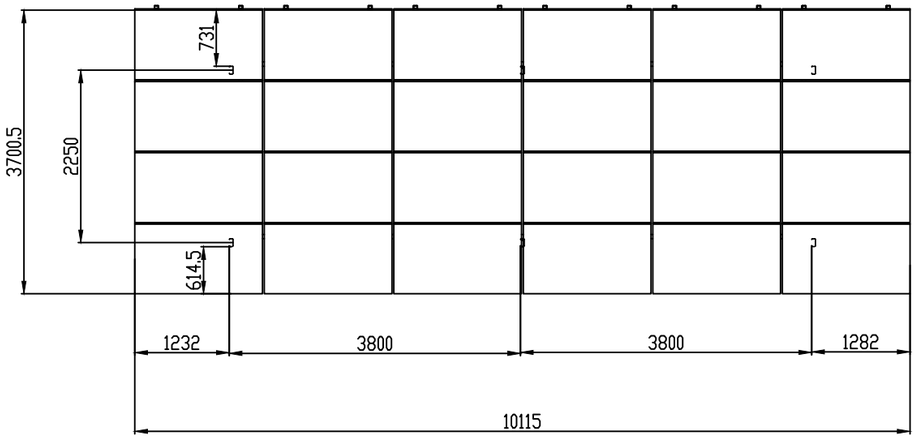
Szyny skośne montować przeciwstawnie

solartech	Jednostka projektowa Solartech by Maybatt Sp z o.o. ul. Puławska 543/28 02-884 Warszawa		Inwestor SUN ENERGY 7 Sp. z o.o. ul. Jarzębinowa 7, 76-220 Główczyce		
OBIEKT:	*Budowa urządzeń infrastruktury technicznej w postaci zespołu paneli fotowoltaicznych i stacji transformatorowej z magazynem energii oraz dróg i placów serwisowych elektrowni słonecznej 7 na działce 403/4 obręb Krzęcin, gmina Krzęcin*				
TYTUŁ:	*Rysunek konstrukcji wsporczych 4x5*				Rys. *5*
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	*mgr inż. Henryk Harasimowicz*	*konstrukcyjno – budowlana*	*A/PB/8300/228/82*	*10.2020*	
Projektant	*mgr inż. Mikołaj Bojarski*	*konstrukcyjno – budowlana*	*MAZ/0126/PWOK/06*	*10.2020*	
			STADIUM Projekt budowlany	ROK OPR. 2020	SKALA *1:80*



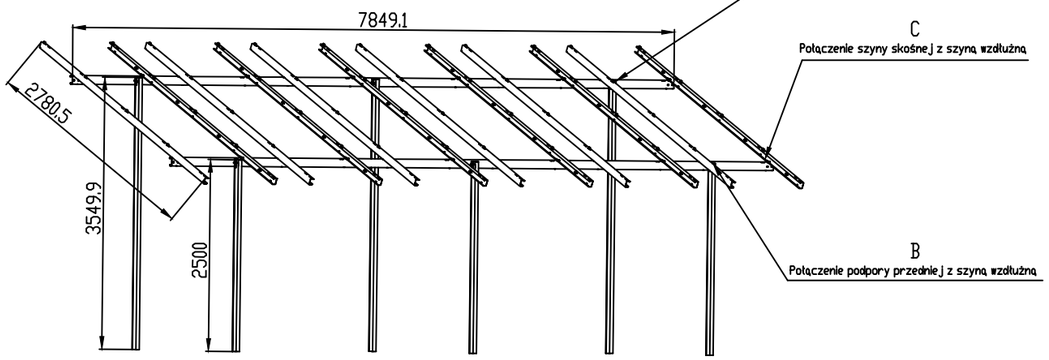


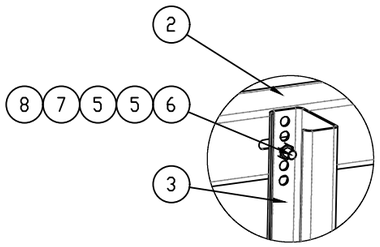
Widok z góry



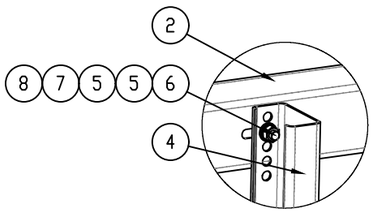
solartech by maybatt	Jednostka projektowa Solartech by Maybatt Sp z o.o. ul. Puławska 543/28 02-884 Warszawa		Inwestor SUN ENERGY 7 Sp. z o.o. ul. Jarzębinowa 7, 76-220 Główczyce		
OBIEKT: *Budowa urządzeń infrastruktury technicznej w postaci zespołu paneli fotowoltaicznych i stacji transformatorowej z magazynem energii oraz dróg i placów serwisowych elektrowni słonecznej 7 na działce 403/4 obręb Krzęcin, gmina Krzęcin*					
TYTUŁ: *Rysunek konstrukcji wsporczych 4x6*					Rys. *6*
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	*mgr inż. Henryk Harasimowicz*	*konstrukcyjno – budowlana*	*A/PB/B300/228/82*	*10.2020*	
Projektant	*mgr inż. Mikołaj Bojarski*	*konstrukcyjno – budowlana*	*MAZ/0126/PWOK/06*	*10.2020*	
			STADIUM Projekt budowlany	ROK OPR. 2020	SKALA *1:80*

Widok z przodu (bez modułów)

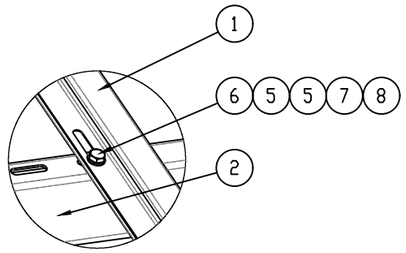




A
1 : 5

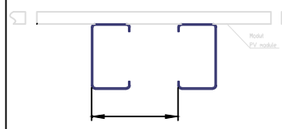


B
1 : 5



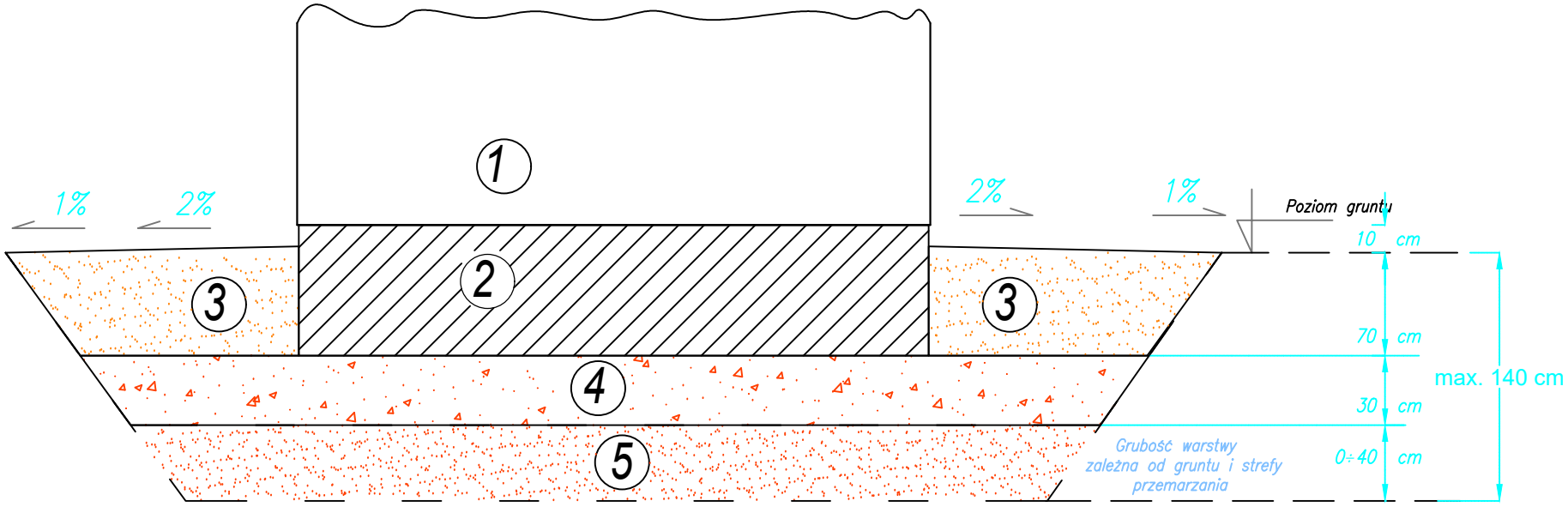
C
1 : 5

Widok pomocniczy do Szczegółu C



Szyny skośne montować przeciwstawnie

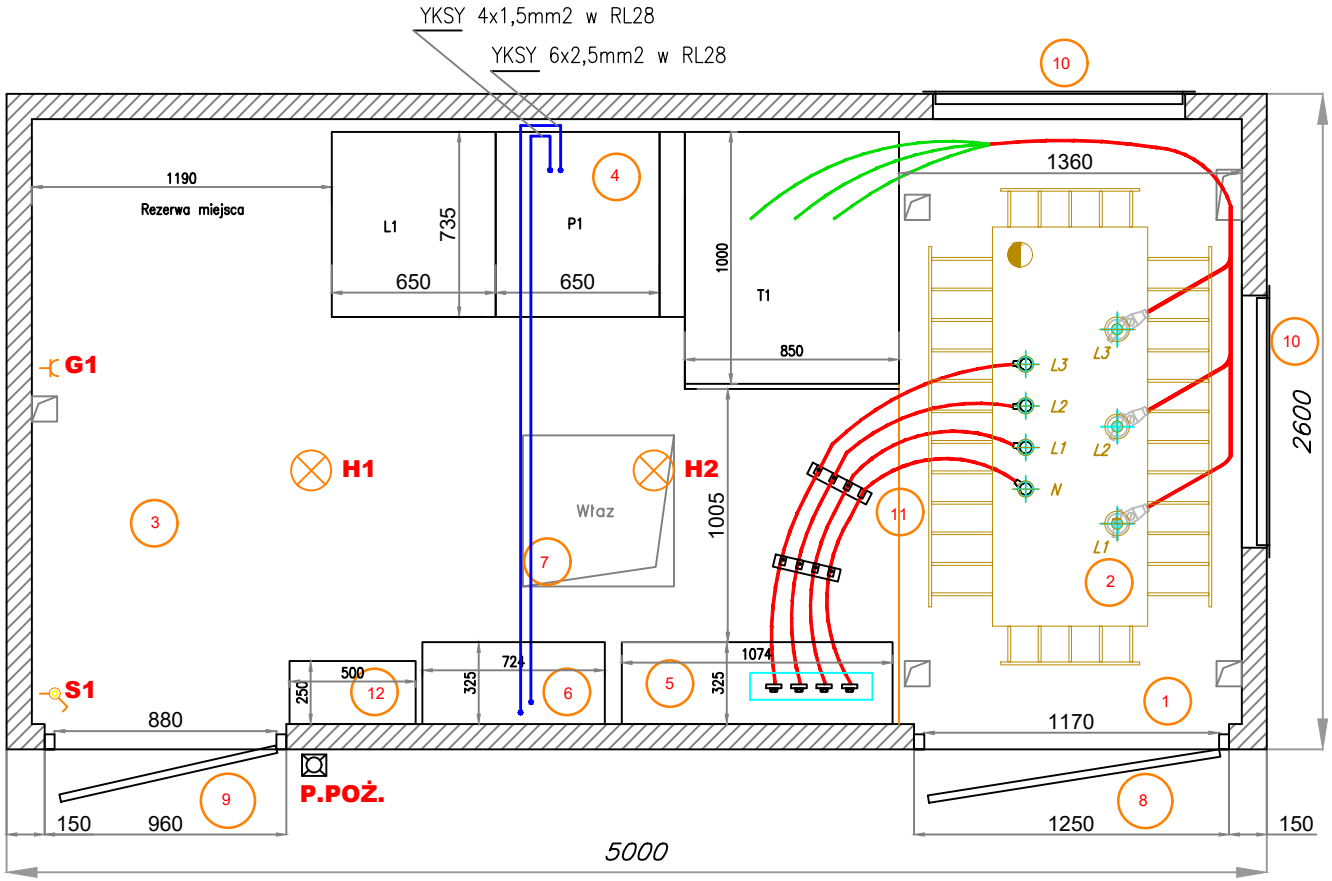
solartech	Jednostka projektowa Solartech by Maybatt Sp z o.o. ul. Puławska 543/28 02-884 Warszawa		Inwestor SUN ENERGY 7 Sp. z o.o. ul. Jarzębinowa 7, 76-220 Główczyce		
OBIEKT:	*Budowa urządzeń infrastruktury technicznej w postaci zespołu paneli fotowoltaicznych i stacji transformatorowej z magazynem energii oraz dróg i placów serwisowych elektrowni słonecznej 7 na działce 403/4 obręb Krzęcin, gmina Krzęcin*				
TYTUŁ:	*Rysunek konstrukcji wsporczych 4x6*				Rys. *7*
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	*mgr inż. Henryk Harasimowicz*	*konstrukcyjno – budowlana*	*A/PB/8300/228/82*	*10.2020*	
Projektant	*mgr inż. Mikołaj Bojarski*	*konstrukcyjno – budowlana*	*MAZ/0126/PWOK/06*	*10.2020*	
			STADIUM Projekt budowlany	ROK OPR. 2020	SKALA *1:80*



LEGENDA:

1– Budynek stacji;
2– Fundament stacji pokryty izolacją przeciwwilgociową;
3– Obsybka z grubego piasku;
4– Podsypka z grubego piasku lub żwiru o średniej gęstości większej lub równej 0,7
5– dla gruntów NIEWYSADZINOWYCH/przepuszczających wodę/ podsypać do głębokości strefy przemarzania w danym regionie;
– dla gruntów WYSADZINOWYCH /nieprzepuszczających wodę/ wymiana gruntu na piasek gruby do głębokości strefy przemarzania w danym regionie

solartech by maybatt	Jednostka projektowa Solartech by Maybatt Sp z o.o. ul. Puławska 543/28 02-884 Warszawa		Inwestor Sun Energy 7 Sp. z o.o. ul. Jarzębinowa 7 , 76-220 Główczyce		
OBIEKT: Budowa urządzeń infrastruktury technicznej w postaci zespołu paneli fotowoltaicznych i stacji transformatorowej z magazynem energii oraz dróg i placów serwisowych elektrowni słonecznej 7 na działce 403/4 obręb Krzęcin, gmina Krzęcin					
TYTUŁ: Posadowienie stacji tranformatorowej					Rys. 8
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Krzysztof Taranek	elektroenergetyczna	MAZ/0593/PWBE/16	10.2020	
Projektant	mgr inż. Łukasz Tomaszewski	elektroenergetyczna	MAZ/0594/PWBE/16	10.2020	
			STADIUM Projekt budowlany	ROK OPR. 2020	SKALA 1:40



LEGENDA:

1). komora transformatora;
2). transformator;
3). przedział obsługi rozdzielnic;
4). rozdzielnica SN;
5). rozdzielnica nn;
6). szafka pomiarowa;
7). właz do fundamentu;
8). drzwi do komory transformatorowej;
9). drzwi do przedziału obsługi;
10). żaluzje wentylacyjne;
11). przegroda siatkowa;
12). siłownia DC

G1 – Gniazdo wtyczkowe natynkowe 230V/AC
S1 – Łącznik klawiszowy oświetlenia
H1,H2 – Oprawa oświetleniowa

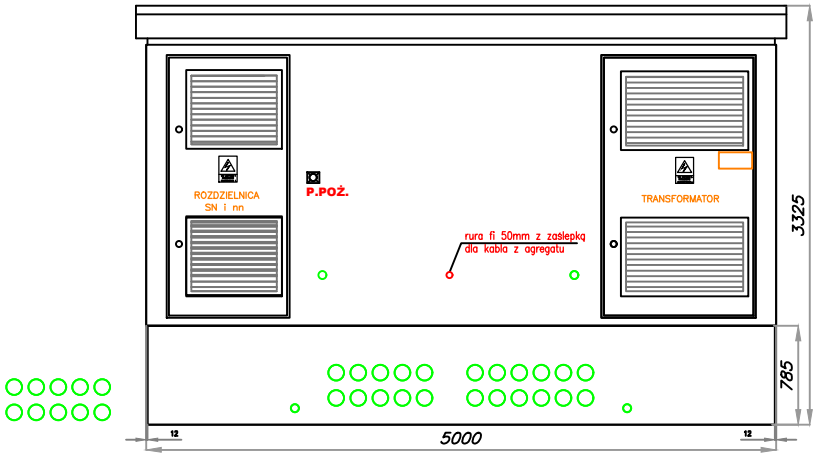
solartech by maybatt	Jednostka projektowa Solartech by Maybatt Sp z o.o. ul. Puławska 543/28 02-884 Warszawa	Inwestor Sun Energy 7 Sp. z o.o. ul. Jarzębinowa 7 , 76-220 Główczyce

OBIEKT: *Budowa urządzeń infrastruktury technicznej w postaci zespołu paneli fotowoltaicznych i stacji transformatorowej z magazynem energii oraz dróg i placów serwisowych elektrowni słonecznej 7 na działce 403/4 obręb Krzęcin, gmina Krzęcin*

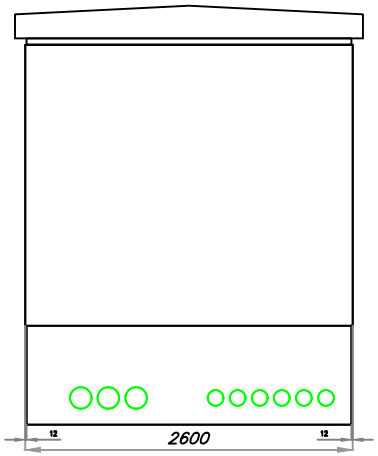
TYTUŁ: *Rzut pionowy stacji transformatorowej* — Rys. 9

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	*mgr inż. Krzysztof Taranek*	*elektroenergetyczna*	*MAZ/0593/PWBE/16*	*10.2020*	
Projektant	*mgr inż. Łukasz Tomaszewski*	*elektroenergetyczna*	*MAZ/0594/PWBE/16*	*10.2020*	
			STADIUM Projekt budowlany	ROK OPR. 2020	SKALA *1:30*

ELEWACJA FRONTOWA



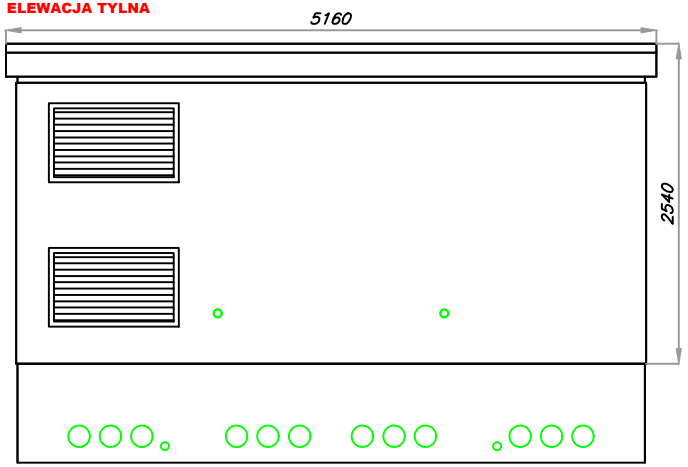
ELEWACJA BOCZNA LEWA



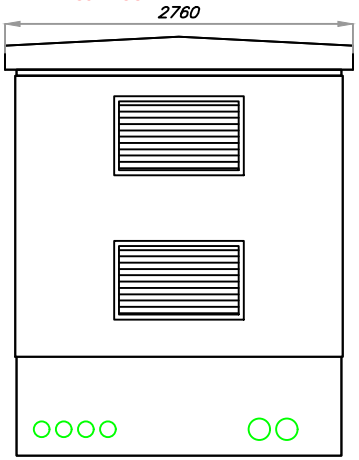
Dach w wariancie 0 – stropodach
Wariant podstawowy,
dach betonowy malowany,
o kącie nachylenia 3°.

Kolorystyka:
–Dach, drzwi, żaluzje–RAL 6029
–Ściany– RAL 7036

ELEWACJA TYLNA



ELEWACJA BOCZNA PRAWA



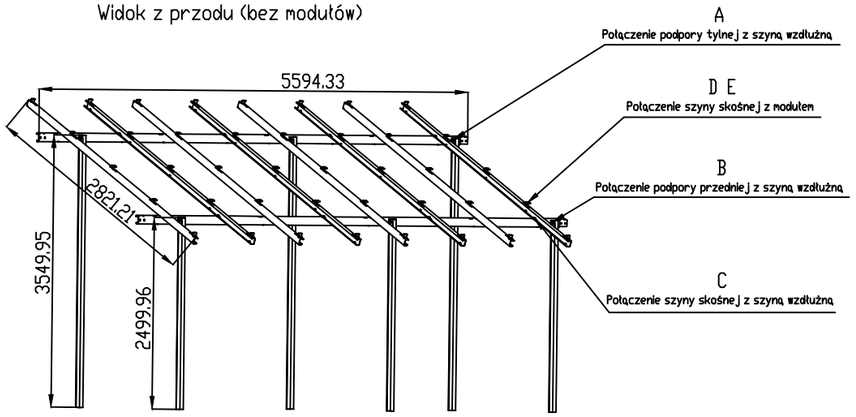
solartech by maybatt	**Jednostka projektowa** Solartech by Maybatt Sp z o.o. ul. Puławska 543/28 02-884 Warszawa	**Inwestor** Sun Energy 7 Sp. z o.o. ul. Jarzębinowa 7 , 76-220 Główczyce

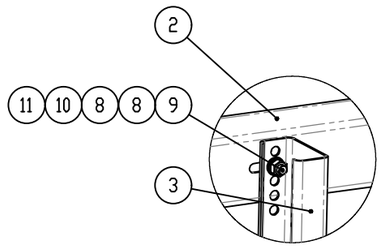
OBIEKT: *Budowa urządzeń infrastruktury technicznej w postaci zespołu paneli fotowoltaicznych i stacji transformatorowej z magazynem energii oraz dróg i placów serwisowych elektrowni słonecznej 7 na działce 403/4 obręb Krzęcin, gmina Krzęcin*

TYTUŁ: *Elewacje stacji transformatorowej* — Rys. *10*

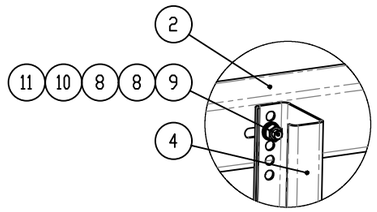
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	*mgr inż. Krzysztof Taranek*	*elektroenergetyczna*	*MAZ/0593/PWBE/16*	*10.2020*	
Projektant	*mgr inż. Łukasz Tomaszewski*	*elektroenergetyczna*	*MAZ/0594/PWBE/16*	*10.2020*	
			STADIUM Projekt budowlany	ROK OPR. 2020	SKALA *1:60*

Widok z przodu (bez modułów)

