PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

projekt o nazwie:

Rozbudowa systemu ciepłowniczego w Słupsku poprzez budowę wysokosprawnego źródła gazowego kogeneracyjnego o mocy do 20 MW w ramach „Słupskiego klastra Bioenergetycznego" realizowanego przez ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o. w Słupsku.

Inwestor:

ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o

ul. Koszalińska 3D

76-200 Słupsk

www.ecslupsk.pl

tel.: 59 84 86 300

fax.: 59 84 22 061

Opracowanie:

ZITE PROMAT S p. z o.o.

ul. Ekologiczna 7

80-209 Chwaszczyno

www.promat.pl

info@promat.pl

tel. 58 663 02 02

fax 58 623 24 75

Adres lokalizacji inwestycji:

działki nr 291/9, obręb ewidencyjny 12,
jednostka ewidencyjna miasto Słupsk

Autor opracowania:

mgr inż. Dorota Krauza

mgr inż. Przemysław Tyborczyk

dr inż. Mirosław Włas

mgr inż. Jarosław Szybowski

Chwaszczyno, październik 2019 r.

Kody CPV:

31100000-7 – Elektryczne silniki, generatory i transformatory

31120000-3 – Generatory

31121200-2 - Zestawy prądnicowe z silnikiem spalinowym o zapłonie iskrowym

31170000-8 – Transformatory

39370000-6 – Instalacje wodne

42111000-0 – Silniki

42961000-0 – System sterowania i kontroli

44160000-9 - Rurociągi, instalacje rurowe, rury, okładziny rurowe, rury i podobne elementy

44161000-6 – rurociągi

44161100-7 – gazociągi

45000000-7 – roboty budowlane

45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45111250-5 Badanie gruntu

45111291-4 - Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

45200000-9 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji komunikacyjnych i linii energetycznych

45223200-8 - Roboty konstrukcyjne

45223800-4 - Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji

45230000-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

45231000-5 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów

45231100-6 - Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów

45231200-7 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów naftowych i gazociągów

45231220-3 – Roboty budowlane w zakresie gazociągów

45231221-0 - Roboty budowlane w zakresie gazowych sieci zasilających

45231223-4 - Roboty pomocnicze w zakresie przesyłu gazu

45231400-9 - Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

45232221-7 - Podstacje transformatorowe

45233000-9 – Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

45233200-1 - Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45236000-0 – Wyrównywanie terenu

45251000-1 – Roboty budowlane w zakresie budowy elektrowni i elektrociepłowni

45251240-5 - Roboty budowlane w zakresie zakładów wytwarzających energię elektryczną na bazie gazu ziemnego

45251250-8 - Roboty budowlane w zakresie lokalnych zakładów grzewczych

45261000-4 - Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

45262000-1 - Specjalne roboty budowlane, inne niż dachowe

45262210-6 – Fundamentowanie

45262310-7 – Zbrojenie

45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach

45310000-3 – Roboty instalacyjne elektryczne

45311000-0 – Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

45311100-1 – Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

45311200-2 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45315100-9 - Instalacyjne roboty elektrotechniczne

45315700-5 - Instalowanie stacji rozdzielczych

45316000-5 - Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

45320000-6 – Roboty izolacyjne

45330000-9 - Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45331000-6 – Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45332000-3 – Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45332200-5 - Roboty instalacyjne hydrauliczne

45333000-0 – Roboty instalacyjne gazowe

45333100-1 - Instalowanie urządzeń regulacji gazu

45343000-3 – Roboty instalacyjne przeciwpożarowe

45351000-2 – Mechaniczne instalacje inżynieryjne

45410000-4 – Tynkowanie

45421000-4 - Roboty w zakresie stolarki budowlanej

45442000-7 - Nakładanie powierzchni kryjących

45442200-9 – Nakładanie powłok antykorozyjnych

71000000-8 – Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

71200000-0 – Usługi architektoniczne i podobne

71220000-6 - Usługi projektowania architektonicznego

71300000-1 – Usługi inżynieryjne

71310000-4 – Doradcze usługi inżynieryjne i budowlane

71314100-3 - Usługi elektryczne

71320000-7 – Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

71321000-4 - Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych

71322000-1 - Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
71323100-9 – Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną

71326000-9 - Dodatkowe usługi budowlane

71330000-0 - Różne usługi inżynieryjne

71334000-8 - Mechaniczne i elektryczne usługi inżynieryjne

Przedsięwzięcie planowane jest do realizacji w ramach Poddziałania 1.6.1. Źródła Wysokosprawnej Kogeneracji Działanie 1.6. Promowanie wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zaopatrzenie na ciepło użytkowe Oś Priorytetowa I zmniejszenie emisyjności gospodarki w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020. Zadanie inwestycyjne będzie realizowane w formule „Zaprojektuj i wybuduj" i zakłada inwestycję obejmującą zaprojektowanie, dostawy i budowę elektrociepłowni w technologii wysokosprawnej kogeneracji.