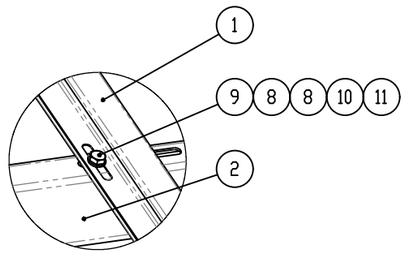




A
1 : 5

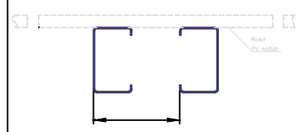


B
1 : 5

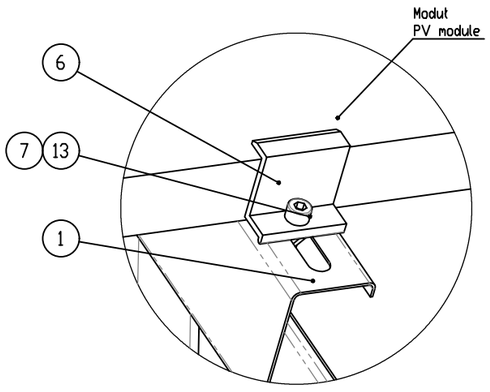


C
1 : 5

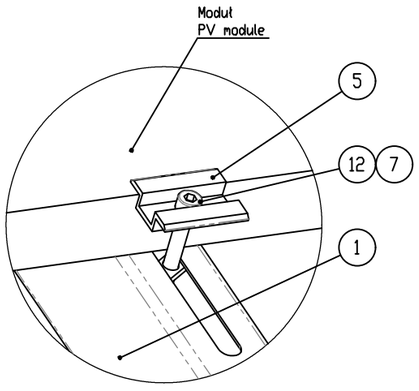
Widok pomocniczy do Szczegółu C



Szyny skośne montować przeciwstawnie

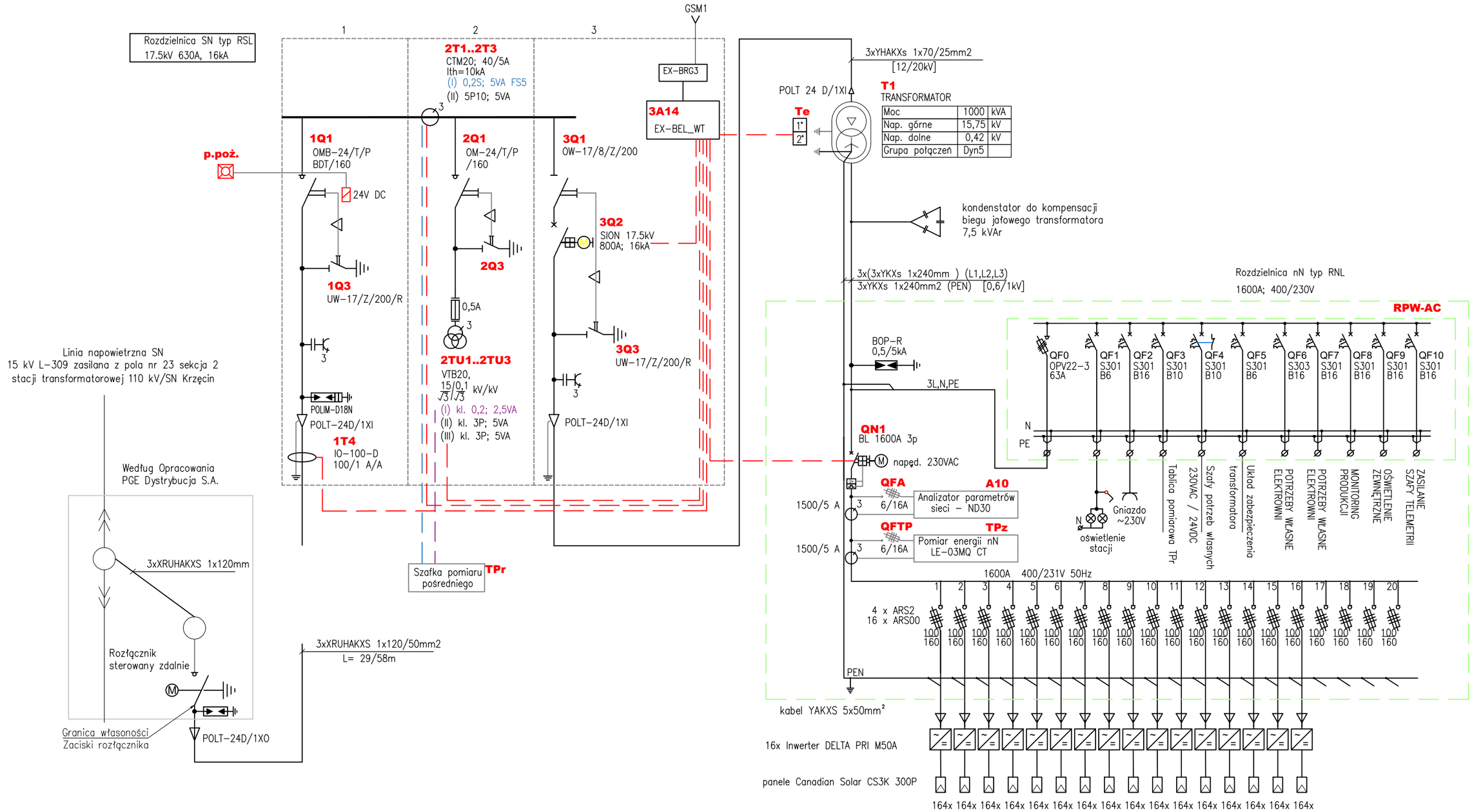


D
1 : 2



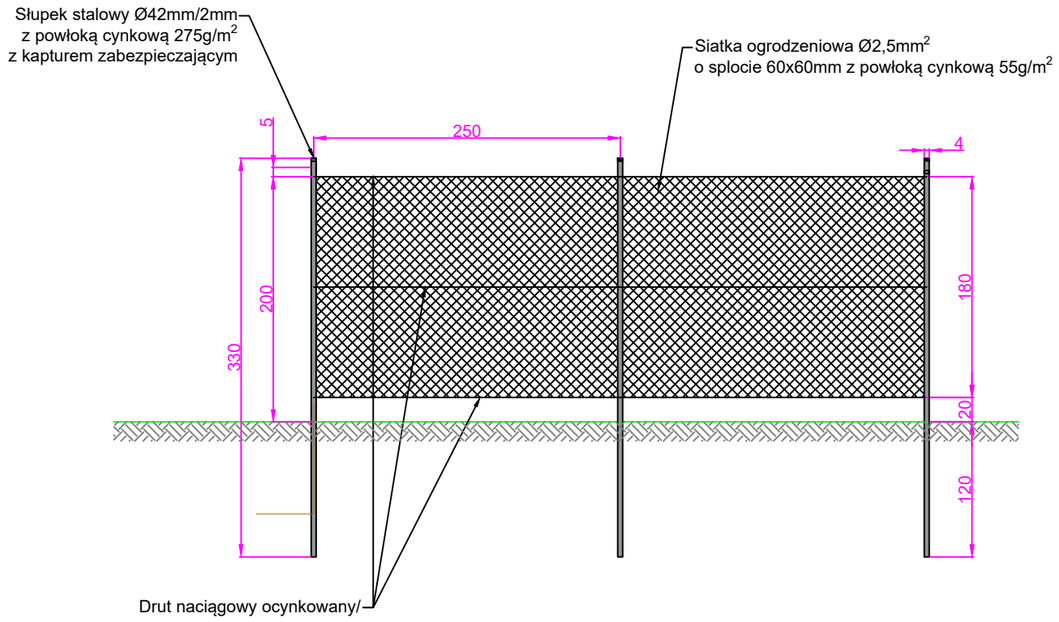
E
1 : 2

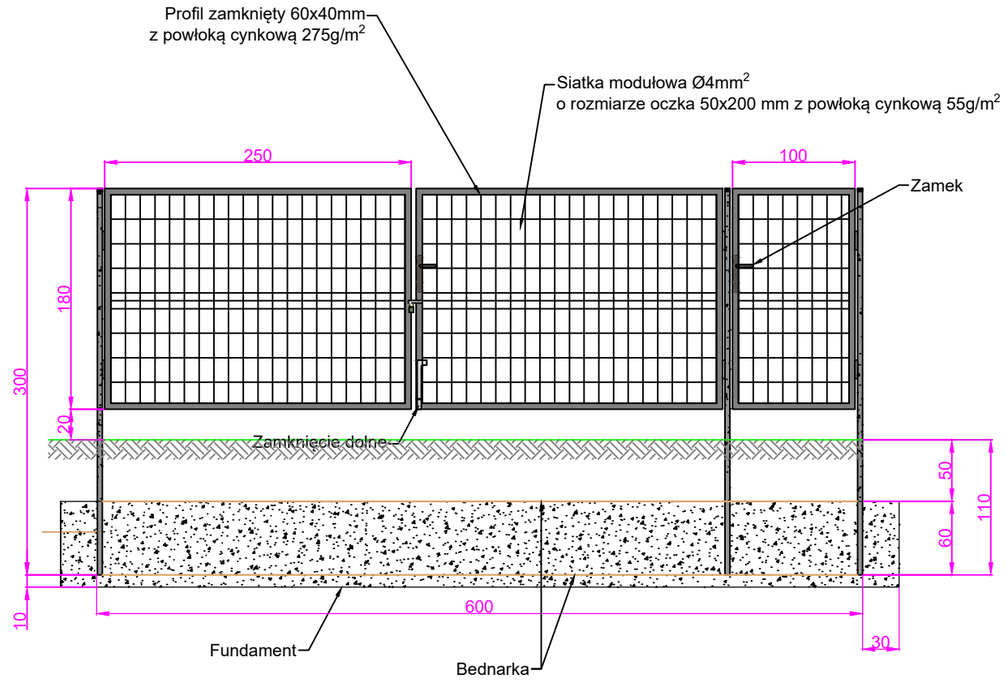
solartech	Jednostka projektowa Solartech by Maybatt Sp z o.o. ul. Puławska 543/28 02-884 Warszawa		Inwestor SUN ENERGY 7 Sp. z o.o. ul. Jarzębinowa 7, 76-220 Główczyce		
OBIEKT: *Budowa urządzeń infrastruktury technicznej w postaci zespołu paneli fotowoltaicznych i stacji transformatorowej z magazynem energii oraz dróg i placów serwisowych elektrowni słonecznej 7 na działce 403/4 obręb Krzęcin, gmina Krzęcin*					
TYTUŁ: *Rysunek konstrukcji wsporczych 4x4*					Rys. *3*
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	*mgr inż. Henryk Harasimowicz*	*konstrukcyjno – budowlana*	*A/PB/8300/228/82*	*10.2020*	
Projektant	*mgr inż. Mikołaj Bojarski*	*konstrukcyjno – budowlana*	*MAZ/0126/PWOK/06*	*10.2020*	
			STADIUM Projekt budowlany	ROK OPR. 2020	SKALA *1:80*

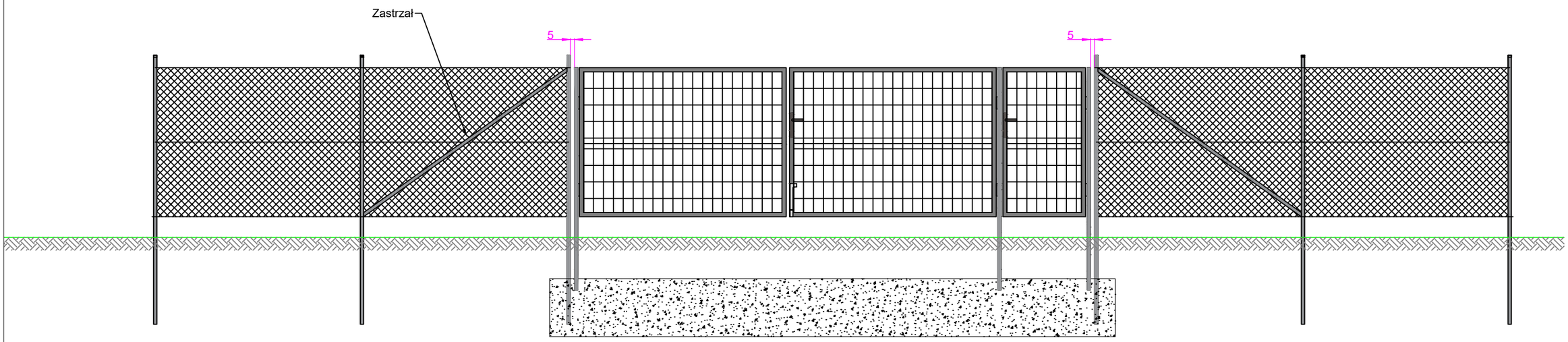


UWAGA:
wszystkie aparaty SN ze stykami pomocniczymi 2Z+2R

solartech	Jednostka projektowa Solartech by Maybatt Sp z o.o. ul. Puławska 543/28 02-884 Warszawa		Inwestor Sun Energy 7 Sp. z o.o. ul. Jarzębinowa 7 , 76-220 Główczyce		
OBIEKT: *Budowa urządzeń infrastruktury technicznej w postaci zespołu paneli fotowoltaicznych i stacji transformatorowej z magazynem energii oraz dróg i placów serwisowych elektrowni słonecznej 7 na działce 403/4 obręb Krzęcin, gmina Krzęcin*					
TYTUŁ: *Schemat ideowy instalacji*					Rys. *11*
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	*mgr inż. Krzysztof Taranek*	*elektroenergetyczna*	*MAZ/0593/PWBE/16*	*10.2020*	
Projektant	*mgr inż. Łukasz Tomaszewski*	*elektroenergetyczna*	*MAZ/0594/PWBE/16*	*10.2020*	
			STADIUM Projekt budowlany	ROK OPR. 2020	SKALA —







solartech	Jednostka projektowa Solartech by Maybatt Sp z o.o. ul. Puławska 543/28 02-884 Warszawa		Inwestor Sun Energy 7 Sp. z o.o. ul. Jarzębinowa 7, 76-220 Główczyce		
OBIEKT:	*Budowa urządzeń infrastruktury technicznej w postaci zespołu paneli fotowoltaicznych i stacji transformatorowej z magazynem energii oraz dróg i placów serwisowych elektrowni słonecznej 7 na działce 403/4 obręb Krzęcin, gmina Krzęcin*				
TYTUŁ:	*Układ bramy i ogrodzenia*				Rys. *12*
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
Projektant	*mgr inż. Henryk Harasimowicz*	*konstrukcyjno – budowlana*	*A/PB/8300/228/82*	*10.2020*	
Projektant	*mgr inż. Mikołaj Bojarski*	*konstrukcyjno – budowlana*	*MAZ/0126/PWOK/06*	*10.2020*	
			STADIUM Projekt budowlany	ROK OPR. 2020	SKALA 1:50

6. ZAŁĄCZNIKI - WARUNKI, UZGODNIENIA, OPINIE

- Decyzja o nadaniu uprawnień projektantowi branży elektroenergetycznej.
- Decyzja o nadaniu uprawnień projektantowi sprawdzającemu branży elektroenergetycznej.
- Decyzja o nadaniu uprawnień projektantowi branży konstrukcyjno-budowlanej.
- Decyzja o nadaniu uprawnień projektantowi sprawdzającemu branży konstrukcyjno-budowlanej.
- Zaświadczenie o przynależności do okręgowej izby inżynierów budownictwa projektanta branży elektroenergetycznej.
- Zaświadczenie o przynależności do okręgowej izby inżynierów budownictwa projektanta sprawdzającego branży elektroenergetycznej.
- Zaświadczenie o przynależności do okręgowej izby inżynierów budownictwa projektanta branży konstrukcyjno-budowlanej.
- Zaświadczenie o przynależności do okręgowej izby inżynierów budownictwa projektanta sprawdzającego branży konstrukcyjno-budowlanej.
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o., znak: 40107/2020, z dnia 07.09.2020 r., Poznań
- Analiza statyczna podkonstrukcji wsporczej pod panele fotowoltaiczne WS-007N
- Opinia geotechniczna
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obrębach Krzęcin, Słonice, Żeńsku, i Nowym Klukom w gminie Krzęcin – Uchwała nr VII /32/2011 Rady Gminy Krzęcin z dnia 09.06.2011r. z znak: GPKOŚ.6727.02.2019, z dnia 29.05.2019r., Krzęcin
- Karta Rejestracyjna Informatycznej kopii mapy (mapa do celów projektowych) z dnia 06.07.2020r.; identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych GK.6640.236.2020
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Wójta Gminy Krzęcin

MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/658/16/E

Warszawa, dnia 28 grudnia 2016 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 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 290) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Krzysztof Jan Taranek
ur. dnia 11 czerwca 1979 roku w m. Wieruszów
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0593/PWBE/16
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

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 odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. .....

mgr inż. Irena Churska .....

mgr inż. Krzysztof Karol Booss .....

Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Krzysztofowi Janowi Taranek
ur. dnia 11 czerwca 1979 roku w m. Wieruszów

numer ewidencyjny MAZ/0593/PWBE/16
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

upoważniają do:

I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
   1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
   2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
   3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
   4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
   5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,

   w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;

II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. .....

mgr inż. Irena Churska .....

mgr inż. Krzysztof Karol Booss .....

Otrzymują:
1. Pan Krzysztof Jan Taranek
   ul. Obywatelska 5 m. 80
   02-409 Warszawa,
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/790/16/E

Warszawa, dnia 28 grudnia 2016 r.

D E C Y Z J A

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 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 290) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Łukasz Witold Tomaszewski
ur. dnia 26 kwietnia 1984 roku w Warszawie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0594/PWBE/16
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

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 odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. .....

mgr inż. Irena Churska .....

mgr inż. Krzysztof Karol Booss .....

Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Łukaszowi Witoldowi Tomaszewskiemu
ur. dnia 26 kwietnia 1984 roku w Warszawie

numer ewidencyjny MAZ/0594/PWBE/16
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

upoważniają do:

I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
   1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
   2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
   3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
   4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
   5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,

   w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;

II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. .....

mgr inż. Irena Churska .....

mgr inż. Krzysztof Karol Booss .....

Otrzymują:
1. Pan Łukasz Witold Tomaszewski
   ul. J. Dąbrowskiego 75 m. 3
   02-586 Warszawa,
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Koszalin, dnia 4 grudnia 1982 r.

Nr A/PB/8300/228/82

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1 i § 13 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Henryk H A R A S I M O W I C Z
(wymienić imię-imiona i nazwisko)

magister inżynier budownictwa
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 25 czerwca 1956 r. w Szczecinku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Kierownika budowy i robót
(określić rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel Henryk H A R A S I M O W I C Z jest upoważniony do:
(imię-imiona i nazwisko)

1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych,

2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych wszelkich budynków i budowli,

3/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
b/ budowli nie będących budynkami.-

Otrzymuje:

1/ Ch. Henryk Harasimowicz
Szczecinek
ul. Kopernika 33 A/18
2/ a/a

URZĄD WOJEWÓDZKI W KOSZALINIE

PZG Koszalin D-657 A-4

MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 46 / 06 /K

Warszawa, dnia 30 czerwca 2006r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 ze zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm.), § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 17 ust. 1 w związku z § 16 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96, poz. 817) oraz § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pan Mikołaj Cezary Bojarski
magister inżynier
urodzony dnia 19 czerwca 1974 roku w Warszawie , syn Tadeusza

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/ 0126 /PWOK/06

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji

POUCZENIE

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

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek .....
2/ mgr inż. Irena Churska .....
3/ mgr inż. Krzysztof Booss .....

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-NHR-PRU-84U *

Pan KRZYSZTOF TARANEK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0025/17

adres zamieszkania ul. OBYWATELSKA 5/80, 02-409 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-10 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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 jest prawidłowy

Digitally signed by Roman Lulis
Date: 2020.01.10 12:21 CET
Reason: Zaświadczenie PIIB
Location: Warszawa, Polska

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-4IC-TFS-QM1 *

Pan ŁUKASZ WITOLD TOMASZEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0024/17
adres zamieszkania ul. J. DĄBROWSKIEGO 75 m. 3, 02-586 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-05 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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 jest prawidłowy

Digitally signed by Roman Lulis
Date: 2020.02.05 12:45:13 CET
Reason: Zaświadczenie PIIB
Location: Warszawa, Polska

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-1XB-RDI-5XW *

Pan Henryk HARASIMOWICZ o numerze ewidencyjnym ZAP/BO/3788/02

adres zamieszkania ul. Żeglarska 30, 78-400 SZCZECINEK

jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-11-29 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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 jest prawidłowy

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-ZJB-JCS-PYR *

Pan MIKOŁAJ CEZARY BOJARSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0822/06
adres zamieszkania ul. DOBOSZA 5 m.18, 02-376 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-28 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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 jest prawidłowy

Digitally signed by Roman Lulis
Date: 2020.07.28 07:08:12 CEST
Reason: Zaświadczenie PIIB
Location: Warszawa, Polska

ENEA Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58
tel. +48 / 61 884 31 10
faks +48 / 61 884 59 57

NIP 782 237 71 60
REGON 300455398
kontakt@operator.enea.pl
www.operator.enea.pl

Poznań, 09.09.2020 r.

WEO20E.218916.DR/RP/RY

Sun Energy 7 Sp. z o.o.
ul. Jarzębinowa 7
76-220 Główczyce

dotyczy: przyłączenia do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o. obiektu elektrownia fotowoltaiczna „Krzęcin 4" o wielkości mocy przyłączeniowej 999,9 kW

Szanowni Państwo,

W odpowiedzi na wniosek o określenie warunków przyłączenia uprzejmie informujemy, że istnieje możliwość przyłączenia do sieci ENEA Operator Sp. z o.o. wnioskowanego obiektu.
W załączeniu przesyłamy *warunki przyłączenia* oraz *projekt umowy o przyłączenie do sieci*.
W przypadku akceptacji przedmiotowych warunków i trybu ich realizacji przedstawionego w projekcie umowy o przyłączenie prosimy o uzupełnienie jej w zakresie dotyczącym Klienta, podpisanie i zwrot do ENEA Operator Sp. z o.o. obu egzemplarzy. W przeciwnym przypadku prosimy o pisemne wystąpienie z określeniem wszystkich rozbieżności i propozycjami ich rozwiązań.
Oferowane w umowie warunki są ważne w okresie ważności wydanych warunków przyłączenia, tj. przez okres 2 lat od daty doręczenia.
Stawka podatku od towarów i usług VAT na dzień określenia warunków przyłączenia wynosi 23%. Na poczet opłaty za przyłączenie uznana zostaje zaliczka, o której mowa w art. 7 ust. 8a PE wniesiona w dniu 14 czerwca 2020 r. W związku z powyższym kwota należna do zapłaty z tytułu opłaty za przyłączenie wynosi netto 50 000,00 zł co po uwzględnieniu stawki podatku VAT w wysokości 23%, na dzień określenia warunków przyłączenia daje kwotę brutto w wysokości 61 500,00 zł. Jednocześnie informujemy, iż w przypadku ustawowej zmiany stawki podatku VAT wskazana kwota brutto należna do zapłaty ulegnie zmianie.

Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000269806 Kapitał zakładowy: 4 683 073 700 PLN

Dodatkowe informacje oraz wyjaśnienia można uzyskać w ENEA Operator Sp. z o.o. Departament Planowania i Rozwoju, Biuro Przyłączeń p. Radosław Raysner tel. 61 884 3171, p. Rafał Fiksek tel. 61 884 3173.

Z poważaniem

ENEA Operator Sp. z o.o.
Departament Planowania i Rozwoju
Biuro Przyłączeń
Tomasz Wawrzyniak

k.o.
DR/RP
OD Gorzów Wlkp.

Załączniki:
- 1 egz. Warunków przyłączenia
- 2 egz. projektu Umowy o przyłączenie

ENEA Operator Sp. z o.o.
Departament Planowania i Rozwoju
ul. Strzeszyńska 58
60-479 Poznań

Poznań, dnia 07.09.2020 r.
Znak: 40107/2020

Sun Energy 7 Sp. z o.o.
ul. Jarzębinowa 7
76-220 Główczyce

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA
do sieci ENEA Operator Sp. z o.o.

Charakter i lokalizacja obiektu:
elektrownia fotowoltaiczna „Krzęcin 4" zlokalizowana w m. Krzęcin na dz. nr 403/4 gm. Krzęcin
z mocą przyłączeniową o wartości 999,9 kW (3333 szt. paneli fotowoltaicznych typu Canadian Solar CS3K 300P o mocy 300 Wp każdy i 20 szt. falowników typu DELTA RPI M50A o mocy 50 kW każdy)
na napięciu 15 kV±10%,
zakwalifikowanego do: III grupy przyłączeniowej,
warunki dotyczą: nowego przyłączenia.

1. Miejsce przyłączenia:

Linia napowietrzna SN-15 kV L-309 zasilana z pola nr 23 sekcja 2 stacji transformatorowej 110 kV/SN Krzęcin

2. Rodzaj połączenia z siecią oraz zakres niezbędnych zmian w sieci:

2.1. W zakresie dotyczącym urządzeń ENEA Operator:

2.1.1. Wykonanie przyłącza w następującym zakresie:
2.1.1.1. przystosować miejsce odgałęzienia od istniejącej linii napowietrznej SN-15 kV L-309 w zakresie zabudowy słupa rozgałęźnego umożliwiającego zabudowę łącznika SN-15 kV (rozłącznika sterowanego zdalnie) w kierunku projektowanej stacji Klienta, o której mowa w pkt 2.2.1.,
2.1.1.2. zabudować rozłącznik sterowany zdalnie. Rozłącznik powinien być zabudowany na słupie rozgałęźnym, o którym mowa w pkt 2.1.1.1.
2.1.2. Wykonanie niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator w następującym zakresie:
2.1.2.1. dostosować pole nr 23 sekcja 2 w rozdzielni SN-15 kV w stacji transformatorowej 110 kV/SN Krzęcin w zakresie umożliwiającym współpracę ze źródłem wytwórczym.

2.2. W zakresie dotyczącym urządzeń Klienta:

2.2.1. Wybudować stację transformatorową SN/nn mocą i typem przystosowaną do potrzeb obiektu przyłączanego.
2.2.2. Dla zasilania stacji transformatorowej SN/nn, o której mowa w pkt 2.2.1. wybudować linię SN o przekroju technicznie i ekonomicznie uzasadnionym. Linię wyprowadzić ze słupa, o którym mowa w pkt 2.1.1.1. W przypadku budowy linii napowietrznej SN-15 kV należy przyjąć system trzech przewodów pojedynczych w osłonie izolacyjnej.
2.2.3. Wykonać sieć i instalację Klienta.

2.2.4. Rozdzielnię źródła wytwórczego należy wyposażyć w automatykę zabezpieczeniową niezbędną do współpracy źródła z siecią ENEA Operator. Automatykę zaprojektować zgodnie z zapisami w pkt 9. warunków przyłączenia.

2.2.5. Zapewnienia spełnienia przez Obiekt wymagań technicznych i eksploatacyjnych określonych w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającym kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci (NC RfG) i Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej (IRiESD) w zakresie nieobjętym zapisami NC RfG.

2.2.6. Napięcie jakie występuje na szynach SN-15 kV w stacji 110 kV/SN Krzęcin w charakterystycznych okresach obciążenia najczęściej zawierało się w przedziale 15,63 kV – 16,17 kV.

2.2.7. Opracować i uzgodnić instrukcję współpracy obejmującą postanowienia dotyczące postępowania personelu Klienta i ENEA Operator w związku z eksploatacją i obsługą urządzeń oraz wyłączeniami, tak planowanymi jak i awaryjnymi na ciągach zasilających. Instrukcję należy uzgodnić w ENEA Operator.

2.2.8. Zapewnić pomiary i transmisję do ENEA Operator danych mierzonych po stronie średnich napięć zgodnie z wymogami NC RfG i IRiESD w zakresie nieobjętym zapisami NC RfG. Na etapie projektowania szczegółowy wykaz sygnałów przekazywanych do ENEA Operator oraz szczegółowe wytyczne w zakresie łączy do przesyłu sygnałów, inwestor źródła wytwórczego uzgodni w ENEA Operator.

2.2.9. Zapewnić wyposażenie źródła wytwórczego w urządzenia telemechaniki i telekomunikacji oraz łącza niezbędne do realizacji łączności i przesyłu danych on-line o stanie źródła wytwórczego do ENEA Operator.

3. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:

Zaciski odpływowe łącznika SN-15 kV na słupie rozgałęźnym linii napowietrznej SN-15 kV L-309 w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego. Łącznik SN-15 kV na majątku i w eksploatacji ENEA Operator.
Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

4. Miejsce zlokalizowania układu pomiarowo-rozliczeniowego i układów pomiarowych:

4.1. Układ pomiarowo-rozliczeniowy (do pomiaru mocy i energii pobranej z sieci ENEA Operator oraz wprowadzonej do sieci ENEA Operator) usytuowany u Klienta w rozdzielni nn stacji transformatorowej SN/nn.

4.2. Układy pomiarowe (do pomiaru energii wyprodukowanej przez urządzenia wytwórcze) w pobliżu każdego falownika po stronie AC – opcjonalnie wg decyzji Klienta. W przypadku podjęcia decyzji o instalowaniu tych układów należy je zrealizować zgodnie z pkt 5.2. – 5.4.

5. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i układów pomiarowych:

5.1. Układ pomiarowo-rozliczeniowy o którym mowa w pkt 4.1. stanowi własność Klienta z wyłączeniem licznika i układu transmisji danych:

5.1.1. zabudować trójsystemowy pośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 15 kV,

5.1.2. przekładniki powinny:

5.1.2.1. posiadać świadectwo wzorcowania GUM lub akredytowanego przez PCA laboratorium,

5.1.2.2. posiadać klasę dokładności nie gorszą niż:

- 0,2s (dotyczy przekładników prądowych),
- 0,2 (dotyczy przekładników napięciowych),

5.1.2.3. posiadać współczynnik bezpieczeństwa przyrządu (FS) nie większy niż 5 (dotyczy przekładników prądowych),

5.1.2.4. przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby prąd pierwotny wynikający z mocy umownej mieścił się w granicach 1-120 % prądu znamionowego,

5.1.2.5. być tak dobrane, aby obciążenie strony wtórnej zawierało się między 25 % i 100 % wartości nominalnej mocy uzwojeń/rdzeni przekładników. W przypadku wystąpienia konieczności dociążenia przekładnika należy zastosować atestowane rezystory instalowane w obudowach przystosowanych do plombowania.

5.1.3. obwody wtórne prądowe i napięciowe prowadzić bezpośrednio od listew zaciskowych przekładników do listwy pomiarowej,

5.1.4. wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego powinny być przystosowane do oplombowania,

5.1.5. licznik oraz pozostałe elementy pomocnicze należy zabudować w szafie pomiarowej.

5.2. Układy pomiarowe, o których mowa w pkt 4.2. stanowią własność Klienta i należy je zabudować zgodnie z pkt 5.3. lub 5.4. – w przypadku podjęcia decyzji o ich zainstalowaniu:

5.3. Dla indywidulanych układów pomiarowych zlokalizowanych w pobliżu każdego falownika po stronie AC należy:

5.3.1. zabudować półpośrednie układy pomiarowe z licznikiem energii czynnej,

5.3.2. liczniki energii elektrycznej powinny:

5.3.2.1. posiadać aprobatę typu oraz aktualną legalizację GUM lub być zgodne z MID,

5.3.2.2. posiadać klasę dokładności nie gorszą niż 1 dla energii czynnej,

5.3.2.3. rejestrować i przechowywać w pamięci pomiary mocy czynnej przez okresy od 15 do 60 min. przez co najmniej 63 dni,

5.3.2.4. automatycznie zamykać okres rozliczeniowy,

5.3.2.5. posiadać sygnalizację obecności napięcia pomiarowego.

5.3.3. powinny być dostosowane do zdalnej synchronizacji czasu poprzez system pomiarowy CSPR ENEA Operator,

5.3.4. wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego powinny być przystosowane do plombowania,

5.3.5. liczniki oraz pozostałe elementy pomocnicze należy zabudować w szafie pomiarowej.

5.3.6. dla układów pomiarowych półpośrednich przekładniki powinny:

5.3.6.1. posiadać świadectwo wzorcowania GUM lub akredytowanego przez PCA laboratorium,

5.3.6.2. posiadać klasę dokładności nie gorszą niż:

- 0,2s (dotyczy przekładników prądowych),

5.3.6.3. posiadać współczynnik bezpieczeństwa przyrządu (FS) nie większy niż 5 (dotyczy przekładników prądowych),

5.3.6.4. przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby prąd pierwotny wynikający z mocy umownej mieścił się w granicach 1-120 % prądu znamionowego,

5.3.6.5. być tak dobrane, aby obciążenie strony wtórnej zawierało się między 25 % i 100 % wartości nominalnej mocy uzwojeń/rdzeni przekładników. W przypadku wystąpienia konieczności dociążenia przekładnika należy

zastosować atestowane rezystory instalowane w obudowach przystosowanych do plombowania.

5.4. Dla wspólnego układu pomiarowego (w sytuacji zastąpienia indywidualnych układów pomiarowych) należy:

5.4.1. zabudować półpośredni układ pomiarowy z licznikiem energii czynnej,

5.4.2. licznik energii elektrycznej powinien:

5.4.2.1. posiadać aprobatę typu oraz aktualną legalizację GUM lub być zgodne z MID,

5.4.2.2. posiadać klasę dokładności nie gorszą niż 1 dla energii czynnej,

5.4.2.3. rejestrować i przechowywać w pamięci pomiary mocy czynnej przez okresy od 15 do 60 min. przez co najmniej 63 dni,

5.4.2.4. automatycznie zamykać okres rozliczeniowy,

5.4.2.5. posiadać sygnalizację obecności napięcia pomiarowego.

5.4.3. powinien być dostosowany do zdalnej synchronizacji czasu poprzez system pomiarowy CSPR ENEA Operator,

5.4.4. wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego powinny być przystosowane do plombowania,

5.4.5. licznik oraz pozostałe elementy pomocnicze należy zabudować w szafie pomiarowej,

5.4.6. dla układu pomiarowego półpośredniego przekładniki powinny:

5.4.6.1. posiadać świadectwo wzorcowania GUM lub akredytowanego przez PCA laboratorium,

5.4.6.2. posiadać klasę dokładności nie gorszą niż:

- 0,2s (dotyczy przekładników prądowych),

5.4.6.3. posiadać współczynnik bezpieczeństwa przyrządu (FS) nie większy niż 5 (dotyczy przekładników prądowych),

5.4.6.4. przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby prąd pierwotny wynikający z mocy umownej mieścił się w granicach 1-120 % prądu znamionowego,

5.4.6.5. być tak dobrane, aby obciążenie strony wtórnej zawierało się między 25 % i 100 % wartości nominalnej mocy uzwojeń/rdzeni przekładników. W przypadku wystąpienia konieczności dociążenia przekładnika należy zastosować atestowane rezystory instalowane w obudowach przystosowanych do plombowania.

5.5. Zabudować układ do transmisji:

5.5.1. w układzie pomiarowo-rozliczeniowym z pkt 4.1. układ transmisji danych będzie stanowił własność ENEA Operator;

5.5.2. w układach pomiarowych z pkt 4.2. układ transmisji danych będzie stanowił własność Klienta. Transmisja danych z poszczególnych liczników do systemu pomiarowego CSPR ENEA Operator powinna być realizowana w sposób „off-line", nie częściej niż raz na dobę. W przypadku korzystania z modułu GSM/GPRS transmisji danych, kartę SIM dostarcza ENEA Operator;

5.5.3. transmisja danych z liczników powinna być realizowana za pośrednictwem interfejsów szeregowych;

5.5.4. urządzenia technologiczne systemów łączności powinny posiadać homologację ministerstwa właściwego ds. łączności, dopuszczającą do instalowania i użytkowania urządzeń na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

5.6. Wymagania dodatkowe:

5.6.1. uzgodnienie w ENEA Operator dokumentacji projektowanych układów pomiarowych oraz układu transmisji danych pomiarowych;

5.6.2. brak w projekcie budowlano-wykonawczym układów pomiarowych traktowane będzie jako oświadczenie Klienta o rezygnacji z konieczności instalowania tych układów;

5.6.3. zrealizowanie układów pomiarowych i układu transmisji danych pomiarowych własnym kosztem i staraniem, na podstawie uzgodnionej dokumentacji;

5.6.4. zużycie energii na potrzeby własne rozliczane będzie ryczałtowo w ujęciu miesięcznym na podstawie odrębnej umowy. Jednakże jeżeli wskazanie licznika zainstalowanego na napięciu SN-15 kV (pobranie/oddanie z/do sieci ENEA Operator) będzie większe niż wielkość ryczałtowa, to do rozliczeń zostaną przyjęte wielkości wskazane przez układ pomiarowo – rozliczeniowy. W związku z powyższym należy złożyć pisemną propozycję określającą wysokość energii na pokrycie potrzeb własnych z przyłącza służącego do wyprowadzenia mocy;

5.6.5. zgłoszenie gotowości do sprawdzenia technicznego do właściwej terytorialnie jednostki ENEA Operator;

5.6.6. przeprowadzenie pozytywnych prób w zakresie przesyłania danych pomiarowych w uzgodnieniu z ENEA Operator.

6. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczeń:

Wykonać zgodnie z uzgodnionym projektem.

7. Wartości do obliczeń:

7.1. Moc zwarcia – **187,7 MVA** na szynach rozdzielni SN-15 kV w stacji transformatorowej 110 kV/SN Krzęcin.

7.2. Wypadkowa rezystancja uziemienia (roboczego i ochronnego) powinna wynosić: $R_{uz} < 1{,}60\ \Omega$. Pomiar wykonać przy połączonych kablach SN, uziemieniu sztucznym stacji oraz żyłach PEN kabli nn.

7.3. Rezystancja uziemienia sztucznego powinna wynosić: $R_{uz} < 5{,}0\ \Omega$. Uziemienie sztuczne wykonać jako poziomo-pionowe umożliwiające połączenie wszystkich uziomów naturalnych.

8. Dane i informacje dotyczące sieci dla doboru systemu ochrony od porażeń:

8.1. Sieć elektroenergetyczna wyposażona jest w automatyki SPZ i SZR, które mogą powodować przerwy trwające do kilku sekund.

8.2. W zakresie ochrony przeciwporażeniowej należy spełnić następujące wymagania:

8.2.1. do czasu ukazania się nowych przepisów mają zastosowania wymagania podane w Rozporządzeniu Ministra Przemysłu nr 473 z dnia 08.10.1990 r. (Dz. U. nr 81),

8.2.2. w instalacjach elektrycznych mają zastosowania wymagania polskich norm,

8.2.3. wymagania podane w pkt 7.2. oraz pkt 7.3.

9. Wymagania w zakresie automatyki zabezpieczeniowej i sieciowej:

Automatykę zaprojektować w sposób powodujący natychmiastowe odłączenie źródła wytwórczego przy każdym zakłóceniu powodującym zanik napięcia w sieci SN-15 kV ENEA Operator. Zabezpieczenia wraz z automatykami spełniać musza wymogi NC RfG i IRiESD w zakresie nieobjętym zapisami NC RfG. Ustalenia warunków odstrojenia zabezpieczeń należy uzgodnić na etapie wykonywania projektu.

10. Wymagania w zakresie systemów sterowania dyspozytorskiego:

Ruch i eksploatacja urządzeń wytwórczych odbywać się będzie w oparciu o Instrukcję Ruchu i Eksploatacji Urządzeń Wytwórcy, której zapisy muszą uwzględniać warunki określone w NC RfG i IRiESD w zakresie nieobjętym zapisami NC RfG. Przewidzieć możliwość przesyłania z

urządzeń Klienta do systemu SCADA ENEA Operator sygnałów wymaganych do potrzeb monitoringu i sterowania ilością wytwarzanej energii.

11. Wymagania w zakresie zabezpieczenia sieci przed powodowaniem zakłóceń elektrycznych:

11.1. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania NC RfG i IRiESD w zakresie nieobjętym zapisami NC RfG, norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Urządzenia te nie mogą wprowadzać zakłóceń w pracy sieci i instalacji innych odbiorców.

11.2. W przypadku stwierdzenia nie spełnienia wymagań jakościowych określonych w pkt 11.1, konieczne będzie zainstalowanie, kosztem i staraniem Klienta, urządzeń likwidujących niekorzystny wpływ urządzeń Klienta na sieć ENEA Operator.

12. Uwagi dodatkowe:

12.1. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.

12.2. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenia usług dystrybucji lub umowie kompleksowej parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyleń częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia oraz zawartości poszczególnych harmonicznych zgodnych z przepisami obowiązującego prawa, natomiast dopuszczalny czas trwania dla energii pobranej przez Klienta z sieci ENEA Operator:

12.2.1. jednorazowej przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej nie może przekroczyć w przypadku:
- przerwy planowanej 16 godzin,
- przerwy nieplanowanej 24 godzin;

12.2.2. przerw w ciągu roku, stanowiących sumę czasów trwania przerw jednorazowych długich i bardzo długich, w przypadku:
- przerw planowanych 35 godzin,
- przerwy nieplanowanej 48 godzin.

12.3. Źródło wytwórcze musi mieć zdolność do zapewnienia w punkcie przyłączenia, przy mocy maksymalnej, mocy biernej wynikającej z cosϕ=0,95 w kierunku poboru i produkcji mocy biernej. Przy obciążeniu źródła wytwórczego mocą czynną w zakresie poniżej mocy maksymalnej do 0,1 mocy maksymalnej należy udostępnić całą dostępną moc bierną, zgodnie z możliwościami technicznymi, jednak nie mniej niż wynika to z cosϕ=0,95 (dla aktualnej mocy czynnej), zarówno w kierunku poboru jak i produkcji mocy biernej. Przy obciążeniu źródła wytwórczego mocą czynną w zakresie poniżej 0,1 mocy maksymalnej należy udostępnić całą dostępną moc bierną, zgodnie z możliwościami technicznymi.

12.4. Przed przyłączeniem Klient zobowiązany jest do opracowania i uzgodnienia z ENEA Operator Instrukcji Współpracy Eksploatacyjno-Ruchowej z uwzględnieniem warunków określonych w NC RfG i IRiESD w zakresie nieobjętym zapisami NC RfG. Uzgodnienie instrukcji nastąpi przed przyłączeniem obiektu Klienta do sieci ENEA Operator.

12.5. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano – montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.

12.6. Projekty budowlano-wykonawcze opracowane na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia należy uzgodnić w ENEA Operator.

12.7. W przypadku stwierdzenia przeciążeń elementów sieci średnich napięć zasilanych ze **stacji transformatorowej 110 kV/SN Krzęcin** oraz problemów napięciowych, mogą nastąpić ograniczenia pracy źródła wytwórczego lub jej całkowite wyłączenie.

12.8. Klient przed uruchomieniem źródła wytwórczego dostarczy do ENEA Operator aktualne parametry wyposażenia źródła wytwórczego (urządzeń podstawowych i układów regulacji), niezbędne dla przeprowadzania analiz systemowych. W fazie przed uruchomieniem źródła wytwórczego są to dane producentów urządzeń. Ponadto dla potrzeb bilansowania Krajowego Systemu Elektroenergetycznego konieczne jest dostarczenie przez Inwestora źródła wytwórczego przed jej uruchomieniem niezbędnych danych wskazanych przez ENEA Operator.

12.9. ENEA Operator ma prawo w uzasadnionych przypadkach odmówić zgody na załączenie źródła wytwórczego do sieci ENEA Operator lub zezwolić na pracę źródła z mocą niższą od aktualnych możliwości produkcyjnych źródła.

12.10. W szczególności taka sytuacja może mieć miejsce w przypadku awarii w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator uniemożliwiającej odbiór całości wytworzonej energii.

12.11. W sytuacjach zagrożenia bezpieczeństwa pracy systemu, ENEA Operator może polecić całkowite wyłączenie źródła wytwórczego. Wyłączenie źródła wytwórczego nastąpi zdalnie poprzez system telemechaniki ENEA Operator.

12.12. Przerwy lub ograniczenia dotyczące pracy sieci dystrybucyjnej, wprowadzane przez ENEA Operator, przez okres ich trwania i likwidacji ich skutków, nie będą stanowić dla Klienta niewykonania lub nienależytego wykonania Umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej, a ewentualne szkody wynikające m.in. z sytuacji opisanych w pkt 12.7., pkt 12.9. i pkt 12.11. nie mogą być podstawą do dochodzenia przez Klienta jakichkolwiek roszczeń odszkodowawczych.

12.13. Wyłączenie źródła wytwórczego w sytuacjach opisanych w pkt 12.7., pkt 12.9. i pkt 12.11. nastąpi zdalnie z systemu telemechaniki ENEA Operator poprzez otwarcie rozłącznika łączącego instalację źródła wytwórczego z siecią ENEA Operator.

12.14. Współpraca służb dyspozytorskich ENEA Operator i personelu dyżurnego Klienta po przyłączeniu do sieci odbywać będzie się na zasadach określonych w NC RfG i IRiESD w zakresie nieobjętym zapisami NC oraz w Instrukcji Współpracy Eksploatacyjno-Ruchowej.

12.15. Należy zapewnić wyposażenie obiektów w urządzenia telemechaniki i telekomunikacji oraz łącza niezbędne do realizacji łączności i przesyłu danych on-line o stanie źródła wytwórczego do ENEA Operator NC RfG i IRiESD w zakresie nieobjętym zapisami NC.

12.16. Harmonogram przyłączenia OZE określony został w umowie o przyłączenie do sieci ENEA Operator.

12.17. Klient nieodpłatnie udostępniać będzie pomieszczenia lub miejsca zainstalowania licznika energii elektrycznej, modemu i anteny oraz pokrywać będzie inne koszty związane z utrzymaniem tych pomieszczeń lub miejsc.

12.18. Klient na etapie uzgadniania dokumentacji projektowej przedstawi ENEA Operator projekt sposobu zagospodarowania działki przeznaczonej pod zabudowę źródła wytwórczego uwzględniający swobodny dostęp i dojazdu służb ENEA Operator do istniejącej infrastruktury sieciowej należącej do ENEA Operator.

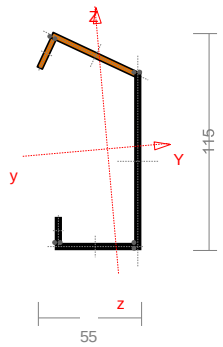
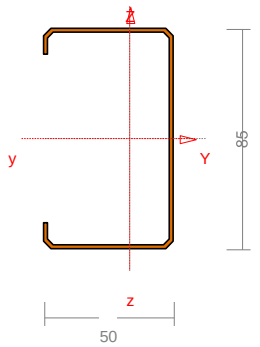
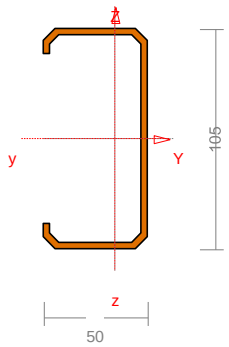
12.19. Dokumentacja projektowa opracowana na podstawie niniejszych warunków winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: www.operator.enea.pl, w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

ENEA [illegible] Sp. z o.o.
Departament [illegible] i Rozwoju
Biuro [illegible]
Kie[illegible]
Tomasz [illegible]

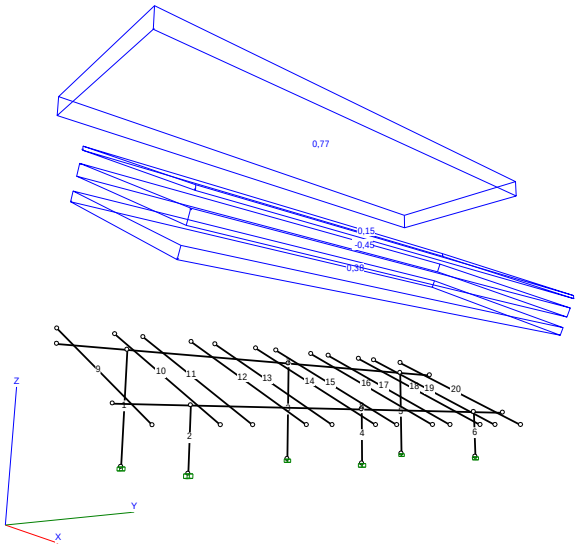
Analiza statyczno - wytrzymałościowa konstrukcji

Przekroje:

1 - 93x51x43x3		2 - 85x50x1.5		3 - 105x50x3	
					
Materiał:	S350GD	Materiał:	S350GD	Materiał:	S350GD
A [cm^2]	6,50	A [cm^2]	2,88	A [cm^2]	6,09
Jy [cm^4]	113,50	Jy [cm^4]	34,55	Jy [cm^4]	101,28
Jz [cm^4]	20,97	Jz [cm^4]	9,24	Jz [cm^4]	17,50
Dyz [cm^4]	-8,31	Dyz [cm^4]	0,00	Dyz [cm^4]	0,00
α [Deg]	5,09	α [Deg]	0,00	α [Deg]	0,00
Iy [cm^4]	114,24	Iy [cm^4]	34,55	Iy [cm^4]	101,28
Iż [cm^4]	20,23	Iz [cm^4]	9,24	Iz [cm^4]	17,50
Jt [cm^4]	0,20	Jt [cm^4]	0,02	Jt [cm^4]	0,18
Jω [cm^4]	373,82	Jω [cm^4]	131,09	Jω [cm^4]	356,89
iy [cm]	4,19	iy [cm]	3,46	iy [cm]	4,08
iz [cm]	1,76	iz [cm]	1,79	iz [cm]	1,70
is [cm]	5,92	is [cm]	5,52	is [cm]	5,66
m [kg/m]	5,10	m [kg/m]	2,26	m [kg/m]	4,78

Materiały:

Nr:	Rodzaj:	Nazwa:	E:	G:	ν:	αT:	ρ:	Ro:
			[GPa]	[GPa]	[-]	[1/K]	[kg/m^3]	[MPa]
42	Stal 1993	S350GD	205	80	0,3	0	7850	350



Obciążenia:

Nr pręta	Rodzaj:	Wartości char. Pa:	Wartości char. Pb:	Współczynniki γf1:	Współczynniki γf2:	Współczynniki ψd:	Orient. [deg]	Kier.: [deg]	Położenie xa:	Położenie xb:	Nazwa:	
CW: Ciężar własny - Stałe γ_f=1,35/1												
A: Stałe - Stałe												
	Powierzch.	0,15	0,15	1,35	1,00	1,00	Pionowe				Powierzchniowe	
B: Śnieg - Zmienne (Znaczenie: 1) ψ_0=0,5 ψ_1=0,2 ψ_2=0												
	Powierzch.	0,77	0,77	1,50		1,00					Powierzchniowe	
C: Wiatr - parcie - Zmienne (Znaczenie: 2) ψ_0=0,6 ψ_1=0,2 ψ_2=0												
	Powierzch.	0,38	0,38	1,50		1,00					Powierzchniowe	
D: Wiatr - ssanie - Zmienne (Znaczenie: 2) ψ_0=0,6 ψ_1=0,2 ψ_2=0												
	Powierzch.	-0,45	-0,45	1,50		1,00					Powierzchniowe	

Wyniki Obliczeń wg PN-EN

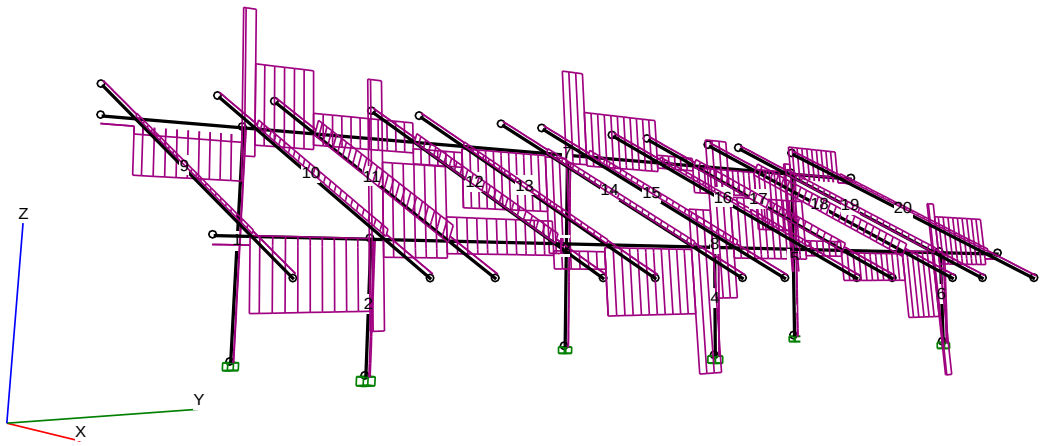
Teoria I rzędu

Obwiednie sił

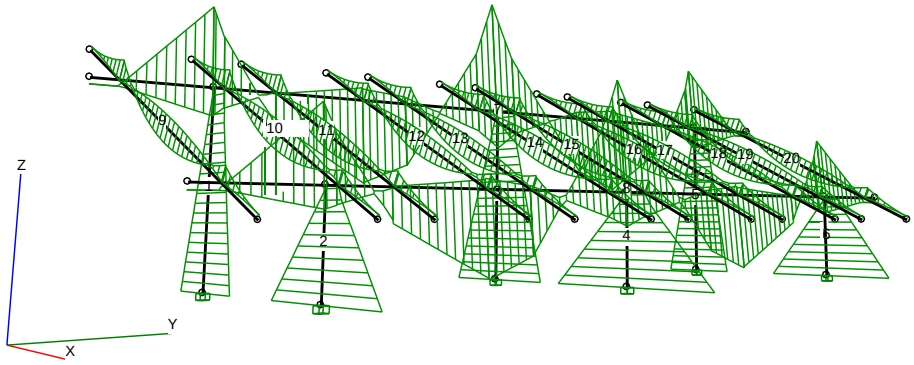
Kombinacje Obciążeń:

Nr:	Zawsze:	Ewentalnie:
1	CW+A	B+C/D

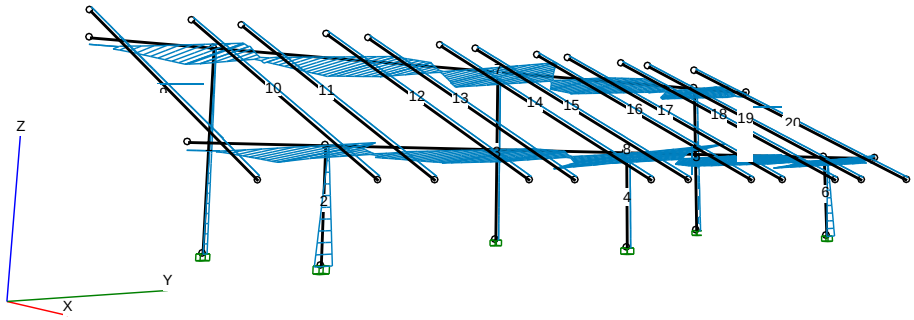
Mx



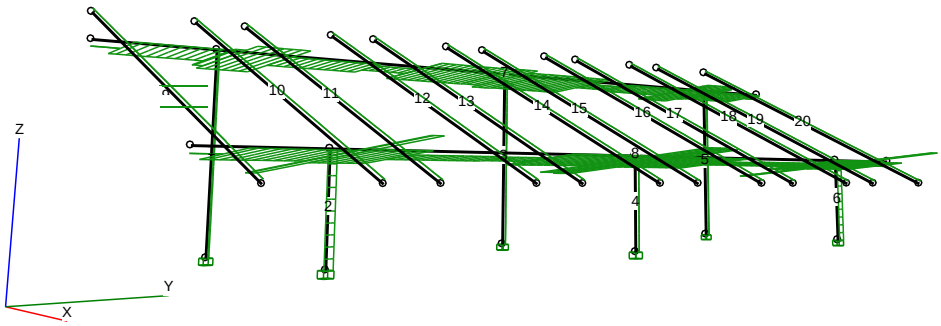
My



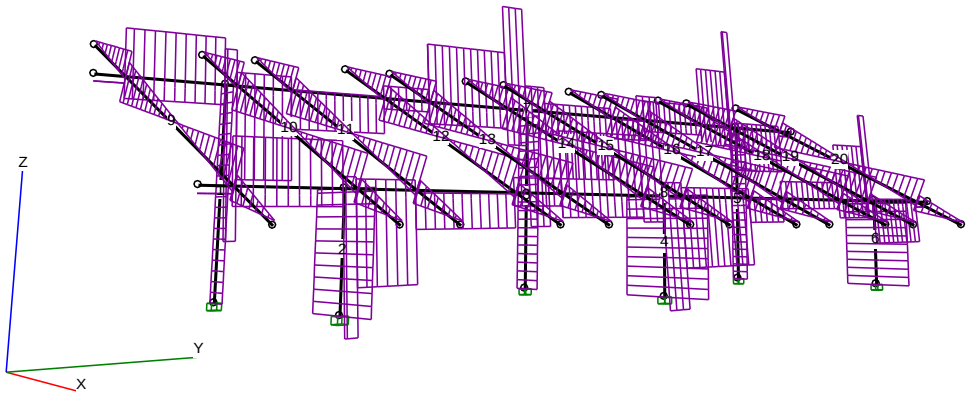
Mz



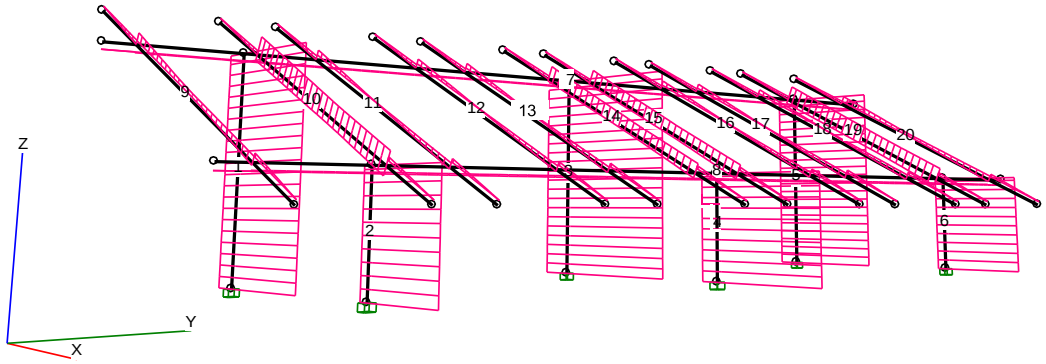
Ty



Tz



N



Siły Przekrojowe: Kombinacja obliczeniowa PN-EN

Nr preta:	x [m]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:	Obciążenia:
PODPORY								
1	0,000	**0**	1,66	0,02	-0,01	-0,57	-9,34	(γ_{f2})CW AB**C** (b)
1	0,000	0	**1,66**	0,02	-0,01	-0,57	-9,34	(γ_{f2})CW AB**C** (b)
1	0,000	0	**-1,81**	-0,01	0,01	0,79	3,15	CW (γ_{f2})A**D** (b)
1	0,000	0	1,66	**0,02**	-0,01	-0,57	-9,41	CW AB**C** (b)
1	0,000	0	-1,81	**-0,01**	0,01	0,79	3,22	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
1	0,000	0	-1,81	-0,01	**0,01**	0,79	3,22	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
1	0,000	0	1,66	0,02	**-0,01**	-0,57	-9,41	CW AB**C** (b)
1	0,000	0	-1,72	-0,01	0,00	**0,84**	-0,81	CW AB**D** (b)
1	0,000	0	1,57	0,01	-0,01	**-0,62**	-5,37	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**C** (b)
1	2,079	0	-0,17	0	0,01	0,79	**3,32**	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
1	0,000	0	1,13	0,02	-0,01	-0,25	**-11,65**	CW A**B**C (b)
1	0,000	0	**-1,81**	**-0,01**	0,01	0,79	**3,22**	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
1	1,494	0	**-0,01**	**0**	0	0,59	**-6,42**	CW A**B**D (b)
1	2,079	0	**-0,05**	**0**	0,00	0,49	**0,99**	CW A**D** (a)

1	0,000	0	**1,66**	**0,02**	-0,01	-0,57	**-9,41**	CW AB**C** (b)
2	0,000	**0**	2,83	0,08	-0,08	-2,39	-7,12	(γ_{f2})CW AB**C** (b)
2	0,000	**0,00**	-2,98	-0,06	0,06	2,81	1,59	CW (γ_{f2})A**D** (b)
2	0,000	0	**2,83**	0,08	-0,08	-2,39	-7,17	CW AB**C** (b)
2	0,000	0,00	**-2,98**	-0,06	0,06	2,81	1,64	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
2	0,000	0	2,83	**0,08**	-0,08	-2,39	-7,17	CW AB**C** (b)
2	0,000	0,00	-2,98	**-0,06**	0,06	2,81	1,64	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
2	0,000	0,00	-2,98	-0,06	**0,06**	2,81	1,64	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
2	0,000	0	2,83	0,08	**-0,08**	-2,39	-7,17	CW AB**C** (b)
2	0,000	0,00	-2,98	-0,06	0,06	**2,81**	1,59	CW (γ_{f2})A**D** (b)
2	0,000	0	2,83	0,08	-0,08	**-2,39**	-7,12	(γ_{f2})CW AB**C** (b)
2	1,030	0,00	-0,09	0	0,06	2,81	**1,69**	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
2	0,000	0	2,01	0,07	-0,07	-1,46	**-9,54**	CW A**B**C (b)
2	0,000	0,00	**-2,98**	**-0,06**	0,06	2,81	**1,64**	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
2	0,837	0	**0,01**	**0**	0,00	1,64	**-6,14**	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**B**D (b)
2	1,030	0	**-0,01**	**0**	0,03	1,69	**0,13**	CW A**D** (a)
2	0,000	0	**2,83**	**0,08**	-0,08	-2,39	**-7,17**	CW AB**C** (b)
3	0,000	**0**	-2,56	0	0	1,12	4,19	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
3	0,000	0	**2,5**	0	0	-0,89	-12,32	CW AB**C** (b)
3	0,000	0	**-2,56**	0	0	1,12	4,19	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
3	2,079	0	-0,23	**0**	0	1,12	4,29	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
3	0,000	0	-1,13	0	**0**	0,76	-8,69	CW A**B**D (b)
3	0,000	0	-2,38	0	0	**1,17**	-1,1	(γ_{f2})CW AB**D** (b)
3	0,000	0	2,31	0	0	**-0,94**	-7,03	CW (γ_{f2})A**C** (b)
3	2,079	0	-0,23	0	0	1,12	**4,29**	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
3	0,000	0	1,79	0	0	-0,48	**-15,38**	CW A**B**C (b)
3	0,000	0	**-2,56**	**0**	0	1,12	**4,19**	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
3	1,494	0	**0,00**	**0**	0	0,76	**-8,55**	(γ_{f2})CW A**B**D (b)
3	2,079	0	**-0,07**	**0**	0	0,68	**1,26**	CW A**D** (a)
3	0,000	0	**2,5**	**0**	0	-0,89	**-12,32**	CW AB**C** (b)
4	0,000	**0**	-3,77	0	0	3,52	2,65	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
4	0,000	0	**3,81**	0	0	-3,19	-10,01	CW AB**C** (b)
4	0,000	0	**-3,77**	0	0	3,52	2,65	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
4	0,000	0	-1,5	**0**	0	1,88	-8,38	CW A**B**D (b)
4	0,000	0	3,45	0	**0**	-3,09	-5,24	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**C** (b)
4	0,000	0	-3,77	0	0	**3,52**	2,65	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
4	0,000	0	3,81	0	0	**-3,19**	-10,01	CW AB**C** (b)
4	1,030	0	-0,14	0	0	3,52	**2,7**	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
4	0,000	0	2,83	0	0	-2,08	**-13,11**	CW A**B**C (b)
4	0,000	0	**-3,77**	**0**	0	3,52	**2,65**	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
4	0,805	0	**0,00**	**0**	0	1,89	**-8,16**	CW (γ_{f2})A**B**D (b)
4	1,030	0	**-0,02**	**0**	0	2,07	**0,43**	CW A**D** (a)
4	0,000	0	**3,81**	**0**	0	-3,19	**-10,01**	CW AB**C** (b)
5	0,000	**0**	-1,81	0,01	-0,01	0,79	3,15	CW (γ_{f2})A**D** (b)
5	0,000	0	**1,66**	-0,02	0,01	-0,57	-9,34	(γ_{f2})CW AB**C** (b)
5	0,000	0	**-1,81**	0,01	-0,01	0,79	3,15	CW (γ_{f2})A**D** (b)
5	0,000	0	-1,81	**0,01**	-0,01	0,79	3,22	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
5	0,000	0	1,66	**-0,02**	0,01	-0,57	-9,41	CW AB**C** (b)
5	0,000	0	1,66	-0,02	**0,01**	-0,57	-9,41	CW AB**C** (b)
5	0,000	0	-1,81	0,01	**-0,01**	0,79	3,22	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
5	0,000	0	-1,72	0,01	0,00	**0,84**	-0,81	CW AB**D** (b)
5	0,000	0	1,57	-0,01	0,01	**-0,62**	-5,37	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**C** (b)
5	2,079	0	-0,17	0	-0,01	0,79	**3,32**	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
5	0,000	0	1,13	-0,02	0,01	-0,25	**-11,65**	CW A**B**C (b)
5	0,000	0	**-1,81**	**0,01**	-0,01	0,79	**3,22**	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
5	1,494	0	**-0,01**	**0**	0	0,59	**-6,42**	CW A**B**D (b)
5	2,079	0	**-0,05**	**0**	0,00	0,49	**0,99**	CW A**D** (a)
5	0,000	0	**1,66**	**-0,02**	0,01	-0,57	**-9,41**	CW AB**C** (b)
6	0,000	**0,00**	-2,98	0,06	-0,06	2,81	1,59	CW (γ_{f2})A**D** (b)
6	0,000	**0**	2,83	-0,08	0,08	-2,39	-7,12	(γ_{f2})CW AB**C** (b)
6	0,000	0	**2,83**	-0,08	0,08	-2,39	-7,17	CW AB**C** (b)
6	0,000	0,00	**-2,98**	0,06	-0,06	2,81	1,64	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)

6	0,000	0,00	-2,98	**0,06**	-0,06	2,81	1,64	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
6	0,000	0	2,83	**-0,08**	0,08	-2,39	-7,17	CW AB**C** (b)
6	0,000	0	2,83	-0,08	**0,08**	-2,39	-7,17	CW AB**C** (b)
6	0,000	0,00	-2,98	0,06	**-0,06**	2,81	1,64	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
6	0,000	0,00	-2,98	0,06	-0,06	**2,81**	1,59	CW (γ_{f2})A**D** (b)
6	0,000	0	2,83	-0,08	0,08	**-2,39**	-7,12	(γ_{f2})CW AB**C** (b)
6	1,030	0,00	-0,09	0	-0,06	2,81	**1,69**	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
6	0,000	0	2,01	-0,07	0,07	-1,46	**-9,54**	CW A**B**C (b)
6	0,000	0,00	**-2,98**	**0,06**	-0,06	2,81	**1,64**	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
6	0,837	0	**0,01**	**0**	0,00	1,64	**-6,14**	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**B**D (b)
6	1,030	0	**-0,01**	**0**	-0,03	1,69	**0,13**	CW A**D** (a)
6	0,000	0	**2,83**	**-0,08**	0,08	-2,39	**-7,17**	CW AB**C** (b)
SZYNA SKOŚNA								
9	0,717	**0**	-0,15	0,00	0	0,72	0,06	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**C** (b)
9	0,717	**0,00**	-0,22	0,01	-0,01	0,84	-0,68	CW A**B**D (b)
9	1,958	0	**0,58**	0	0,00	-0,05	0,09	CW A**B**C (b)
9	3,199	0	**-0,53**	0	0	1,18	-0,43	CW A**B**C (b)
9	0,717	0,00	-0,22	**0,01**	-0,01	0,84	-0,68	CW A**B**D (b)
9	3,199	0,00	-0,24	**-0,01**	-0,01	-0,87	0,51	CW A**B**D (b)
9	0,717	0	-0,15	0,00	**0**	0,72	0,06	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**C** (b)
9	0,717	0,00	-0,22	0,01	**-0,01**	0,84	-0,68	CW A**B**D (b)
9	0,717	0	-0,37	0,01	0,00	**1,58**	-0,51	CW A**B**C (b)
9	3,199	0	-0,49	0,00	0,00	**-1,68**	0,68	CW A**B**C (b)
9	3,199	0	-0,49	0,00	0,00	-1,68	**0,68**	CW A**B**C (b)
9	0,717	0,00	-0,22	0,01	-0,01	0,84	**-0,68**	CW A**B**D (b)
9	1,958	0	**0,58**	**0**	0,00	-0,05	**0,09**	CW A**B**C (b)
9	1,648	0,00	**0**	**0**	-0,01	0,02	**-0,24**	(γ_{f2})CW AB**D** (b)
9	0,717	0	**0,00**	**0**	0	-0,01	**0,19**	(γ_{f2})CW (γ_{f2})AB**D** (b)
9	1,881	0	**0,58**	**0,00**	0,00	0,05	**0,05**	CW A**B**C (b)
10	0,717	**0,01**	-0,35	0	0	1,6	0,16	CW A**B**C (b)
10	0,717	**0,00**	0,06	0	0	-0,51	-1,18	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
10	1,958	0,01	**0,62**	0	0	-0,05	0,76	CW A**B**C (b)
10	3,199	0	**-0,54**	0	0	1,2	-0,44	CW A**B**C (b)
10	3,199	0,01	-0,46	**0**	0	-1,7	1,36	CW A**B**C (b)
10	0,717	0,00	-0,24	0	**0**	0,86	-1,08	CW A**B**D (b)
10	0,717	0,01	-0,35	0	0	**1,6**	0,16	CW A**B**C (b)
10	3,199	0,01	-0,46	0	0	**-1,7**	1,36	CW A**B**C (b)
10	3,199	0,00	-0,37	0	0	-1,38	**1,4**	CW AB**C** (b)
10	0,717	0	-0,07	0	0	0,05	**-1,36**	CW AB**D** (b)
10	1,958	0,01	**0,62**	**0**	0	-0,05	**0,76**	CW A**B**C (b)
10	0,794	0	**0**	**0**	0	-0,22	**-0,73**	CW (γ_{f2})A**D** (a)
10	2,889	0,01	**0**	**0**	0	-1,28	**1,21**	CW A**B**C (b)
10	1,881	0,01	**0,62**	**0**	0	0,06	**0,72**	CW A**B**C (b)
11	0,717	**0,01**	-0,38	0	0	1,6	-0,62	CW A**B**C (b)
11	0,717	**-0,01**	0,11	0	0	-0,51	-0,09	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
11	1,958	0,01	**0,58**	0	0	-0,05	-0,02	CW A**B**C (b)
11	3,199	0	**-0,54**	0	0	1,2	-0,44	CW A**B**C (b)
11	3,199	0,01	-0,5	**0**	0	-1,7	0,58	CW A**B**C (b)
11	0,717	0,00	-0,22	0	**0**	0,86	-0,63	CW A**B**D (b)
11	0,717	0,01	-0,38	0	0	**1,6**	-0,62	CW A**B**C (b)
11	3,199	0,01	-0,5	0	0	**-1,7**	0,58	CW A**B**C (b)
11	3,199	0,01	-0,5	0	0	-1,7	**0,58**	CW A**B**C (b)
11	0,717	0,00	-0,22	0	0	0,86	**-0,63**	CW A**B**D (b)
11	1,958	0,01	**0,58**	**0**	0	-0,05	**-0,02**	CW A**B**C (b)
11	1,027	0	**0,00**	**0**	0	0,27	**-0,29**	CW A**B**D (a)
11	2,889	0,00	**0,00**	**0**	0	-0,64	**0,41**	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**B**D (b)
11	1,881	0,01	**0,58**	**0**	0	0,06	**-0,06**	CW A**B**C (b)
12	0,717	**0,01**	-0,3	0	0	1,29	-0,35	CW AB**C** (b)
12	0,717	**0,00**	0,11	0	0	-0,51	-0,09	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
12	1,958	0,01	**0,58**	0	0	-0,05	-0,02	CW A**B**C (b)
12	3,199	0	**-0,54**	0	0	1,2	-0,44	CW A**B**C (b)
12	3,199	0,01	-0,5	**0**	0	-1,7	0,59	CW A**B**C (b)

12	0,717	0	-0,22	0	**0**	0,86	-0,63	CW A**B**D (b)
12	0,717	0,01	-0,38	0	0	**1,6**	-0,62	CW A**B**C (b)
12	3,199	0,01	-0,5	0	0	**-1,7**	0,59	CW A**B**C (b)
12	3,199	0,01	-0,5	0	0	-1,7	**0,59**	CW A**B**C (b)
12	0,717	0	-0,22	0	0	0,86	**-0,63**	CW A**B**D (b)
12	1,958	0,01	**0,58**	**0**	0	-0,05	**-0,02**	CW A**B**C (b)
12	1,027	0,00	**0,00**	**0**	0	0,27	**-0,29**	CW A**B**D (a)
12	2,889	0	**0,00**	**0**	0	-0,64	**0,41**	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**B**D (b)
12	1,881	0,01	**0,58**	**0**	0	0,06	**-0,05**	CW A**B**C (b)
13	0,717	**0**	-0,16	0	0	0,74	-0,08	CW (γ_{f2})A**C** (b)
13	0,717	**0,00**	-0,22	0	0	0,85	-0,63	(γ_{f2})CW A**B**D (b)
13	1,958	0,00	**0,58**	0	0	-0,05	-0,02	CW A**B**C (b)
13	3,199	0	**-0,54**	0	0	1,2	-0,44	CW A**B**C (b)
13	3,199	0,00	-0,5	**0**	0	-1,7	0,58	CW A**B**C (b)
13	0,717	0,00	-0,38	0	**0**	1,6	-0,62	CW A**B**C (b)
13	0,717	0,00	-0,38	0	0	**1,6**	-0,62	CW A**B**C (b)
13	3,199	0,00	-0,5	0	0	**-1,7**	0,58	CW A**B**C (b)
13	3,199	0,00	-0,5	0	0	-1,7	**0,58**	CW A**B**C (b)
13	0,717	0,00	-0,22	0	0	0,86	**-0,63**	CW A**B**D (b)
13	1,958	0,00	**0,58**	**0**	0	-0,05	**-0,02**	CW A**B**C (b)
13	1,027	0,00	**0,00**	**0**	0	0,27	**-0,29**	CW A**B**D (a)
13	2,889	0,00	**0,00**	**0**	0	-0,64	**0,42**	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**B**D (b)
13	1,881	0,00	**0,58**	**0**	0	0,06	**-0,06**	CW A**B**C (b)
14	0,717	**0,00**	-0,14	0	0	0,74	0,57	CW (γ_{f2})A**C** (b)
14	0,717	**0,00**	-0,23	0	0	0,85	-0,89	(γ_{f2})CW A**B**D (b)
14	1,958	0,00	**0,61**	0	0	-0,05	0,52	CW A**B**C (b)
14	3,199	0	**-0,54**	0	0	1,2	-0,44	CW A**B**C (b)
14	3,199	0,00	-0,47	**0**	0	-1,7	1,13	CW A**B**C (b)
14	0,717	0,00	-0,36	0	**0**	1,6	-0,08	CW A**B**C (b)
14	0,717	0,00	-0,36	0	0	**1,6**	-0,08	CW A**B**C (b)
14	3,199	0,00	-0,47	0	0	**-1,7**	1,13	CW A**B**C (b)
14	3,199	0,00	-0,47	0	0	-1,7	**1,13**	CW A**B**C (b)
14	0,717	0,00	-0,06	0	0	0,05	**-1**	CW AB**D** (b)
14	1,958	0,00	**0,61**	**0**	0	-0,05	**0,52**	CW A**B**C (b)
14	0,872	0,00	**0**	**0**	0	-0,42	**-0,79**	CW A**D** (b)
14	2,889	0	**0,00**	**0**	0	-1,05	**0,97**	CW AB**C** (b)
14	1,881	0,00	**0,61**	**0**	0	0,06	**0,49**	CW A**B**C (b)
15	0,717	**0,00**	-0,23	0	0	0,85	-0,89	(γ_{f2})CW A**B**D (b)
15	0,717	**0,00**	-0,14	0	0	0,74	0,57	CW (γ_{f2})A**C** (b)
15	1,958	0,00	**0,61**	0	0	-0,05	0,52	CW A**B**C (b)
15	3,199	0	**-0,54**	0	0	1,2	-0,44	CW A**B**C (b)
15	3,199	0,00	-0,47	**0**	0	-1,7	1,13	CW A**B**C (b)
15	0,717	0,00	-0,36	0	**0**	1,6	-0,08	CW A**B**C (b)
15	0,717	0,00	-0,36	0	0	**1,6**	-0,08	CW A**B**C (b)
15	3,199	0,00	-0,47	0	0	**-1,7**	1,13	CW A**B**C (b)
15	3,199	0,00	-0,47	0	0	-1,7	**1,13**	CW A**B**C (b)
15	0,717	0,00	-0,06	0	0	0,05	**-1**	CW AB**D** (b)
15	1,958	0,00	**0,61**	**0**	0	-0,05	**0,52**	CW A**B**C (b)
15	0,872	0,00	**0**	**0**	0	-0,42	**-0,79**	CW A**D** (b)
15	2,889	0	**0,00**	**0**	0	-1,05	**0,97**	CW AB**C** (b)
15	1,881	0,00	**0,61**	**0**	0	0,06	**0,49**	CW A**B**C (b)
16	0,717	**0,00**	-0,22	0	0	0,85	-0,63	(γ_{f2})CW A**B**D (b)
16	0,717	**0**	-0,16	0	0	0,74	-0,08	CW (γ_{f2})A**C** (b)
16	1,958	0,00	**0,58**	0	0	-0,05	-0,02	CW A**B**C (b)
16	3,199	0	**-0,54**	0	0	1,2	-0,44	CW A**B**C (b)
16	3,199	0,00	-0,5	**0**	0	-1,7	0,58	CW A**B**C (b)
16	0,717	0,00	-0,22	0	**0**	0,86	-0,63	CW A**B**D (b)
16	0,717	0,00	-0,38	0	0	**1,6**	-0,62	CW A**B**C (b)
16	3,199	0,00	-0,5	0	0	**-1,7**	0,58	CW A**B**C (b)
16	3,199	0,00	-0,5	0	0	-1,7	**0,58**	CW A**B**C (b)
16	0,717	0,00	-0,22	0	0	0,86	**-0,63**	CW A**B**D (b)
16	1,958	0,00	**0,58**	**0**	0	-0,05	**-0,02**	CW A**B**C (b)