Spis treści

I Część opisowa 11

1.Opis ogólny przedmiotu zamówienia. 11

1.1.Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych 12

1.1.1 Podstawa opracowania opisu przedmiotu zamówienia: 12

1.1.2 Lokalizacja inwestycji 13

1.1.3. Zakres zamówienia 14

1.1.4 Prace projektowe. 18

1.1.5 Dostawy oraz roboty budowlano-montażowe 22

1.1.6 Przeszkolenie personelu, uruchomienie i rozruch systemu, przejęcie robót od Wykonawcy 25

1.1.7 Gwarancja i serwis agregatów kogeneracyjnych 32

1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia 33

1.2.1.Lokalizacja inwestycji 33

1.2.2.Uwarunkowania prawne 33

1.2.3.Warunki gruntowo-wodne 34

1.2.4.Dostępność mediów 35

1.2.5.Zaopatrzenie w wodę technologiczną 35

1.2.6.Odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych, technologicznych i deszczowych. 35

1.2.7.Zaopatrzenie w energię elektryczną. 36

1.2.8.Wyprowadzenie ciepła odzyskanego w układzie kogeneracyjnym 36

1.2.9.Wyprowadzenie energii elektrycznej do systemu energetycznego 37

1.2.10.Informacje dotyczące stanu istniejącego 38

1.2.11.Dostępność placu budowy 39

1.2.12.Rozpoczęcie robót 39

1.3.Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe 39

1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno- użytkowe 40

1.4.1.Zagospodarowanie terenu 42

1.4.2.Uzbrojenie terenu 42

1.4.3.Część konstrukcyjno-budowlana 43

1.4.4.System uzdatniania wody 43

1.4.5. Wytyczne dla pomieszczenia nastawni GPZ EC Słupsk. 43

1.4.6.Instalacje elektryczne i AKPiA 44

1.4.7.Wymogi dla systemu zobrazowania procesu monitorowania i archiwizacji danych (SCADA) 48