16	1,027	0,00	**0,00**	**0**	0	0,27	**-0,29**	CW A**B**D (a)
16	2,889	0,00	**0,00**	**0**	0	-0,64	**0,42**	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**B**D (b)
16	1,881	0,00	**0,58**	**0**	0	0,06	**-0,06**	CW A**B**C (b)
17	0,717	**0,00**	0,11	0	0	-0,51	-0,09	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
17	0,717	**-0,01**	-0,3	0	0	1,29	-0,35	CW AB**C** (b)
17	1,958	-0,01	**0,58**	0	0	-0,05	-0,02	CW A**B**C (b)
17	3,199	0	**-0,54**	0	0	1,2	-0,44	CW A**B**C (b)
17	3,199	-0,01	-0,5	**0**	0	-1,7	0,59	CW A**B**C (b)
17	0,717	-0,01	-0,38	0	**0**	1,6	-0,62	CW A**B**C (b)
17	0,717	-0,01	-0,38	0	0	**1,6**	-0,62	CW A**B**C (b)
17	3,199	-0,01	-0,5	0	0	**-1,7**	0,59	CW A**B**C (b)
17	3,199	-0,01	-0,5	0	0	-1,7	**0,59**	CW A**B**C (b)
17	0,717	0	-0,22	0	0	0,86	**-0,63**	CW A**B**D (b)
17	1,958	-0,01	**0,58**	**0**	0	-0,05	**-0,02**	CW A**B**C (b)
17	1,027	0,00	**0,00**	**0**	0	0,27	**-0,29**	CW A**B**D (a)
17	2,889	0	**0,00**	**0**	0	-0,64	**0,41**	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**B**D (b)
17	1,881	-0,01	**0,58**	**0**	0	0,06	**-0,05**	CW A**B**C (b)
18	0,717	**0,01**	0,11	0	0	-0,51	-0,09	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
18	0,717	**-0,01**	-0,38	0	0	1,6	-0,62	CW A**B**C (b)
18	1,958	-0,01	**0,58**	0	0	-0,05	-0,02	CW A**B**C (b)
18	3,199	0	**-0,54**	0	0	1,2	-0,44	CW A**B**C (b)
18	3,199	-0,01	-0,5	**0**	0	-1,7	0,58	CW A**B**C (b)
18	0,717	-0,01	-0,38	0	**0**	1,6	-0,62	CW A**B**C (b)
18	0,717	-0,01	-0,38	0	0	**1,6**	-0,62	CW A**B**C (b)
18	3,199	-0,01	-0,5	0	0	**-1,7**	0,58	CW A**B**C (b)
18	3,199	-0,01	-0,5	0	0	-1,7	**0,58**	CW A**B**C (b)
18	0,717	0,00	-0,22	0	0	0,86	**-0,63**	CW A**B**D (b)
18	1,958	-0,01	**0,58**	**0**	0	-0,05	**-0,02**	CW A**B**C (b)
18	1,027	0	**0,00**	**0**	0	0,27	**-0,29**	CW A**B**D (a)
18	2,889	0,00	**0,00**	**0**	0	-0,64	**0,41**	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**B**D (b)
18	1,881	-0,01	**0,58**	**0**	0	0,06	**-0,06**	CW A**B**C (b)
19	0,717	**0,00**	0,06	0	0	-0,51	-1,18	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
19	0,717	**-0,01**	-0,35	0	0	1,6	0,16	CW A**B**C (b)
19	1,958	-0,01	**0,62**	0	0	-0,05	0,76	CW A**B**C (b)
19	3,199	0	**-0,54**	0	0	1,2	-0,44	CW A**B**C (b)
19	3,199	-0,01	-0,46	**0**	0	-1,7	1,36	CW A**B**C (b)
19	0,717	-0,01	-0,35	0	**0**	1,6	0,16	CW A**B**C (b)
19	0,717	-0,01	-0,35	0	0	**1,6**	0,16	CW A**B**C (b)
19	3,199	-0,01	-0,46	0	0	**-1,7**	1,36	CW A**B**C (b)
19	3,199	0,00	-0,37	0	0	-1,38	**1,4**	CW AB**C** (b)
19	0,717	0	-0,07	0	0	0,05	**-1,36**	CW AB**D** (b)
19	1,958	-0,01	**0,62**	**0**	0	-0,05	**0,76**	CW A**B**C (b)
19	0,794	0	**0**	**0**	0	-0,22	**-0,73**	CW (γ_{f2})A**D** (a)
19	2,889	-0,01	**0**	**0**	0	-1,28	**1,21**	CW A**B**C (b)
19	1,881	-0,01	**0,62**	**0**	0	0,06	**0,72**	CW A**B**C (b)
20	0,717	**0,00**	-0,22	-0,01	0,01	0,84	-0,68	CW A**B**D (b)
20	0,717	**0**	-0,15	0,00	0	0,72	0,06	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**C** (b)
20	1,958	0	**0,58**	0	0,00	-0,05	0,09	CW A**B**C (b)
20	3,199	0	**-0,53**	0	0	1,18	-0,43	CW A**B**C (b)
20	3,199	0,00	-0,24	**0,01**	0,01	-0,87	0,51	CW A**B**D (b)
20	0,717	0,00	-0,22	**-0,01**	0,01	0,84	-0,68	CW A**B**D (b)
20	0,717	0,00	-0,22	-0,01	**0,01**	0,84	-0,68	CW A**B**D (b)
20	0,717	0	-0,15	0,00	**0**	0,72	0,06	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**C** (b)
20	0,717	0	-0,37	-0,01	0,00	**1,58**	-0,51	CW A**B**C (b)
20	3,199	0	-0,49	0,00	0,00	**-1,68**	0,68	CW A**B**C (b)
20	3,199	0	-0,49	0,00	0,00	-1,68	**0,68**	CW A**B**C (b)
20	0,717	0,00	-0,22	-0,01	0,01	0,84	**-0,68**	CW A**B**D (b)
20	1,958	0	**0,58**	**0**	0,00	-0,05	**0,09**	CW A**B**C (b)
20	1,648	0,00	**0**	**0**	0,01	0,02	**-0,24**	(γ_{f2})CW AB**D** (b)
20	0,717	0	**0,00**	**0**	0	-0,01	**0,19**	(γ_{f2})CW (γ_{f2})AB**D** (b)
20	1,881	0	**0,58**	**0,00**	0,00	0,05	**0,05**	CW A**B**C (b)
SZYNA WZDŁUŻNA								

7	8,733	**0,14**	-1,97	-0,31	-0,8	-8,36	-0,04	CW A**B**C (b)
7	1,258	**-0,14**	-3,01	-0,41	0,8	8,37	-0,04	CW A**B**C (b)
7	7,043	0,02	**2,88**	0,5	-0,33	-1,85	-0,04	CW A**B**C (b)
7	5,058	-0,12	**-4,73**	-0,81	0,91	7,58	-0,04	CW A**B**C (b)
7	5,058	0,00	1,28	**0,68**	0,75	2,09	-0,05	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
7	5,058	-0,08	-3,74	**-0,9**	0,99	6,04	-0,01	CW AB**C** (b)
7	1,383	-0,02	-1,56	-0,44	**1,09**	3,88	-0,01	CW AB**C** (b)
7	8,733	0,02	-1,56	-0,44	**-1,09**	-3,88	-0,01	CW AB**C** (b)
7	1,258	-0,14	-3,01	-0,41	0,8	**8,37**	-0,04	CW A**B**C (b)
7	8,858	0,14	-3,01	-0,41	-0,8	**-8,37**	-0,04	CW A**B**C (b)
7	1,258	-0,05	-1,3	-0,45	0,64	3,84	**0,01**	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**C** (b)
7	8,858	-0,05	-1,78	0,16	-0,06	1,83	**-0,07**	CW A**B**D (b)
7	5,058	-0,12	**-4,73**	**-0,81**	0,91	7,58	**-0,04**	CW A**B**C (b)
7	10,116	0	**0**	**0**	0	0	**0**	CW AB**C** (b)
8	8,733	**0,15**	-1,16	0,16	0,86	-4,68	0,07	CW A**B**D (b)
8	1,258	**-0,15**	-1,74	0,26	-0,86	4,68	0,07	CW A**B**D (b)
8	3,073	0,01	**2,64**	0,46	-0,25	-1,17	0,12	CW A**B**C (b)
8	5,058	0,05	**-4,31**	-0,95	-1,62	-6,41	0,12	CW A**B**C (b)
8	5,058	-0,08	1	**0,94**	-1,87	-1,19	-0,02	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
8	5,058	-0,01	-3,32	**-1,13**	-2,03	-4,82	0,1	CW AB**C** (b)
8	1,258	0,03	-1,98	-0,64	**2,33**	4,84	0,1	CW AB**C** (b)
8	8,858	-0,03	-1,98	-0,64	**-2,33**	-4,84	0,1	CW AB**C** (b)
8	1,258	-0,04	-2,63	-0,47	1,77	**6,64**	0,12	CW A**B**C (b)
8	8,858	0,04	-2,63	-0,47	-1,77	**-6,64**	0,12	CW A**B**C (b)
8	8,733	0,04	-1,8	-0,25	-1,76	-6,63	**0,12**	CW A**B**C (b)
8	1,258	-0,11	0,48	0,66	-2,3	-0,94	**-0,02**	(γ_{f2})CW (γ_{f2})A**D** (b)
8	5,058	0,05	**-4,31**	**-0,95**	-1,62	-6,41	**0,12**	CW A**B**C (b)
8	10,116	0	**0**	**0**	0	0	**0**	CW (γ_{f2})AB**C** (b)
8	10,116	0	**0**	**0**	0	0	**0**	CW (γ_{f2})A**B**D (b)

Wyniki wymiarowania stali wg PN-EN 1993

Nr pręta:	Grupa:	Przekrój:	Warunek decydujący:	Nośność:		Kombinacja obc.
7	SZYNA WZDŁUŻNA	1 - 93x51x43x3	Zginanie	0,775		1,35·0,85·(CW+A)+1,5·(**B**+0,6·C) (b)
8	SZYNA WZDŁUŻNA	1 - 93x51x43x3	Zginanie	0,768		1,35·0,85·(CW+A)+1,5·(**B**+0,6·C) (b)
4	PODPORY	3 - 105x50x3	Zginanie	0,498		1,35·0,85·(CW+A)+1,5·(0,5·B+**C**) (b)
2	PODPORY	3 - 105x50x3	Zginanie	0,395		CW+A+1,5·**D** (b)
6	PODPORY	3 - 105x50x3	Zginanie	0,395		CW+A+1,5·**D** (b)
3	PODPORY	3 - 105x50x3	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,375		1,35·0,85·(CW+A)+1,5·(0,5·B+**C**) (b)
1	PODPORY	3 - 105x50x3	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,337		1,35·0,85·(CW+A)+1,5·(**B**+0,6·C) (b)
5	PODPORY	3 - 105x50x3	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,337		1,35·0,85·(CW+A)+1,5·(**B**+0,6·C) (b)
9	SZYNA SKOŚNA	2 - 85x50x1.5	Zginanie i ściskanie (Stateczność)	0,199		1,35·0,85·(CW+A)+1,5·(**B**+0,6·C) (b)
10	SZYNA SKOŚNA	2 - 85x50x1.5	Zginanie	0,192		CW+1,35·0,85·A+1,5·(**B**+0,6·C) (b)
19	SZYNA SKOŚNA	2 - 85x50x1.5	Zginanie	0,192		CW+1,35·0,85·A+1,5·(**B**+0,6·C) (b)
14	SZYNA SKOŚNA	2 - 85x50x1.5	Zginanie	0,189		CW+1,35·0,85·A+1,5·(**B**+0,6·C) (b)
15	SZYNA SKOŚNA	2 - 85x50x1.5	Zginanie	0,189		CW+1,35·0,85·A+1,5·(**B**+0,6·C) (b)
11	SZYNA SKOŚNA	2 - 85x50x1.5	Zginanie	0,179		1,35·0,85·(CW+A)+1,5·(**B**+0,6·C) (b)
12	SZYNA SKOŚNA	2 - 85x50x1.5	Zginanie	0,179		1,35·0,85·(CW+A)+1,5·(**B**+0,6·C) (b)
13	SZYNA SKOŚNA	2 - 85x50x1.5	Zginanie	0,179		1,35·0,85·(CW+A)+1,5·(**B**+0,6·C) (b)
16	SZYNA	2 - 85x50x1.5	Zginanie	0,179		1,35·0,85·(CW+A)+1,5·(**B**+0,6·C) (b)

	SKOŚNA					
17	SZYNA SKOŚNA	2 - 85x50x1.5	Zginanie	0,179		1,35·0,85·(CW+A)+1,5·(**B**+0,6·C) (b)
18	SZYNA SKOŚNA	2 - 85x50x1.5	Zginanie	0,179		1,35·0,85·(CW+A)+1,5·(**B**+0,6·C) (b)
20	SZYNA SKOŚNA	2 - 85x50x1.5	Zginanie	0,179		CW+1,35·0,85·A+1,5·(**B**+0,6·C) (b)

5.0 Analiza głębokości wbicia podpór

Średnia siła wciskająca przypadająca na 1 podporę – 8,22kN

Dane :

Pale : standardowe, w grupie

rodzaj: stalowe z profili
wykonanie: wbijane
przekrój pala: 60,00 (cm)nieokreślony
(A_P = 6,09 (cm2), A_S = 7560,00 (cm2), Jy = 17,50 (cm4))
długość pala: 1,50 (m) od poziomu 0,00 (m)
układ pali: 6 pali w układzie prostokątnym,
wzdłuż osi X : rzędy co 3,80 (m) powtórzone 2 razy
wzdłuż osi Y : rzędy co 2,25 (m) powtórzone 1 raz
Podłoże gruntowe: brak wody gruntowej
brak warstw osiadających

Układ warstw :

Rodzaj gruntu	I_D/I_L	w_n [%]	z [m]	g [kN/m3]	t [kN/m2]	q [kN/m2]	E_i[kN/m2]
Piasek średni	0,60	14,00	0,00	18,50	68,44	3301,47	94614,76

Nośność pojedynczego pala:

Nośność pala obciążonego siłą pionową
Nośność Nt (w gruncie nośnym) 9,72 (kN) (Np = 0,29, Ns = 9,43)

Nośność pala obciążonego siłą poziomą
wysokość zaczepienia siły nad poz. terenu h_H = 0,00 (m)
pal wiotki (h ≥ 3*hs), **nośność** - **norma nie określa nośności poziomej**
moment Mmax od siły poziomej 100 kN **22,53 (kN*m)**

Przemieszczenia pojedynczego pala:

osiadanie s dla Qn=1 000 kN : **8,3 (mm)**
(bez uwzględniania tarcia negatywnego i ciężaru własnego)
przemieszczenie y_0 dla Hn = 100 kN : **65,4 (mm)**

Nośność fundamentu palowego:

Dopuszczalne pionowe obciążenie obliczeniowe przekazywane na pal:
wciskany **Pmax = 8,67 (kN)**

Kombinacje obciążeń:

Nr	Typ	Q [kN]	M_X [kN*m]	M_Y [kN*m]
1	SGN	49,33	0,00	0,00
2	SGU	49,33	0,00	0,00

Punkt obciążenia układu: x = 3,80 (m), y = 1,13 (m)

Największa siła pionowa Q_{max} **= 8,22 (kN)** (dopuszczalna: 8,67 (kN))
Największy stosunek Q_{max}/Q_{min} **= 1,00**
Największe osiadanie pala s_{max} **= 0,2 (mm)**

Opinia Geotechniczna dla potrzeb projektu budowlanego budowy urządzeń infrastruktury technicznej w postaci zespołów paneli fotowoltaicznych i stacji transformatorowej z magazyne, energii oraz dróg i placów serwisowych elektrowni słonecznej 7 na działce 403/4 obręb Krzęcin, gmina Krzęcin

Zamawiający:

Sun Energy 7 Sp. z o.o.
Ul. Jarzębinowa 7
76-220 Główczyce

Opracowanie:

mgr inż. Bogumił Lipiecki
Certyfikat PKG nr 0229

Warszawa, październik 2020

Spis treści

1. Wstęp 3
2. Podstawa opracowania 4
3. Zakres i metodyka wykonanych prac geologicznych, sposób interpretacji i przedstawienie wyników 4
4. Położenie, ukształtowanie i zagospodarowanie terenu 4
5. Budowa geologiczna 5
6. Warunki hydrogeologiczne 5
7. Przydatność terenu dla przewidywanej inwestycji 5
8. Zalecenia dla robót ziemnych 5
9. Wnioski 6

1. Załącznik 1 Zagospodarowanie terenu
2. Załącznik 2 Wycinek Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski, skala: 1:50 000
3. Załącznik 3 Wycinek Mapy Pierwszego Poziomu Wodonośnego, skala 1:50 000
4. Załącznik 4 – archiwalny otwór badawczy
5. Załącznik 5 – inne otowry archiwalne
6. Załącznik 6 – Certyfikat geotechniczny

1. Wstęp

Niniejsza Opinia Geotechniczna została przygotowana dla potrzeb projektu budowlanego budowy urządzeń infrstruktury technicznej w postaci zespołu paneli fotowoltaicznych i stacji transformatorowej z magazynami energii oraz dróg i placów serwisowych elektrowni słonecznej.

Przygotowanie przedmiotowej dokumentacji zostało poprzedzone przeprowadzeniem oceny materiałów archiwalnych budowy geologicznej i hydrogeologicznej podłoża.

W momencie przygotowania przedmiotowego dokumentu obszar działki inwestycyjnej był niezabudowany.

Powierzchnia działki jest płaska i układa się na rzędnej około 85,5 m n.p.m.

Na etapie przygotowania niniejszego dokumentu, przyjęte założenia techniczne przekazane przez Zamawiającego w postaci PZT przewidywały budowę paneli fotowoltaicznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Panele fotowoltaiczne montowane będą na typowych konstrukcjach metalowych przeznaczonych do tego rodzaju zastosowań. Konstrukcje te są przystosowane do wbijania ich w w celu powiązania z gruntem instalacji i nadbudowy.

Zakłada się, iż obiekty inwestycji posadowione będą powyżej zwierciadła wody gruntowej, zaś wykopy fundamentowe nie będą przekraczały głęgokości 1,2 m p.p.t. Rzędna posadowienia w wyjątkowych przypadkach może ulec zmianie ze względu na konieczność przegłębienia wykopów fundamentowych i wykonanie wymian/podsypek pod projektowanymi elementami.

Elementem niniejszego dokumentu jest przedstawienie i podsumowanie prac kameralnych dla potrzeb oceny warunków geologiczno-inżynierskich.

2. Podstawa opracowania

Przedmiotowy dokument przygotowano na podstawie następujących dokumentów formalnych i technicznych:

[1] Zlecenie Inwestora

[2] Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski z objaśnieniami. Arkusz CHŁOPOWO, skala 1:50 000, PIG, 1999r.

[3] PN-EN 1997-1: Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne

[4] PN-EN 1997-2: Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

[5] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463)

[6] PN-81/03020 Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

[7] PN-EN 206-1:2003 Beton, Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

[8] Mapa Pierwszego Poziomu Wodonośnego z objaśnieniami. Arkusz CHŁOPOWO, skala 1:50 000, PIG, 2004r.

3. Zakres i metodyka wykonanych prac geologicznych, sposób interpretacji i przedstawienie wyników

Na potrzeby niniejszego opracowania przeanalizowano Szczegółową Mapę Geologiczną Polski (patrz [2]), Mapę Pierwszego Poziomu Wodonośnego (patrz [8]), dane otrzymane od projektanta (projekt zagospodarowania terenu) oraz dane z wizji terenowej.

Niniejsza opinia geotechnicna może stanowić dla Inwestora jedynie podstawę i funkcję pomocniczą do sporządzenia projektu budowlangeo. W trakcie wykonywania projektu wykonawczego należy wykonać dodatkowe badania terenowe dla ustalenia parametrów in-situ gruntów dla potwierdzenia założeń projektowych. Szczególnie istotne jest wykonanie badań wyrywania profili stalowych tzw. ramming tests/pull-out tests. Ilość badanych profili należy uzależnić od końcowej ilości planowanych podpór konstrukcji z uwzględnieniem wytycznych normowych.

4. Położenie, ukształtowanie i zagospodarowanie terenu

Analizowany teren położony jest w Krzęcinie koło Słonic. Sąsiadujace zabudowania mają charakter instalacji wiatrowych, stacji kolejowej oraz pól uprawnych itp. Powierzchnia terenu jest płaska.

5. Budowa geologiczna

Na podstawie materiałów archiwalnych i wizji terenowej można stwierdzić, że do głębokości ok. 0,3 – 0,9 m p.p.t. zalega humus oraz ziemia urodzajna. Poniżej występują gliny zwałowe w postaci:

a) piasków o granulacji od drobnej do grubej, w domieszką pływów, w stanie średniozagęszczonym do zagęszczonego,
b) glin piaszczystych w większości średniospoistych i o różnych parametrach wytrzymałościowych i odkształceniowych w stanie plastaycznym/twardoplastycznym..

Warunki posadowienia określa się jako proste.

6. Warunki hydrogeologiczne

Na podstawie materiałów archiwalnych można założyć, że woda gruntowa związana jest z przepuszczalnymi warstwami czwartorzędowymi w obrębie glin zwałowych i występuje lokalnie jako woda zawieszona na gruntach spoistych, w przedziale głębokości 3-8 m p.p.t.

Biorąc pod uwagę lokalne możliwe sezonowe fluktuacje (pomimo braku obserwacji na obecnym etapie projektu) poziomu wody w gruncie, ewentualne zasilanie projektowanych wykopów fundamentowych wodami gruntowymi można określić jako mało prawdopodobne. W sezonie deszczowym należy unikać utrzymywania wykopu fundamentowego bez posadowienia.

Z względu na charakter podłoża (zmienny od przepuszczalnego do nieprzepuszczalnego) należy założyć, że w sezonach deszczowych zjawisko infiltracji wody wgląb profilu będzie lokalnie ograniczone, stąd można się spodziewać okresowych stagnacji wody opadowej na powierzchni terenu.

7. Przydatność terenu dla przewidywanej inwestycji

Na podstawie wyników oceny warunków geotechnicznych i oceny warunków lokalizacyjnych, w świetle założeń projektowych proponowanego obiektu stwierdza się, iż opisywany teren jest przydatny do przeprowadzenia inwestycji.

Na podstawie analizy proponowanego zagospodarowania przedmiotowy obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

8. Zalecenia dla robót ziemnych

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z polskimi norami branżowymi oraz pod nadzorem inżyniera geotechnika. Wszystkie grunty typu organicznego lub nienośnego (pyły, o ile stwierdzono występowanie poniżej poziomu posadowienia) należy wymienić na grunt niespoisty,

nośny, zagęszczalny, lub chudy beton tudzież piasek stabilizowany cementem do głębokości co najmniej 20 cm poniżej poziomu posadowienia.

Grunt z ukopu można wykorzystać do zasypu wykopu lub unieszkodliwić jako odpad, zgodnie z wytycznymi Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 poz. 21).

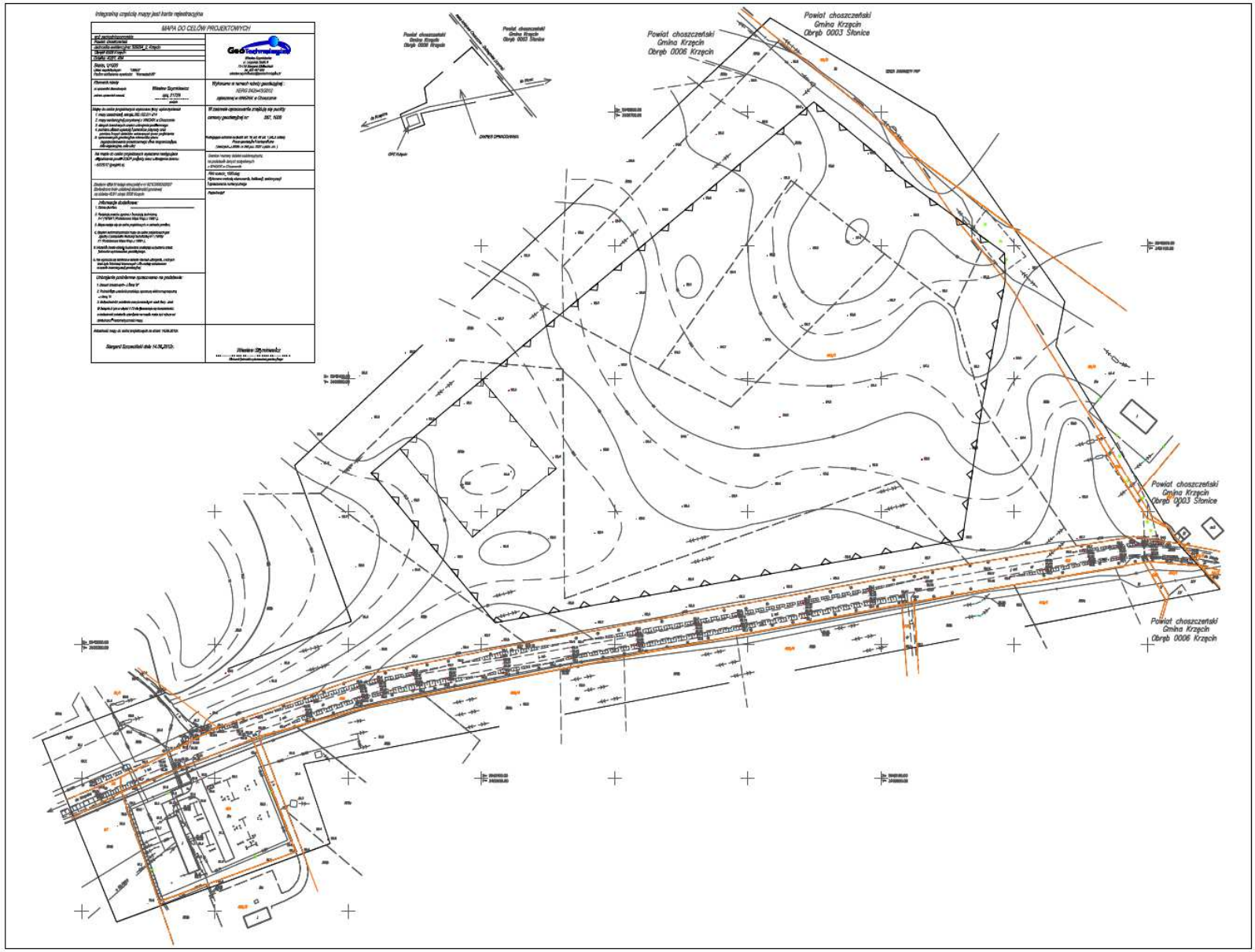
9. Wnioski

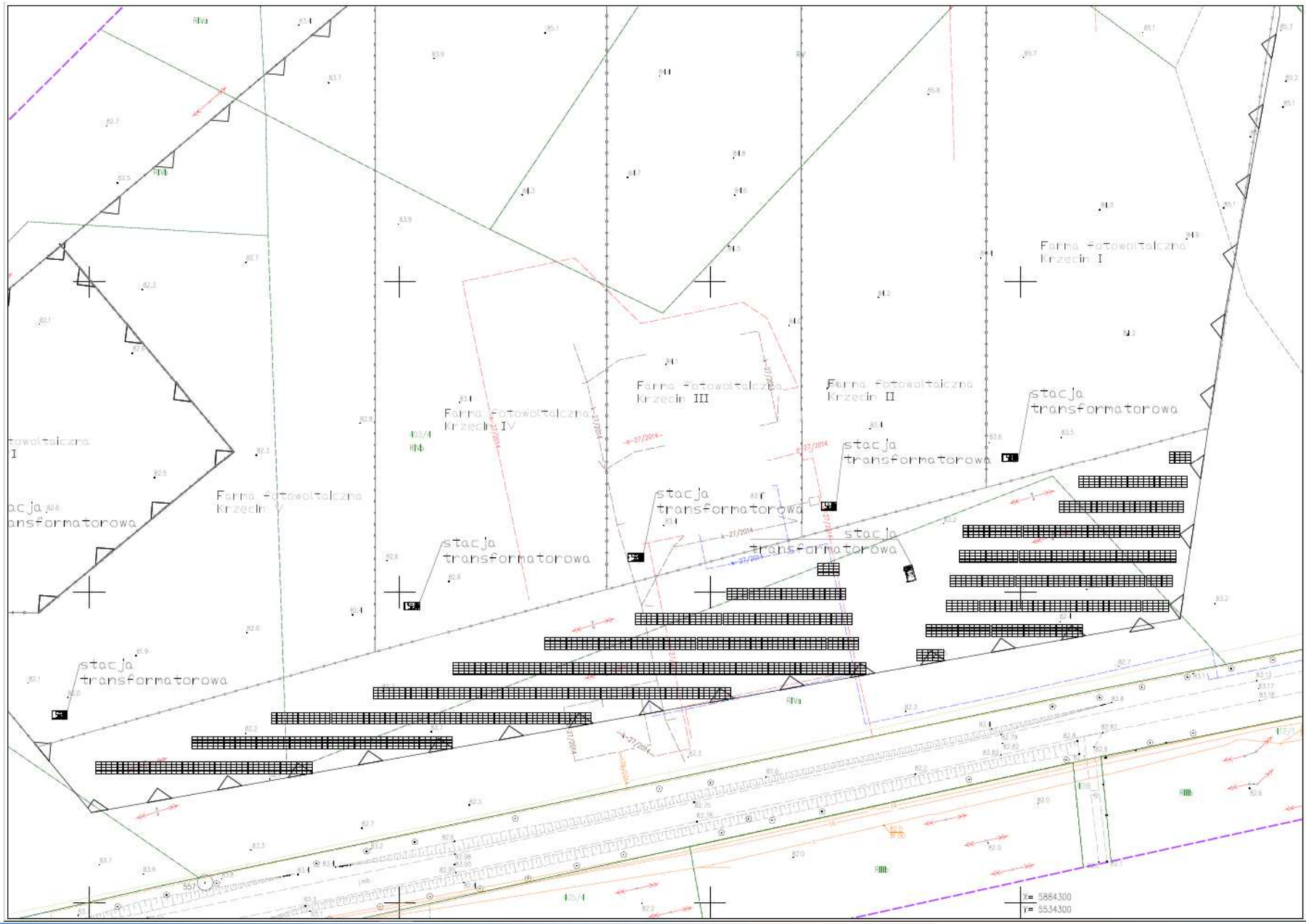
- Warunki gruntowo-wodne dla budowy urządzeń infrastruktury technicznej w postaci zespołu paneli fotowoltaicznych i stacji transformatorowej z magazynem energii oraz dróg i placów serwisowych elektrowni słonecznej I na działce 403/4 obręb Krzęcin, gmina Krzęcin określono jako proste.
- Warunki geotechniczne określono jako korzystne na potrzeby realizacji przedmiotowej inwestycji.
- Warunki hydrogeologiczne określa się jako korzystne (Tab. 2).
- W dniu wykonywania badań terenowych tj. 28 sierpnia 2020 r. zaleganie zwierciadła wód gruntowych określono w otworze badawczym nr 2 na głębokości 2,6 m p.p.t., natomiast w otworze badawczym nr 1 nawiercono zwierciadło wody na głębokości 2,7 m p.p.t., które ustabilizowało się na głębokości 2,5 m p.p.t. przy występującej w tym okresie suszy. Należy mieć na uwadze, iż stan wód może ulec zmianie.
- Udokumentowane grunty w poziomie posadowienia wykształcone jako piaski drobnoziarniste oraz piaski średnioziarniste charakteryzują się średnią przepuszczalnością, natomiast gliny piaszczyste oraz piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym charakteryzują się słabą wodoprzepuszczalnością.
- Strefa przemarzania gruntu dla analizowanego terenu wynosi $H_Z = 0,8$ m p.p.t.
- Rozpoznanie budowy podłoża gruntowego ma charakter punktowy. Dokładne określenie rodzaju i stanu gruntu oraz przelotu warstw dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych.
- Technika wykonywanych badań oraz dokładność urządzeń po miarowych określa przelot poszczególnych warstw geotechnicznych z dokładnością ok. +/- 0,2 m.
- Niniejsza Opinia została opracowana w zakresie dostosowanym dla konkretnej inwestycji, opisanej przez Zleceniodawcę.
- W przypadku stwierdzenia, w czasie wykonywania robót ziemnych, niezgodności z wynikami badań geotechnicznych przedstawionymi w Opinii, należy skontaktować się z autorem niniejszego opracowania.
- Dno wykopu stanowić mogą grunty spoiste, należy mieć na uwadze fakt, iż grunty te

posiadają charakter tiksotropowy i są bardzo wrażliwe na zmiany wilgotności, a przy dodatkowym nawodnieniu pod wpływem drgań, bardzo łatwo ulęgają uplastycznieniu, a nawet upłynnieniu. Grunty te wymagają ochrony zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020.

- Wykopy w gruntach spoistych należy prowadzić ze szczególną starannością oraz zabezpieczyć je przed wpływem warunków atmosferycznych.
- Zgodnie z zaleceniami w trakcie prowadzenia robót ziemnych należy przewidzieć środki zabezpieczające przed:
    - rozmoczeniem, wysuszeniem lub przemarznięciem podłoża w trakcie wykonywanych robót;
    - zalaniem wykopu przez wody gruntowe, powierzchniowe lub opadowe;
- korozyjnym działaniem wód gruntowych, opadowych i technologicznych na materiały, konstrukcje i urządzenia podziemne, a także wód technologicznych na podłoże gruntowe

Załącznik 1 Zagospodarowanie terenu


MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Powiat choszczeński
Gmina Krzęcin
Obręb 0006 Krzęcin
Powiat choszczeński
Gmina Krzęcin
Obręb 0003 Słonice


Farma fotowoltaiczna Krzecin I
Farma fotowoltaiczna Krzecin II
Farma fotowoltaiczna Krzecin III
Farma fotowoltaiczna Krzecin IV
Farma fotowoltaiczna Krzecin V
stacja transformatorowa
stacja transformatorowa
stacja transformatorowa
stacja transformatorowa
stacja transformatorowa
stacja transformatorowa
X= 5884300
Y= 5534300

Załącznik 2 – wycinek mapy SMGP

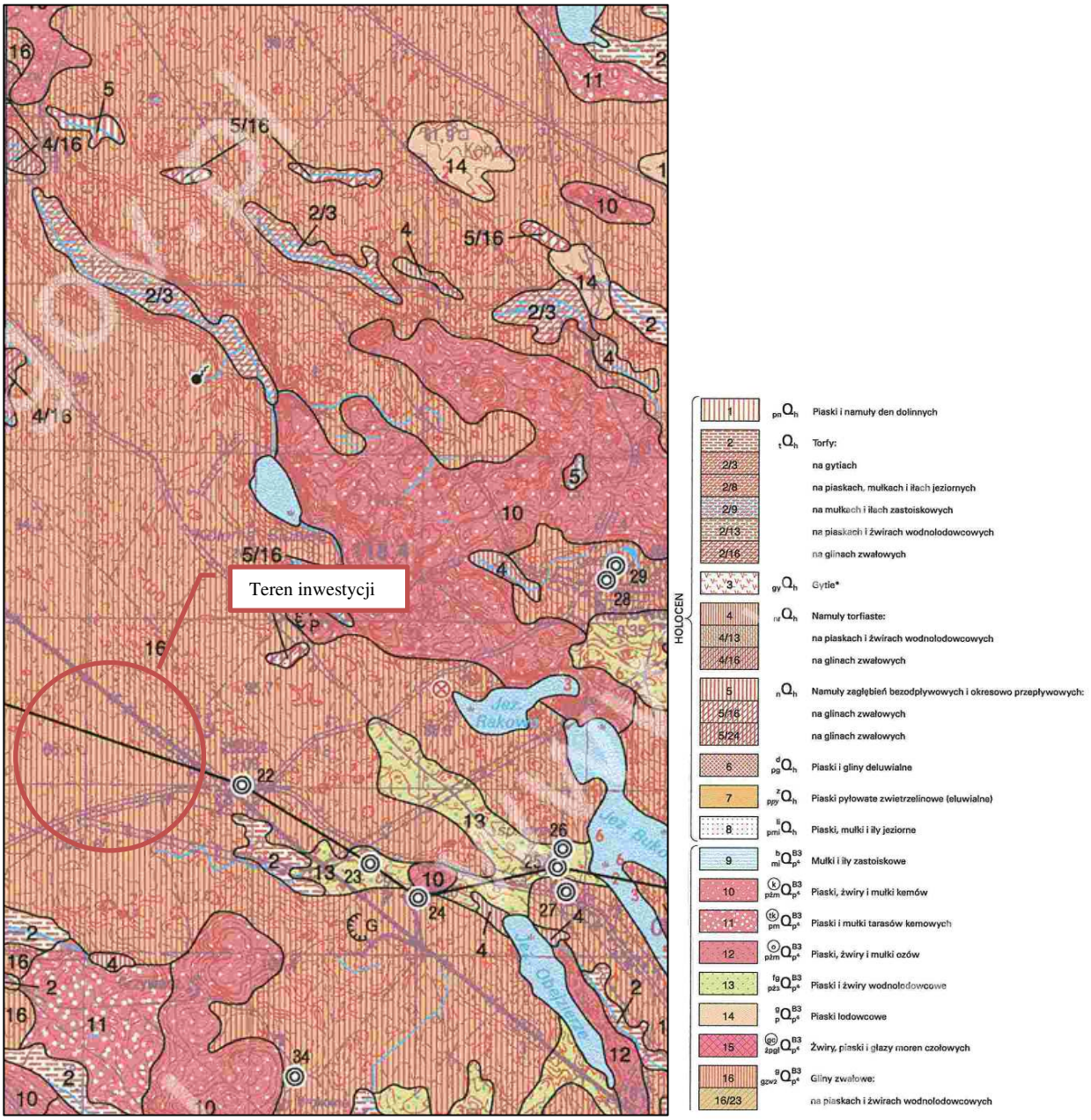
PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY

Opracował S. SALWA[1] – 1999 r.
Główny koordynator Szczegółowej mapy geologicznej Polski – A. Ber
Koordynator regionu Wielkopolski północnej – B. Przybylski

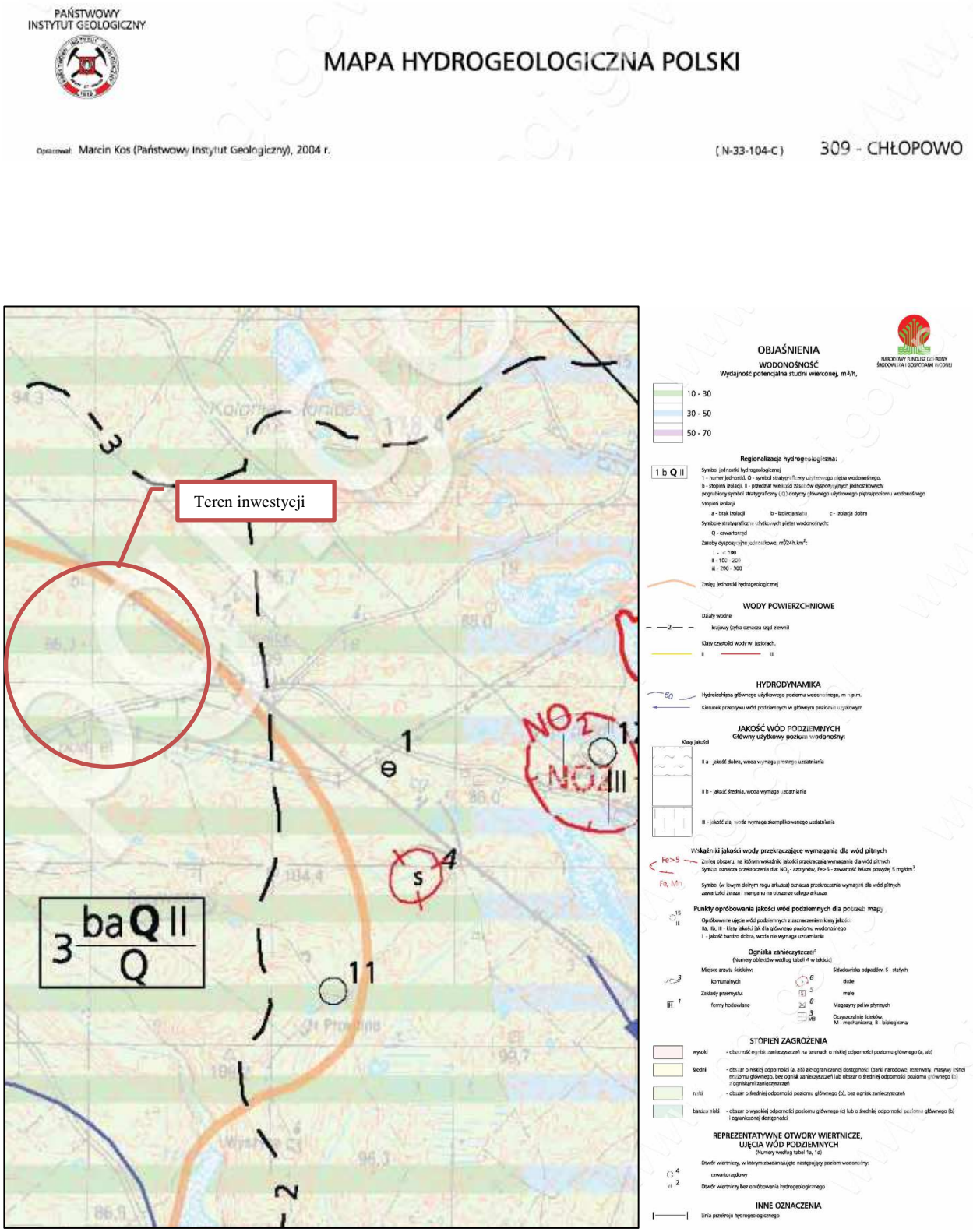
SZCZEGÓŁOWA MAPA GEOLOGICZNA POLSKI
1:50 000

270 – Recz

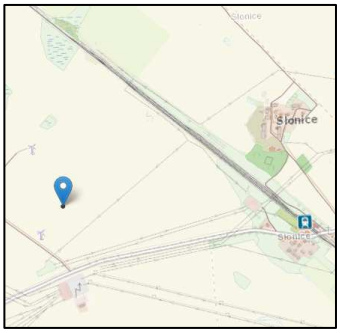
309 – CHŁOPOWO (N-33-104-C)



Załącznik 3 – wycinek mapy MHP wraz z objaśnieniami


PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY
MAPA HYDROGEOLOGICZNA POLSKI
Opracował: Marcin Kos (Państwowy Instytut Geologiczny), 2004 r.
(N-33-104-C)
309 - CHŁOPOWO
Teren inwestycji
3 baQ II / Q
OBJAŚNIENIA
WODONOŚNOŚĆ
Wydajność potencjalna studni wierconej, m³/h,
10 - 30
30 - 50
50 - 70
Regionalizacja hydrogeologiczna:
1 b Q II
WODY POWIERZCHNIOWE
HYDRODYNAMIKA
JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH
Główny użytkowy poziom wodonośny:
Wskaźniki jakości wody przekraczające wymagania dla wód pitnych
Punkty opróbowania jakości wód podziemnych dla potrzeb mapy
Ogniska zanieczyszczeń
STOPIEŃ ZAGROŻENIA
REPREZENTATYWNE OTWORY WIERTNICZE, UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH
INNE OZNACZENIA

Załącznik 4 – archiwalny otwór badawczy, źródło www.geolog.pgi.gov.pl



Lokalizacja otworu 0309-0252

Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy	**Karta punktu dokumentacyjnego** Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000 **Punkt numer 0309-0252**	Arch. nr punktu: 535 Rodzaj punktu: SM
Arkusz: SMGP-0309 Autor: Sylwester Salwa Rok wyk.arkusza: 1999	Rzędna: 81.00 m Skala 1 : 50	Głębokość: 2.50 m Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Kod litologiczny	Geneza	Kolor	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Pleistocen	1.0 2.0			Gliny piaszczyste brązowe	122	g	b	
					2.50					

Profil gruntowy otworu 0309-0252

Załącznik 5 – Inne otwory archiwalne

Współrzędne punktów badawczych	
1	N 53°05'27.89" E 15°30'41.28"
2	N 53°05'29.17" E 15°30'41.31"
3	N 53°05'30.34" E 15°30'41.93"
4	N 53°05'31.00" E 15°30'40.44"
5	N 53°05'33.13" E 15°30'41.99"
6	N 53°05'34.63" E 15°30'40.30"
7	N 53°05'35.90" E 15°30'41.02"

GEONOVA
Firma Geologiczna GeoNova s.c.

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 1

Zał.nr: 4.1

Miejscowość: Słonice
Gmina: Krzęcin
Powiat: choszczeński
Województwo: Zachodniopomorskie

Zleceniodawca: Solartech by Maybatt Sp. z o.o.
Dozór geol.: Wojciech Goszczyński

System wiercenia: Ręcznie
Rzędna: 83.20 m n.p.m. | Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 20 | Data wiercenia: 2020-08-28

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Szczegóły	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol wg Eurokod 7	Wilgotność	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				Gb		gleba ciemnobrązowa	Or					IA
				Ps	0.40	piasek średni brązowy	MSa			0.5	szg	IIB1
			1.0									
				Ps+Ż|Pg	1.10	piasek średni brązowy z domieszką żwiru przewarstwiony piaskiem gliniastym	slsagrMSa	w				
				Po	1.60	pospółka brązowa	saGr				zg	IIB3
			2.0									
	2.50			Gp	2.50	gilna piaszczysta brązowo-szara	saSl		0.2		tpl	IIIA2
	2.7			Ps	2.70	piasek średni brązowy	MSa	nw		0.5	szg	IIB1
			3.0		3.00							

GEONOVA
Firma Geologiczna GeoNova s.c.

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 2

Zał.nr: 4.2

Miejscowość: Słonice
Gmina: Krzęcin
Powiat: choszczeński
Województwo: Zachodniopomorskie

Zleceniodawca: Solartech by Maybatt Sp. z o.o.
Dozór geol.: Wojciech Goszczyński

System wiercenia: Ręcznie
Rzędna: 84.00 m n.p.m.
Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 20
Data wiercenia: 2020-08-28

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol wg Eurokod 7	Wilgotność	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				Gb		gleba ciemnobrązowa	Or	w			szg	IA
				Pd	0.50	piasek drobny brązowy	FSa			0.53		IIA1
			1.0	Ps	1.00	piasek średni brązowy	MSa			0.5		IIB1
				Ps+Ż	1.70	piasek średni brązowy z domieszką żwiru	grMSa			0.64		IIB2
			2.0	Pd+Π	2.00	piasek drobny brązowy z domieszką pyłu	slFSa			0.53		IIA1
	2.60 2.6			Gp	2.80	gilna piaszczysta brązowa	saSl		0.25		tpl/pl	IIIA3
			3.0		3.00							

GEONOVA
Firma Geologiczna GeoNova s.c.

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 3

Zał.nr: 4.3

Miejscowość: Słonice
Gmina: Krzęcin
Powiat: choszczeński
Województwo: Zachodniopomorskie

Zleceniodawca: Solartech by Maybatt Sp. z o.o.
Dozór geol.: Wojciech Goszczyński

System wiercenia: Ręcznie
Rzędna: 84.40 m n.p.m.
Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 20
Data wiercenia: 2020-08-28

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol wg Eurokod 7	Wilgotność	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				Gb		gleba ciemnobrązowa	Or	w			szg	IA
				Pd	0.40	piasek drobny brązowy	FSa			0.53		IIA1
			1.0	Ps+Ż	1.00	piasek średni brązowy z domieszką żwiru	grMSa			0.5		IIB1
				Pd	1.20	piasek drobny brązowy	FSa			0.61		IIA2
			2.0	Ps+Ż+Π	1.60	piasek średni brązowy z domieszką żwiru oraz pyłu	sigrMSa			0.64		IIB2
			3.0		3.00							

GEONOVA
Firma Geologiczna GeoNova s.c.

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 4

Zał.nr: 4.4

Miejscowość: Słonice
Gmina: Krzęcin
Powiat: choszczeński
Województwo: Zachodniopomorskie

Zleceniodawca: Solartech by Maybatt Sp. z o.o.
Dozór geol.: Wojciech Goszczyński

System wiercenia: Ręcznie
Rzędna: 85.70 m n.p.m. | Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 20 | Data wiercenia: 2020-08-28

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol wg Eurokod 7	Wilgotność	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				Gb		gleba ciemnobrązowa	Or					
				Pd+Ż	0.40	piasek drobny brązowy z domieszką żwiru	grFSa			0.61		IIA2
			1.0									
				Ps+Ż+Π	1.50	piasek średni brązowy z domieszką żwiru oraz pyłu	sigrMSa	w		0.64	szg	IIB2
			2.0									
				Pd+Π	2.10	piasek drobny brązowy z domieszką pyłu	sIFSa			0.53		IIA1
			3.0		3.00							

GEONOVA
Firma Geologiczna GeoNova s.c.

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 5

Zał.nr: 4.5

Miejscowość: Słonice
Gmina: Krzęcin
Powiat: choszczeński
Województwo: Zachodniopomorskie

Zleceniodawca: Solartech by Maybatt Sp. z o.o.
Dozór geol.: Wojciech Goszczyński

System wiercenia: Ręcznie
Rzędna: 86.30 m n.p.m. | Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 20 | Data wiercenia: 2020-08-28

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol wg Eurokod 7	Wilgotność	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				Gb		gleba ciemnobrązowa	Or	w				
				Pd+Ż	0.50	piasek drobny brązowy z domieszką żwiru	grFSa	mw		0.61	szg	
			1.0	Pd+Π	0.90	piasek drobny brązowy z domieszką pyłu	slFSa			0.69	zg	
				Ps+Ż+Π	1.40	piasek średni brązowy z domieszką żwiru oraz pyłu	sigrMSa	w		0.64	szg	
			2.0	Ps+Π	2.00	piasek średni brązowy z domieszką pyłu	slMSa			0.5		
			3.0		3.00							

Załącznik 6 – Certyfikat geotechniczny

POLSKI KOMITET GEOTECHNIKI

Instytut Techniki Budowlanej
00-950 WARSZAWA ul.Filtrowa 1

Certyfikat

Nr 0229

POLSKI KOMITET GEOTECHNIKI

Polski Komitet Geotechniki
Należący do
Międzynarodowego Stowarzyszenia
Mechaniki Gruntów i Inżynierii Geotechnicznej

Zaświadcza, że:

Pan

mgr inż. Bogumił Lipiecki

Zamieszkały:

ul. Mielczarskiego 1/60, 02-798 Warszawa

Jest członkiem naszego Komitetu i członkiem MSMGIG.
Jego zawodowe kwalifikacje i doświadczenie są gwarancją,
że jego praca w dziedzinie geotechniki odznacza się jakością
zgodną z nowoczesnymi standardami w inżynierii.

W przypadku jakichkolwiek problemów lub poszukiwań szczególnych rozwiązań
może liczyć na przyjazną współpracę z uznanymi specjalistami,
którzy również są członkami naszego Stowarzyszenia.

Prezydent Polskiego Komitetu Geotechniki

Prof. dr hab. ing. Zbigniew Lechowicz

Warszawa, 07 sierpnia 2012

Urząd Gminy w Krzęcinie
ul. Tylna 7, tel./ fax 95 765 52 13
73-231 KRZĘCIN
NIP 5941233532, REGON 000541523

Znak sprawy: GPKOŚ 6727.02.2019 Krzęcin, dnia 29 maja 2019 r.

WYPIS
z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla lokalizacji siłowni wiatrowych w obrębach Krzęcin, Słonice, Żeńsko i Nowy Klukom w gminie Krzęcin, przyjętego Uchwałą
nr VII/32/2011 Rady Gminy Krzęcin z dnia 9 czerwca 2011 r. dla działki o numerze ew.:

Numer ewidencyjny działki	Obręb
403/4	Krzęcin

PRZEPISY WSTĘPNE

§ 1.1. Zgodnie z uchwałą Nr XVII/122/2008 Rady Gminy Krzęcin z dnia 30 czerwca 2008r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla lokalizacji siłowni wiatrowych w obrębach: Krzęcin, Słonice, Żeńsko i Nowy Klukom i po stwierdzeniu zgodności ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Krzęcin (uchwała Nr XVI/117/2008 Rady Gminy Krzęcin z dnia 30 maja 2008r.) uchwala się miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla lokalizacji siłowni wiatrowych w obrębach: Krzęcin, Słonice, Żeńsko i Nowy Klukom.
2. Granice obszaru objętego planem określa załącznik nr 1 do planu miejscowego w skali 1:5000, zwany dalej rysunkiem planu.
3. Powierzchnia obszaru objętego planem wynosi 909,5909 ha.
4. Przedmiotem ustaleń planu miejscowego jest lokalizacja siłowni wiatrowych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, w obrębie obszarów rolniczych, przeznaczenie także pod obiekty produkcyjne, składy, magazyny i usługi oraz usługi sportowo rekreacyjne.
5. Integralnymi częściami uchwały są następujące załączniki:
1) załączniki graficzne:
a) rysunek planu miejscowego w skali 1: 5 000 - załącznik nr 1;
b) rysunki planu terenów elementarnych w skali 1:2000: 1US, 1RM, 1E, 1R/EW, 2R/EW- stanowiące załącznik nr la; 3R/EW, 4R/EW - stanowiące załącznik nr lb; 5R/EW, 6R/EW, 7R/EW- stanowiące załącznik nr lc; 1P/U - stanowiący załącznik nr ld,
c) wyrys studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Krzęcin - załącznik nr 2;
2) rozstrzygnięcie Rady Gminy Krzęcin o sposobie realizacji, zapisanych w projekcie planu miejscowego inwestycji z zakresu infrastruktury technicznej, które należą do zadań własnych gminy oraz zasadach ich finansowania - załącznik nr 3;
3) rozstrzygnięcie Rady Gminy Krzęcin o sposobie rozpatrzenia uwag wniesionych do projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru objętego planem miejscowym - załącznik nr 4.

PRZEPISY OGÓLNE

§ 2. Zasady konstrukcji planu
1. Obszar planu podzielony jest na tereny elementarne, dla których ustala się przeznaczenie, zasady zabudowy i zagospodarowania terenu.
2. Tereny elementarne oznaczone są na rysunku planu oraz w tekście planu w sposób następujący:
1) R/EW - tereny rolnicze z dopuszczeniem lokalizacji siłowni wiatrowych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w tym z drogami eksploatacyjnymi, placami serwisowymi, kablami, trafostacjami z zakazem zabudowy na stały pobyt ludzi;
2) R - tereny rolnicze z dopuszczeniem lokalizacji infrastruktury technicznej, dróg eksploatacyjnych siłowni wiatrowych z zakazem zabudowy na stały pobyt ludzi;
3) RL — tereny rolnicze z dopuszczeniem zalesień,

4) RM - tereny zabudowy zagrodowej;
5) N - nieużytki;
6) ZL - lasy;
7) KDG - tereny dróg publicznych powiatowych, kl. głównej;
8) KDD - tereny dróg publicznych gminnych, kl. dojazdowej;
9) KDW - tereny dróg wewnętrznych;
10) KD - teren drogi publicznych projektowanej;
11) US - tereny sportu i rekreacji;
12) E - tereny elektroenergetycznej stacji przesyłowej;
13) P/U - tereny obiektów produkcyjnych, składów, magazynów oraz obiektów produkcyjno - usługowych;
14) TK - tereny kolei.
3. Ustalenia formułowane są na dwóch poziomach: ogólnym i szczegółowym. Ustalenia ogólne - w skali 1:5000 obowiązują na całym obszarze planu o ile inaczej nie stanowią ustalenia szczegółowe.
4. Ustalenia formułowane są w następujących grupach:
1) ustalenia ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu;
2) ustalenia ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej;
3) ustalenia kompozycji, form zabudowy i sposobu zagospodarowania terenu;
4) ustalenia zasad podziału i scalania gruntów;
5) ustalenia dotyczące zasad obsługi komunikacyjnej;
6) ustalenia dotyczące zasad obsługi technicznej;
7) ustalenia dotyczące sposobów i terminów tymczasowego urządzania i użytkowania;
8) ustalenia dotyczące zasad ochrony ludności;
9) ustalenia dotyczące zabezpieczenia lotniczego;
10) ustalenia szczegółowe dla terenów funkcjonalnych.
§ 3. Ilekroć w niniejszej uchwale jest użyte określenie:
1) linia rozgraniczająca -linia, która wyznacza tereny o różnym przeznaczeniu oraz różnym sposobie zagospodarowania i zabudowy,
2) nieprzekraczalna linia zabudowy dla siłowni wiatrowej - linia ograniczająca obszar usytuowania siłowni wiatrowej. Oś wieży siłowni wiatrowej nie może przekraczać nieprzekraczalnej linii zabudowy,
3) nieprzekraczalna linia zabudowy -linia wyznaczająca minimalną odległość od linii rozgraniczającej tereny o różnym przeznaczeniu, w jakiej można sytuować budynek;
4) droga eksploatacyjna - droga realizowana na potrzeby budowy i eksploatacji siłowni wiatrowej; droga łącząca drogę publiczną lub wewnętrzną z siłownią wiatrową i placem serwisowym,
5) obszar cenny przyrodniczo (OC)- tereny zawierające skupiska oczek wodnych i związane z nimi zakrzewienia stanowiące o faunistycznej wartości terenu;
6) siłownia wiatrowa - budowla składająca się z niezbędnych urządzeń technicznych do produkcji energii elektrycznej, wykorzystująca do tego celu siłę wiatru oraz związana bezpośrednio z budowlą infrastruktura techniczna,
7) strefa kontrolowana gazociągu - obszar pasa bezpieczeństwa wyznaczony po obu stronach osi gazociągu, w którym obowiązują przepisy szczegółowe dot. zabudowy i ochrony sieci.
§ 4. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu:
1. Zakaz eksploatacji torfu.
2. Zakaz składowania śmieci.
3. Po zakończeniu prac inwestycyjnych teren przywrócić do stanu, umożliwiającego kontynuację jego użytkowania w dotychczasowy sposób;
4. Zakaz likwidacji istniejących zadrzewień śródpolnych jeśli tworzą zwarte grupy okalające stałe zbiorniki wodne.
5. Nakaz minimalizacji szkodliwego oddziaływania wiążącego się z emisją zanieczyszczeń do atmosfery na terenach przemysłowych.
6. Obszary prawnie chronione podlegają ochronie zgodnie z przepisami odrębnymi.
7. Odpady powstałe w procesie eksploatacji należy gromadzić, segregować oraz wywozić na składowisko odpadów zorganizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
8. Ustala się uciążliwości akustyczne dla wszystkich rodzajów terenów zgodnie z przepisami odrębnymi.
§ 5. Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury

współczesnej:
1. Ustanawia się strefy ochrony stanowisk archeologicznych określonych na rysunku planu, na terenie których obowiązują nakazy i zakazy zgodne z przepisami odrębnymi dot. ochrony zabytków oraz ustalenia niniejszego planu.
1) Strefa „W II"- częściowej ochrony stanowisk archeologicznych, dopuszczającej inwestowanie pod określonymi warunkami. Obowiązuje:
a) współdziałanie w zakresie zamierzeń inwestycyjnych i innych związanych z pracami ziemnymi z odpowiednim organem ds. ochrony zabytków;
b) przeprowadzenie archeologicznych badań ratunkowych na terenie w granicach strefy, wyprzedzających rozpoczęcie prac ziemnych związanych z realizacją zamierzenia, na zasadach określonych przepisami szczególnymi dot. ochrony zabytków.
2) Strefa „W III"- ograniczonej ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych, polegającej na prowadzeniu interwencyjnych badań archeologicznych w przypadku podejmowania prac ziemnych. Strefa „W III" obejmuje stanowiska ujęte w ewidencji służby konserwatorskiej. Obowiązuje:
a) współdziałanie w zakresie zamierzeń inwestycyjnych i innych związanych z pracami ziemnymi z odpowiednim organem ds. ochrony zabytków;
b) przeprowadzenie archeologicznych badań ratunkowych na terenie objętym realizacją prac ziemnych, na zasadach określonych przepisami szczególnymi dot. ochrony zabytków.
§ 6. Ustalenia dotyczące zasad podziału i scalania - dopuszcza się dzielenie oraz wtórne łączenie działek zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi.
§ 7. Ustalenia dotyczące zasad obsługi komunikacyjnej.
1. Obsługę komunikacyjną terenów należy zapewnić w oparciu o system komunikacyjny na który składają się:
a) drogi powiatowe klasy głównej powiązane z drogą gminną i drogami wewnętrznymi- 01KDG, 02KDG, 03KDG;
b) projektowana droga powiatowa, klasy lokalnej - 01KDL,
c) drogę gminną - 01KDD;
d) drogi wewnętrzne - 01KDW, 02KDW, 03KDW; 04KDW; 05KDW; 06KDW; 07KDW; 08KDW; 09KDW; 10KDW; 11KDW; 12KDW; 13KDW;14 KDW; 15KDW; 16KDW
2. W obrębie systemu komunikacyjnego dopuszcza się lokalizację infrastruktury technicznej zgodnie z przepisami odrębnymi.
3. Dopuszcza się budowę dróg eksploatacyjnych.
4. Dopuszcza się wykonanie zjazdów oraz tymczasowe poszerzenia dróg wewnętrznych dla celów transportowych siłowni wiatrowych zgodnie z przepisami odrębnymi.
§ 8. Ustalenia dotyczące zasad obsługi technicznej.
1. W obrębie terenów objętych planem miejscowym dopuszcza się lokalizację urządzeń infrastruktury technicznej.
2. Parametry infrastruktury technicznej projektowanej w obrębie pasów drogowych oraz terenów funkcjonalnych:
1) sieć wodociągowa 0 DN/OD 50 - 250 mm;
2) kanalizacja ściekowa tłoczna 0 DN/OD 50 - 200 mm;
3) kanalizacja ściekowa grawitacyjna 0 DN/OD 200 - 315 mm;
4) kanalizacja deszczowa 0 DN/OD 250 - 1000 mm;
5) gazociąg średniego i niskiego ciśnienia 0 DN/OD 25 -200 mm;
6) kable elektroenergetyczne niskiego, średniego i wysokiego napięcia;
7) przewody teleinformatyczne;
8) sieć cieplna - 50-300 mm.
3. Sieci infrastruktury technicznej obsługujące siłownie wiatrowe należy prowadzić zgodnie z wymogami technologicznymi związanymi z obsługą siłowni w pasach drogowych (na podstawie przepisów odrębnych), w ich sąsiedztwie oraz w obrębie terenów rolniczych.
4. Linie kablowe elektroenergetyczne i z nimi związane inne przewody oraz napowietrzne linie elektroenergetyczne mogą być prowadzone w obrębie terenów rolniczych z zachowaniem uwarunkowań wynikających z przepisów odrębnych i ustaleń planu.
5. Siłownie należy połączyć między sobą i z projektowanymi stacjami transformatorowymi elektroenergetycznymi, kablowymi liniami średnich napięć.
Dopuszcza się likwidację, przebudowę i rozbudowę istniejącej infrastruktury technicznej oraz wprowadzenia rozwiązań zamiennych projektowanej infrastruktury technicznej, pod warunkiem, że wprowadzone zmiany nie spowodują pogorszenia działania istniejącej i

projektowanej sieci oraz zapewnią właściwą, zgodną z ustaleniami planu obsługę terenów i funkcji ustalonych w planie miejscowym.
6. Zachowuje się występujące w granicach opracowania planu miejscowego sieci elektroenergetyczne i telekomunikacyjne, w przypadku kolizji z projektowanymi urządzeniami dopuszcza się ich przebudowę (w tym skablowanie istniejących linii napowietrznych).
7. Zachowuje się występujące w granicach opracowania planu miejscowego urządzenia melioracyjne, w przypadku ich kolizji z projektowanymi obiektami należy je przebudować zachowując drożność całego systemu.
8. Maksymalna odległość podstawowa lokalizacji obiektów budowlanych względem istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia wynosi: 1 m na stronę od jego osi.
9. Dopuszcza się lokalizowanie obiektów budowlanych względem istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia w odległościach mniejszych niż podane powyżej, na podstawie stosownych obliczeń i analiz.
10. W zakresie telekomunikacji przewiduje się dalszą rozbudowę sieci telekomunikacyjnych zarówno w formie tradycyjnej jak i wykorzystując nowe technologie. Postuluje się rozbudowę i modernizację infrastruktury światłowodowej i objęcie terenu zintegrowanym systemem telekomunikacyjnym połączonym z systemami sieci zewnętrznej z zachowaniem w lokalizacji wymogów ustawy
0 wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych.
11. Ustala się rozwój systemów telekomunikacyjnych i teleinformatycznych przewodowych i bezprzewodowych stosownie do wzrostu zapotrzebowania na usługi telekomunikacyjne i teleinformatyczne.
12. W zakresie telekomunikacji zakłada się pełną dostępność do łączy telekomunikacyjnych, rozwój sieci teleinformatycznych. Dla zwiększenia dostępności sieci internetowej i rozwoju społeczeństwa informacyjnego, wskazuje się rozwój szerokopasmowego dostępu do Internetu.
13. Dopuszcza się w obrębie obszaru objętego planem prowadzenie podziemnej i nadziemnej sieci telekomunikacyjnej oraz lokalizację innych inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarcze nieruchomościami, jeżeli taka inwestycja jest zgodna z przepisami odrębnymi.
§ 9. Ustalenia dotyczące sposobów i terminów tymczasowego urządzania i użytkowania terenów: Dopuszcza się wykonanie zjazdów oraz tymczasowe poszerzenia dróg dla celów transportowych siłowni wiatrowych zgodnie z przepisami odrębnymi.
§ 10. Ustalenia dotyczące zasad ochrony ludności:
Wykonywanie obiektów budowlanych powinno odbywać się w sposób zapewniający ochronę ludności zgodnie z przepisami odrębnymi.
§11. Ustalenia dotyczące zabezpieczenia lotniczego:
1. Przeszkody lotnicze o wysokości powyżej 100 m podlegają zgłoszeniu do Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego.
2. Wszystkie obiekty o wysokości równej i większej niż 50,0 m nad poziom terenu, przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę podlegają zgłoszeniu do Szefostwa Służby Ruchu Lotniczego SZ RP.
3. Inwestor zobowiązany jest zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami odrębnymi do powiadomienia odpowiednich władz lotniczych, o przewidywanym terminie rozpoczęcia budowy i planowanego terminu powstania przeszkody lotniczej wraz z podaniem dokładnych współrzędnych geograficznych urządzeń powołując się na numer ewidencyjny przeszkody lotniczej, odpowiedni dla terenów oznaczonych na załączniku graficznym oraz oznakowanie ich zgodnie z przepisami odrębnymi.

Niżej wymieniona działka na rysunku planu oznaczona jest następującym symbolem:
- dz. o nr ew. 403/4 - ob. Krzęcin – 14 R, 1 P/U

Przepisy szczegółowe dla terenów funkcjonalnych oznaczonych na rysunku planu symbolami: 1R, 2R, 3R, 4R 5R, 6R, 7R, 8R, 9R, 10R, 11R, 12R, 13R, 14R, 15R, 16R, 17R, 18R, 19R, 20R, 21R, 22R

§ **14**. Dla terenu funkcjonalnego oznaczonego na rysunku planu symbolem: 1R, 2R, 3R, 4R 5R, 6R, 7R, 8R, 9R, 10R, 11R, 12R, 13R, 14R, 15R, 16R, 17R, 18R, 19R, 20R, 21R, 22R ustala się:
1. Przeznaczenie: tereny rolnicze.
2. Zasady zagospodarowania terenu:
1) przeznaczenie podstawowe: tereny rolnicze z dopuszczeniem lokalizacji sieci infrastruktury technicznej, dróg eksploatacyjnych;
2) zachowuje się tereny w dotychczasowym użytkowaniu;
3) zakaz lokalizacji zabudowy związanej ze stałym pobytem ludzi;
4) zakaz lokalizacji siłowni wiatrowych;
5) dopuszcza się lokalizację podziemnych i naziemnych sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, rozdzielni elektroenergetycznych SN, trafostacji oraz dróg i placów serwisowych związanych z eksploatacją siłowni wiatrowych zgodnie z wymogami obowiązujących w tym zakresie odrębnych przepisów branżowych;
6) dopuszcza się zalesienia terenów użytkowanych rolniczo klas V i VI zgodnie z planem urządzania lasu. Wyklucza się zalesienia pasów terenu o szerokości 6m przy drogach publicznych, które przeznacza się pod infrastrukturę techniczną;
4.Ustalenia dotyczące ochrony i kształtowania środowiska kulturowego: strefy „W II" - częściowej ochrony archeologiczno-konserwatorskiej stanowisk archeologicznych występujących na terenach funkcjonalnych 2R, 3R, 6R. Strefy „W III" - ograniczonej ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych występujących na terenach funkcjonalnych: 1R, 2R, 5R, 6R, 7R, 8R, 13R, 16R, 19R, 24R, 25R i 26R; obowiązują warunki ochrony zgodnie z § 5 ustaleń planu.
5. Zachowanie istniejącej sieci drogowej z dopuszczeniem jej przebudowy i modernizacji.
6. Istniejące sieci infrastruktury technicznej do zachowania z możliwością ich przebudowy, rozbudowy i modernizacji.
7. Przez teren przebiega podziemny gazociąg średniego ciśnienia wraz z infrastrukturą i wyposażeniem towarzyszącym. W stosunku do gazociągu przebiega strefa kontrolowana, której zagospodarowanie reguluje § 8 ust.9-10.
8. Ustalenia dotyczące stawek procentowych – ustala się stawkę służącą naliczaniu jednorazowej opłaty z tytułu wzrostu wartości nieruchomości, o której mowa w art. 36 ust. 4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym w wysokości 0,0 %.

§ **20**. Dla terenu funkcjonalnego oznaczonego na rysunku planu symbolem 1P/U ustala się:
1. Przeznaczenie: tereny obiektów produkcyjnych, składowych, magazynowych oraz produkcyjno - usługowych. Dopuszcza się lokalizację inwestycji z odnawialnych źródeł energii, w tym 1 siłowni wiatrowej.
2. Zasady zagospodarowania terenu:
1) zakaz lokalizacji zabudowy związanej ze stałym pobytem ludzi;
2) nieprzekraczalne linie zabudowy – 10 m od granicy działki;
3) wszystkie nowotworzone działki wymagają wydzielenia wzdłuż granic z terenami o innym przeznaczeniu pasa szerokości co najmniej 5 m i obsadzenia zielenią niską i wysoką.
4) dopuszcza się lokalizację 1 siłowni wiatrowej o mocy do 1,5 MW, wraz z drogą eksploatacyjną, placem serwisowym oraz towarzyszącymi urządzeniami infrastruktury technicznej;
5) należy zachować normatywną odległość budynków i budowli od istniejących linii elektroenergetycznych średniego napięcia lub je skablować;
3. Parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu:
1) wielkość działek minimum 3000 m2 ;
2) powierzchnia zabudowy działki do 60%;
3) udział pow. biologicznie czynnej do 20%;
4) wysokość zabudowy – do 15m. Ograniczenie nie dotyczy masztu telekomunikacyjnego oraz

siłowni wiatrowej,
5) wysokość zabudowy siłowni wiatrowej:
a) maksymalna wysokość wieży ponad poziom terenu – do 100 m n. p. t;
b) maksymalna wysokość skrajnego punktu wirnika w pozycji pionowej – do 150 m n. p. t.
4. Zasady obsługi komunikacyjnej:
1) miejsca parkingowe należy zmieścić na terenie działki;
2) minimalna ilość miejsc parkingowych: 2mp / 100m2 zabudowy usługowej; 1mp/80m2 zabudowy przemysłowej, 1mp/200m2 zabudowy składowej;
3) dopuszcza się budowę nowych dróg wewnętrznych oraz rozbudowę i przebudowę istniejących dróg w zakresie niezbędnym do obsługi planowanej funkcji.
5. Zasady obsługi w infrastrukturę techniczną:
1) wszystkie nowoprojektowane obiekty należy podłączyć do zbiorczej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej lub tymczasowo do bezodpływowych zbiorników.;
2) wszystkie nowoprojektowane tymczasowe obiekty na obszarze objętym planem należy podłączyć do istniejącej lub projektowanej sieci infrastruktury technicznej;
3) zaopatrzenie w energię elektryczną podłączyć na warunkach zarządcy sieci;
6. Przez teren przebiega istniejący podziemny gazociąg średniego ciśnienia wraz z infrastrukturą i wyposażeniem towarzyszącym. W stosunku do gazociągu przebiega strefa kontrolowana, której zagospodarowanie reguluje § 8 ust.9-10.
7. Istniejące na obszarze planu sieci infrastruktury technicznej do zachowania z możliwością ich przebudowy, rozbudowy.
8. Ustalenia dotyczące stawek procentowych – ustala się stawkę służącą naliczaniu jednorazowej opłaty z tytułu wzrostu wartości nieruchomości, o której mowa w art. 36 ust. 4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym w wysokości 30 %.

WÓJT
dr Bogdan Wojciech Brzustowicz

Urząd Gminy Krzęcin Tylna 7, 73-231 Krzęcin

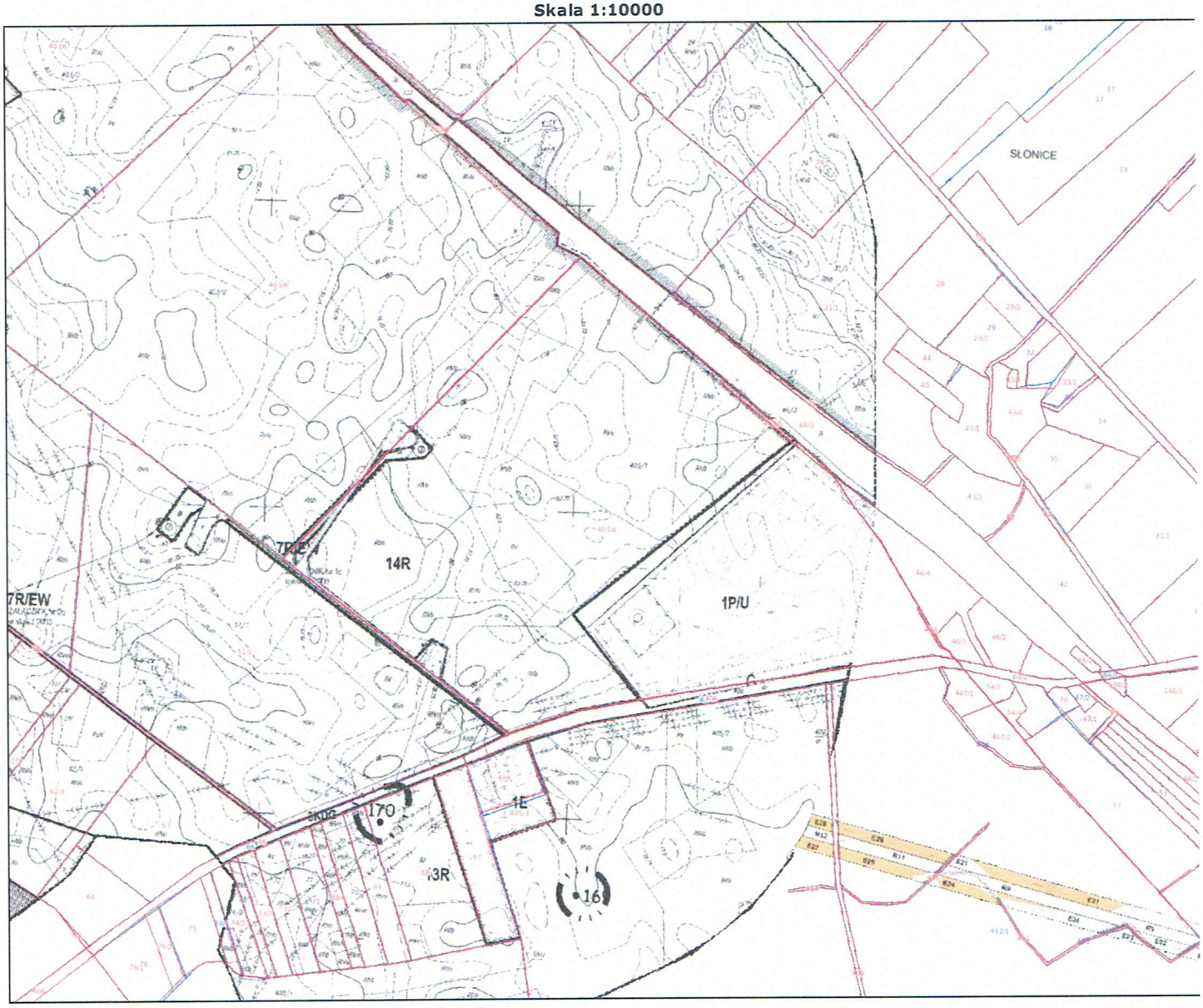
GPKOŚ.6727.02.2019

Krzęcin, dnia 2019-05-29

WYRYS Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Wyrys z: VII/32/2011 z dnia 2011-06-09 dla działki nr 403/4 (Krzęcin)

Skala 1:10000



Urzad Gminy w Krzęcinie
ul. Tylna 7, tel./fax 95 765 52 13
73-231 KRZĘCIN
woj. zachodniopomorskie

W Ó J T

dr Bogdan Wojciech Brzustowicz

LEGENDA

SKALA 1: 2000

FUNKCJE TERENÓW

P/U TERENY OBIEKTÓW PRODUKCYJNYCH, SKŁADOWYCH, MAGAZYNOWYCH ORAZ PRODYKCJNO - USŁUGOWYCH Z DOPUSZCZENIEM LOKALIZACJI SIŁOWNI WIATROWEJ

OZNACZENIA GRAFICZNE

NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY SIŁOWNI WIATROWEJ

NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY

GRANICA OBSZARÓW OBJĘTYCH PLANEM W SKALI 1:2000

LINIE ROZGRANICZAJĄCE TERENY O RÓŻNYM PRZEZNACZENIU I SPOSOBACH ZAGOSPODAROWANIA

ISTNIEJĄCE ELEKTROENERGETYCZNE LINIE NAPOWIETRZNE

STREFA ODDZIAŁYWANIA TERENÓW KOLEJOWYCH

G ISTNIEJĄCY GAZOCIĄG ŚREDNIEGO CIŚNIENIA

PROJEKTOWANA SIŁOWNIA WIATROWA

Otrzymują:

A/a

Sporządził(a): ..... referent ds. zagospodarowania przestrzennego

Zgodnie z ustawą z dnia 10.11.2016 o opłacie skarbowej – Dz.U.2016.1827 t.j. uiszczono w kasie tut. urzędu – opłatę administracyjną łącznej wysokości ....50,00.... złotych.

PODINSPEKTOR

mgr Anna Kozłowska

Urząd Gminy w Krzecinie
ul. Tylna 7, tel./fax 95 765 52 13
73-231 KRZECIN
woj. zachodniopomorskie

WÓJT

dr Bogdan Wojciech Brzustowicz

MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO DLA LOKALIZACJI SIŁOWNI WIATROWYCH W OBRĘBACH KRZĘCIN, SŁONICE, ŻEŃSKO I NOWY KLUKOM W GMINIE KRZĘCIN

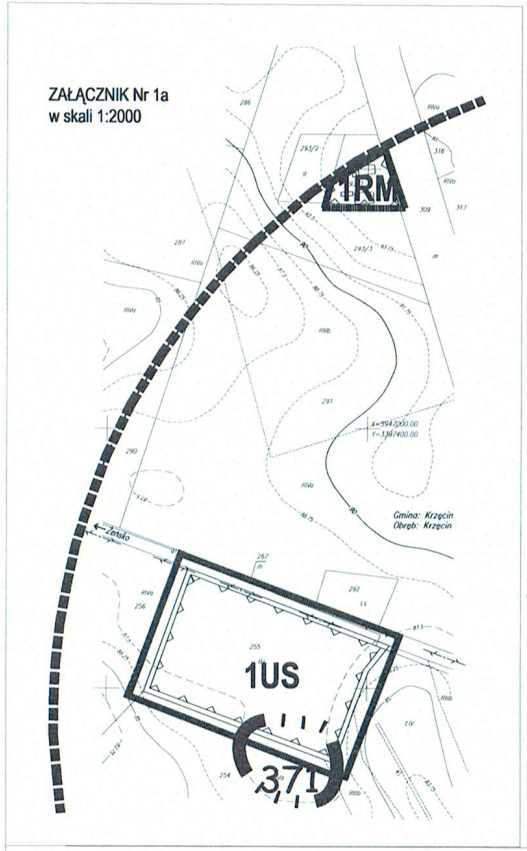
103

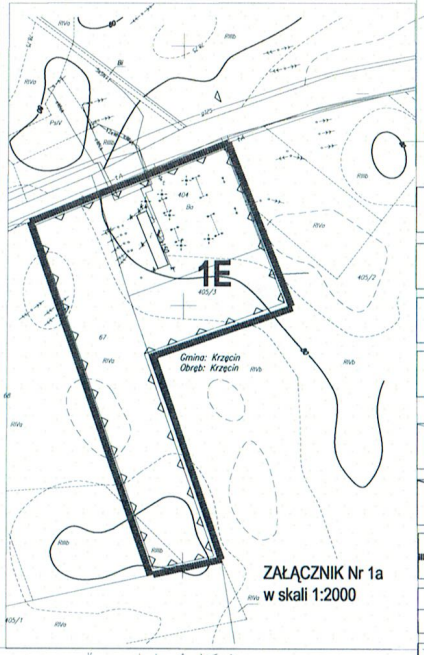
ZAŁĄCZNIK Nr 1a DO UCHWAŁY Nr XII/32/2011
RADY GMINY KRZĘCIN Z DNIA 09.06.2011

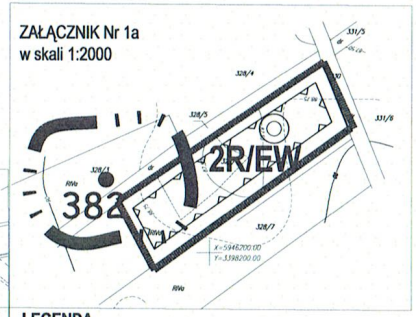
SKALA 1: 2 000

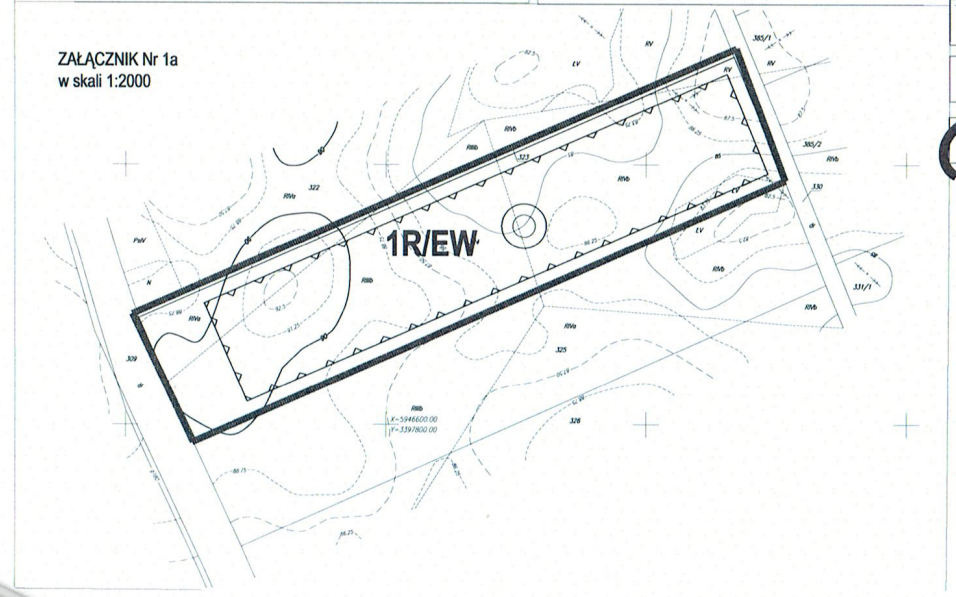
Urząd Gminy w Krzęcinie
ul. Tylna 7, tel./fax 95 765 52 13
73-231 KRZĘCIN
woj. zachodniopomorskie

WÓJT
dr Bogdan Wojciech Brzustowicz









LEGENDA

FUNKCJE TERENÓW

R/EW	TERENY ROLNICZE Z DOPUSZCZENIEM LOKALIZACJI SIŁOWNI WIATROWYCH WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM Z DROGAMI EKSPLOATACYJNYMI, KABLAMI, TRAFOSTACJAMI
RM	TERENY ZABUDOWY ZAGRODOWEJ
US	TERENY SPORTU I REKREACJI
E	TERENY ELEKTROENERGETYCZNEJ STACJI PRZESYŁOWEJ

OZNACZENIA GRAFICZNE

- NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY
- NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY SIŁOWNI WIATROWYCH
- GRANICA OBSZARÓW OBJĘTYCH PLANEM W SKALI 1:2000
- LINIE ROZGRANICZAJĄCE TERENY O RÓŻNYM PRZEZNACZENIU I SPOSOBACH ZAGOSPODAROWANIA
- ISTNIEJĄCE ELEKTROENERGETYCZNE LINIE NAPOWIETRZNE
- PROJEKTOWANE SIŁOWNIE WIATROWE
- 371 — STREFY OGRANICZONEJ OCHRONY KONSERWATORSKIEJ STANOWISK ARCHEOLOGICZNYCH W.III

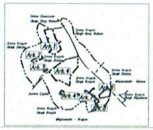
0 | 100 | 250 | 500

SKALA 1: 2 000

MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO DLA LOKALIZACJI SIŁOWNI WIATROWYCH W OBRĘBACH KRZĘCIN, SŁONICE, ŻEŃSKO I NOWY KLUKOM W GMINIE KRZĘCIN

ZAŁĄCZNIK Nr 1c DO UCHWAŁY Nr VII/32/2011
RADY GMINY KRZĘCIN Z DNIA 08.06.2011
SKALA 1: 2 000

0 100 250 500 1000m
SKALA 1: 2 000



LEGENDA

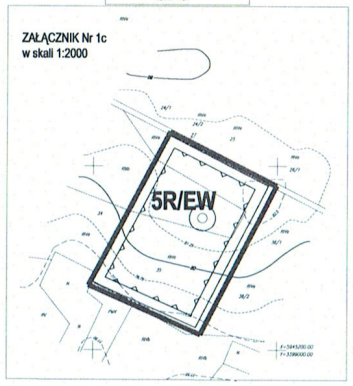
FUNKCJE TERENÓW

R/EW TERENY ROLNICZE Z DOPUSZCZENIEM LOKALIZACJI SIŁOWNI WIATROWYCH WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W TYM Z DROGAMI EKSPLOATACYJNYMI, KABLAMI, TRAFOSTACJAMI

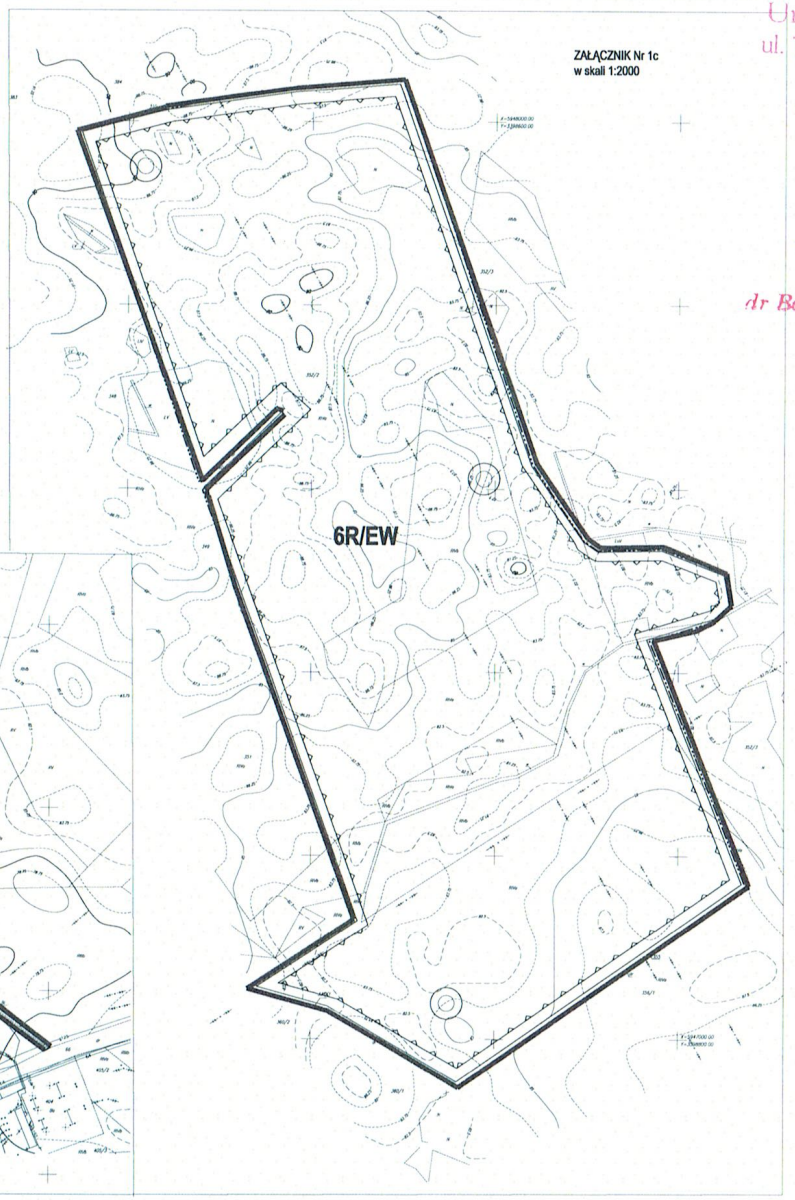
OZNACZENIA GRAFICZNE

- NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY SIŁOWNI WIATROWYCH
- GRANICA OBSZARÓW OBJĘTYCH PLANEM W SKALI 1:2000
- LINIE ROZGRANICZAJĄCE TERENY O RÓŻNYM PRZEZNACZENIU I SPOSOBACH ZAGOSPODAROWANIA
- ISTNIEJĄCE ELEKTROENERGETYCZNE LINIE NAPOWIETRZNE
- PROJEKTOWANE SIŁOWNIE WIATROWE
- ISTNIEJĄCE SIŁOWNIE WIATROWE

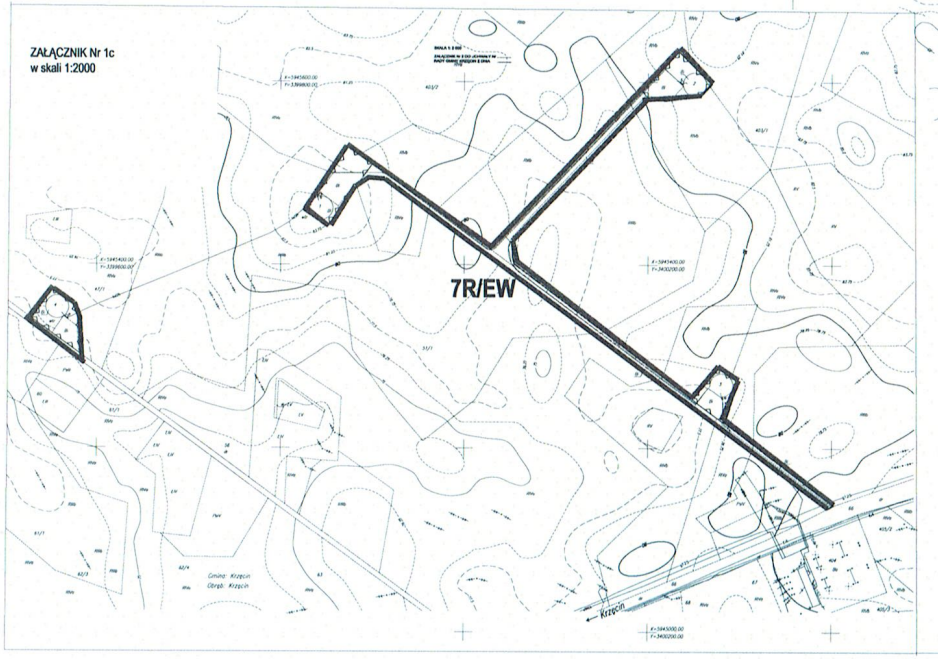
ZAŁĄCZNIK Nr 1c
w skali 1:2000



ZAŁĄCZNIK Nr 1c
w skali 1:2000



ZAŁĄCZNIK Nr 1c
w skali 1:2000



Urząd Gminy w Krzęcinie
ul. Tylna 7, tel./fax 95 765 52 13
73-231 KRZĘCIN
woj. zachodniopomorskie

WÓJT

dr Bogdan Wojciech Brzustowicz

MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO DLA LOKALIZACJI SIŁOWNI WIATROWYCH W OBRĘBACH KRZĘCIN, SŁONICE, ŻEŃSKO I NOWY KLUKOM W GMINIE KRZĘCIN

ZAŁĄCZNIK Nr 1 DO UCHWAŁY Nr VII/32/2011
RADY GMINY KRZĘCIN Z DNIA 03.06.2011

SKALA 1: 5 000

LEGENDA

FUNKCJE TERENÓW

R/EW	TERENY ROLNICZE Z DOPUSZCZENIEM LOKALIZACJI SIŁOWNI WIATROWYCH WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, W TYM Z DROGAMI EKSPLOATACYJNYMI, KABLAMI, TRAFOSTACJAMI
R	TERENY ROLNICZE Z DOPUSZCZENIEM LOKALIZACJI SIECI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ I DRÓG EKSPLOATACYJNYCH SIŁOWNI
RL	TERENY ROLNICZE Z DOPUSZCZENIEM ZALESIEŃ
RM	TERENY ZABUDOWY ZAGRODOWEJ
US	TERENY SPORTU I REKREACJI
E	TERENY ELEKTROENERGETYCZNEJ STACJI PRZESYŁOWEJ
P/U	TERENY ZABUDOWY PRODUKCYJNO - SKŁADOWO - MAGAZYNOWEJ ORAZ PRODUKCYJNO - USŁUGOWEJ Z DOPUSZCZENIEM LOKALIZACJI SIŁOWNI WIATROWEJ
N	NIECZYTA
ZL	LASY
KDG	DROGI POWIATOWE KLASY GŁÓWNEJ
KDD	DROGI GMINNE KLASY DOJAZDOWEJ
KDW	DROGI WEWNĘTRZNE
TK	KOLEJ

OZNACZENIA GRAFICZNE

- GRANICA GMINY
- GRANICA OBSZARU OBJĘTEGO PLANEM MIEJSCOWYM
- GRANICA OBSZARÓW OBJĘTYCH PLANEM W SKALI 1:2000
- LINIE ROZGRANICZAJĄCE TERENY O RÓŻNYM PRZEZNACZENIU I RÓŻNYCH SPOSOBACH ZAGOSPODAROWANIA
- ISTNIEJĄCE ELEKTROENERGETYCZNE LINIE NAPOWIETRZNE
- G ISTNIEJĄCY GAZOCIĄG
- 169 STREFY OGRANICZONEJ OCHRONY KONSERWATORSKIEJ W.II STANOWISK ARCHEOLOGICZNYCH
- 376 STREFY OGRANICZONEJ OCHRONY KONSERWATORSKIEJ W.II STANOWISK ARCHEOLOGICZNYCH
- LASY ISTNIEJĄCE
- ISTNIEJĄCE SIŁOWNIE WIATROWE
- PROJEKTOWANE SIŁOWNIE WIATROWE
- PROJEKTOWANE ŚCIEŻKI ROWEROWE
- STREFA OGRANICZANIA TERENÓW KOLEJOWYCH

Urząd Gminy w Krzęcinie
ul. Tylna 7, tel./fax 95 765 52 1
73-231 KRZĘCIN
woj. zachodniopomorskie

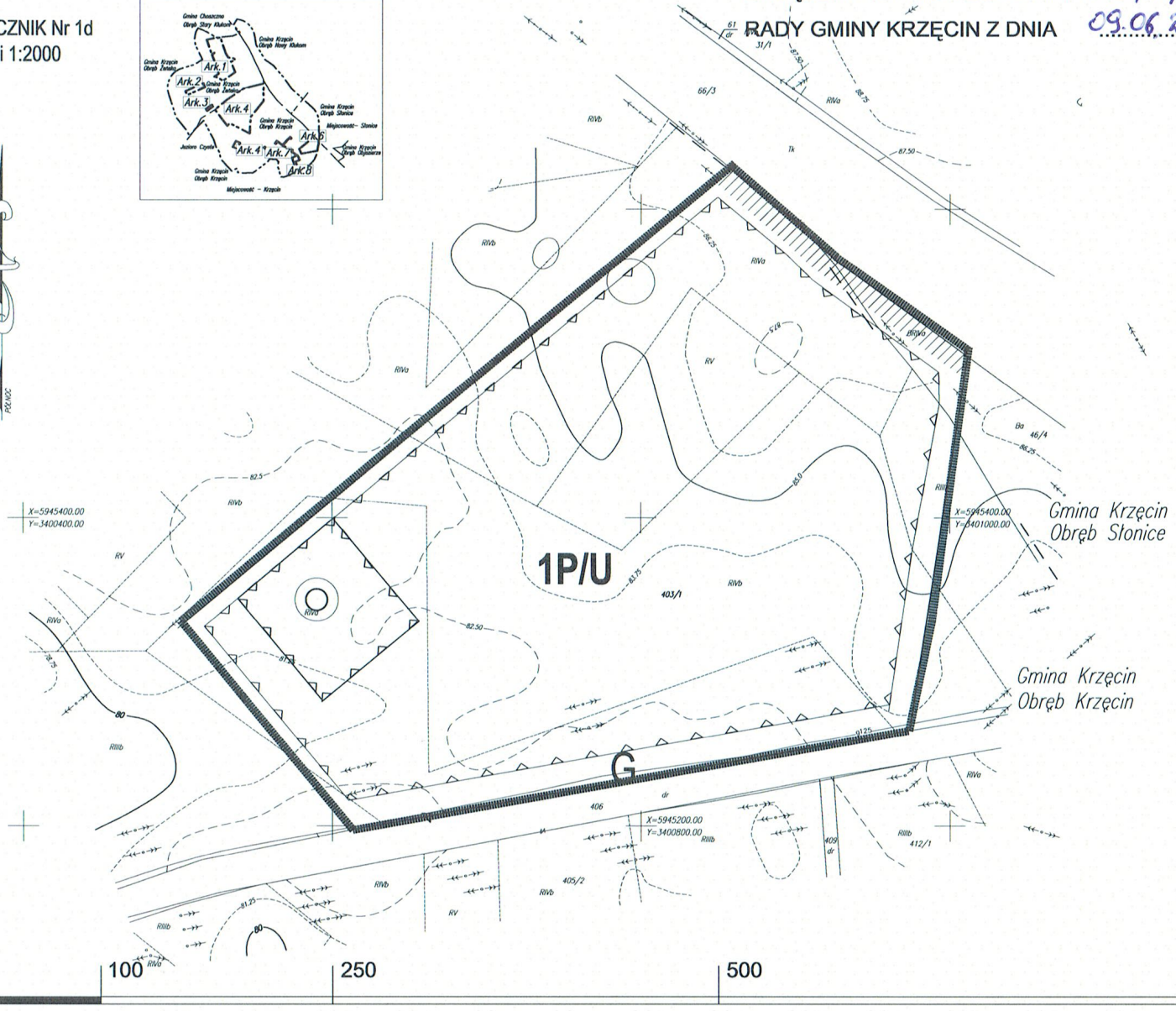
WÓJT
dr Bogdan Wojciech Brzustowicz

MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO DLA LOKALIZACJI SIŁOWNI WIATROWYCH W OBRĘBACH KRZĘCIN, SŁONICE, ŻEŃSKO I NOWY KLUKOM W GMINIE KRZĘCIN

ZAŁĄCZNIK Nr 1d DO UCHWAŁY Nr VII/32/2011 RADY GMINY KRZĘCIN Z DNIA 09.06.2011

ZAŁĄCZNIK Nr 1d
w skali 1:2000

SKALA 1: 2000



LEGENDA

FUNKCJE TERENÓW

P/U – TERENY OBIEKTÓW PRODUKCYJNYCH, SKŁADOWYCH, MAGAZYNOWYCH ORAZ PRODYKCJNO - USŁUGOWYCH Z DOPUSZCZENIEM LOKALIZACJI SIŁOWNI WIATROWEJ

OZNACZENIA GRAFICZNE

- NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY SIŁOWNI WIATROWEJ
- NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY
- GRANICA OBSZARÓW OBJĘTYCH PLANEM W SKALI 1:2000
- LINIE ROZGRANICZAJĄCE TERENY O RÓŻNYM PRZEZNACZENIU I SPOSOBACH ZAGOSPODAROWANIA
- ISTNIEJĄCE ELEKTROENERGETYCZNE LINIE NAPOWIETRZNE
- STREFA ODDZIAŁYWANIA TERENÓW KOLEJOWYCH
- **G** – ISTNIEJĄCY GAZOCIĄG ŚREDNIEGO CIŚNIENIA
- PROJEKTOWANA SIŁOWNIA WIATROWA

Urząd Gminy w Krzęcinie
ul. Tylna 7, tel./fax 95 765 52 13
73-231 KRZĘCIN
woj. zachodniopomorskie

WÓJT

dr Bogdan Wojciech Brzustowicz

Karta Rejestracyjna Informatycznej kopii mapy

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Województwo		zachodniopomorskie
Powiat		choszczeński
Nazwa obiektu (miejscowości):		Trasa: Krzęcin–Słonice
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	320204_2
	nazwa	gm.Krzęcin
Obręb ewidencyjny	identyfikator	320204_2.0003;006
	nazwa	obr.Słonice, Krzęcin
Działka		wg zakresu
Układ współrzędnych: "2000/15" Poziom odniesienia wysokości: "Kronsztadt 86"		Skala: 1:1000
Kierownik roboty nr uprawnień zawodowych zakres uprawnień zawod.	Wiesław Szymkiewicz upr. 21729 ..... podpis	Wykonano w ramach roboty geodezyjnej : GK.6640.236.2020 zgłoszonej w WGKiK w Choszcznie
Mapę do celów projektowych wykonano przy wykorzystaniu: 1. mapy zasadniczej pozyskanej z WGKiK w Choszcznie – w postaci numerycznej w skali 1:500 2. mapy zasadniczej pozyskanej z WGKiK w Choszcznie (analogowa) skala 1:1000 sekcje:352.132.211,212,213,214 ~~3. danych branżowych części uzbrojenia podziemnego~~ ~~4. pomiaru zieleni wysokiej i pomników przyrody oraz pomiaru innych obiektów wskazanych przez projektanta~~ ~~5. opracowanych geodezyjnie elementów planu zagospodarowania przestrzennego (linie rozgraniczające,~~ 6. Redakcja mapy zgodna z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 9 listopada 2011r.		Granice i numery działek ewidencyjnych: pozyskane z WGKiK w Choszcznie w dniu: 08.04.2020r. W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej podlegające ochronie przed zniszczeniem: 352.131–557
1. Zakres pomiaru 2. Na mapie do celów projektowych wykazano następujace uzgodnienia przez ZUDP projekty sieci uzbrojenia terenu pozyskane z WGKiK w Choszcznie: GK.6630.87/2017–e,t,i;GK.6630.1/2019–i;27/2014–e,k,w; 105/2012–e;178/2014–t 3. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urzadzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.		GeoTechnologies Wiesław Szymkiewicz ul. Leopolda Staffa 8 73–110 Stargard tel. 502 497 600 wieslaw.szymkiewicz@geotechnologies.pl
W zakresie wtórnika nie sprawdzono obciążeń nieruchomości służebnościami gruntowymi.		GEODETA UPRAWNIONY Nr upr. 21729 Wiesław Szymkiewicz .....Wiesław Szymkiewicz..... Kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego
Data Aktualizacji mapy: 09.05.2020r.		
Data sporządzenia mapy: 06.07.2020r		

Rejestracja:

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GK.6640.236.2020
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Choszczeński
Wykonawca prac geodezyjnych	GEOTECHNOLOGIES
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	21.09.2020
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Wiesław Szymkiewicz Nr upr. 21729