2.0. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia 49

2.1..Wymagania dotyczące jakości materiałów 50

2.1.1.Wymagania ogólne dotyczące wyrobów budowlanych 50

2.1.2.Źródła uzyskanych materiałów i urządzeń 51

2.1.3.Atesty materiałów i urządzeń 51

2.1.4.Materiały nie odpowiadające wymaganiom 52

2.1.5.Przechowywanie i składowanie materiałów 52

2.1.6.Stosowanie materiałów zamiennych 53

2.1.7.Organizacja robót 53

2.1.8..Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy 53

2.2.Wymagania dotyczące architektury 55

2.3.Wymagania dotyczące konstrukcji 57

2.4.Wymagania dotyczące instalacji 58

2.4.1.Dane techniczne silnika gazowego 59

2.4.2. Wymagania dotyczące agregatów kogeneracyjnych 60

2.4.3.Opis projektowanej technologii elektrociepłowni 61

2.4.4.Miejsce montażu agregatów 64

2.4.5.Zabezpieczenie układu kogeneracji 64

2.4.6.Zabezpieczenie źródeł ciepła 65

2.4.7.Zabezpieczenie zbiornika/zbiorników akumulacynych 65

2.4.8.Instalacja spalinowa modułu kogeneracyjnego 65

2.4.9.Instalacja gazowa 65

2.4.10.Instalacja oleju smarnego dla silników gazowych 66

2.4.11.Stacja uzdatniania wody 67

2.4.12.Wentylacja 67

2.4.13.Wentylacja pomieszczeń modułów kogeneracyjnych 67

2.4.14.Wentylacja pozostałych pomieszczeń 68

2.4.15.Instalacja grzewcza 68

2.4.16. Instalacje wody zimnej, ciepłej i technologicznej 68

2.4.17.Kanalizacja sanitarna i technologiczna 69

2.4.17.1.Kanalizacja sanitarna 69

2.4.17.2.Kanalizacja technologiczna w pomieszczeniu modułów kogeneracyjnych 69

2.4.17.3.Kanalizacja technologiczna w pomieszczeniu pompowni 69

2.4.18.Kanalizacja deszczowa 69

2.4.19. Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej i AKPiA 70

2.4.19.1.Wymagania automatyki kogeneracyjnej 70

2.4.19.2.Zabezpieczenia i sterowanie generatorów 72

2.4.19.3.System SCADA 73

2.4.19.4.Parametry systemu zarządzania energią i mocą 75

2.5.Wymagania dotyczące wykończenia 76

2.5.1.Stolarka zewnętrzna 76

2.5.2.Ściany wewnętrzne 77

2.5.3.Stolarka drzwiowa wewnętrzna. 78

2.5.4.Podokienniki 78

2.5.5.Posadzki. 78

2.6.Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu 79

2.6.1.Opaska 79

2.6.2.Drogi i chodniki. 79

2.6.3.Odwodnienie. 80

2.6.4.Zieleń. 80

3.0. Wymagania dotyczące warunków wykonania i odbioru robót odpowiadające zawartości specyfikacji technicznych i odbioru robót budowlanych 80

3.1. Ogólne zasady wykonania robót 81

3.2. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe 82

3.3.Odbiór robót 87

3.4. Zakres robót budowlanych 89

II Cześć informacyjna 90

1.1 Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów. 90

1.2 Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. 90

1.3 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego 90

1.4 Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych 92

Załączniki:

Załącznik nr 1 Wypis i mapa ewidencyjna działki 291/9 w Słupsku.

Załącznik nr 2 Mapa do celów informacyjnych.

Załącznik nr 3 Wypis i wyrys z planu miejscowego Słoneczna.

Załącznik nr 4 Decyzja Nr 5/2018 Prezydenta Miasta Słupska z dnia 08.06.2018.

Załącznik nr 5 Opinia geotechniczna – warunki gruntowo – wodne części działki nr 291/1 obręb nr 0012 przy ul. Słonecznej w Słupsku.

Załącznik nr 6 Inwentaryzacja zieleni.

Załącznik nr 7 Raport o zanieczyszczeniu powietrza w rejonie inwestycji.

Załącznik nr 8 Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej 110kV Elektrociepłowni Gazowej w Słupsku.

Załącznik nr 9 Warunki przyłączenia do sieci gazowej.

Załącznik nr 10 Koncepcja zagospodarowania terenu EC Słoneczna.

Załącznik nr 11 Trasa linii kablowej 110kV.

Załącznik nr 12 Schemat technologiczny poglądowy EC Słoneczna.

Załącznik nr 13 Schemat zasadniczy i przekrój rozdzielni 110kV.

Załącznik nr 14 Schemat elektryczny elektrociepłowni.

Załącznik nr 15 Schemat rozdzielni 6,3 kV.

Załącznik nr 16 Budynek wysokosprawnej kogeneracji.

Załącznik nr 17 Warunki przyłączenia do sieci ciepłowniczej źródła ciepła przy ul. Słonecznej 15 w Słupsku.

I Część opisowa

1.Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest program funkcjonalno-użytkowy (PFU) dotyczący inwestycji realizowanej przez **ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o.** na terenie działki nr 291/9 przy ul. Słonecznej obręb ewidencyjny 12, jednostka ewidencyjna miasto Słupsk o powierzchni łącznej 3,09 ha. W programie funkcjonalno-użytkowym określono w sposób ogólny wymagania i oczekiwania Zamawiającego dotyczące realizowanego zamówienia. PFU stanowi podstawę do sporządzenia kalkulacji na kompleksową realizację opisanego w opracowaniu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia objętym niniejszym PFU jest budowa elektrociepłowni składającej się z zestawu, trzech agregatów kogeneracyjnych, w których jednostkami napędowymi winny być silniki spalinowe zasilane gazem ziemnym symbol E (GZ-50) wg. PN-C-04753:2011. Technologia kogeneracji ma być zlokalizowana w zaprojektowanym i wybudowanym budynku elektrociepłowni. Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje prace projektowe, dostawy, roboty budowlano-montażowe, uruchomienie wszystkich urządzeń i instalacji, rozruch oraz dopuszczenie do użytkowania kompletnego systemu wytwarzania w skojarzeniu energii elektrycznej i ciepła z przeznaczeniem do pracy ciągłej oraz świadczenie usług serwisu w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym. Produkcja energii elektrycznej na pokrycie potrzeb własnych Zamawiającego oraz do jej odsprzedaży. Energia cieplna wykorzystywana będzie na potrzeby miejskiej sieci ciepłowniczej w trybie letnim i zimowym.

Zamawiający nie przewiduje pracy układu kogeneracyjnego do produkcji samej energii elektrycznej.

W ramach realizacji zamówienia wykonawca winien uzyskać wszelkie niezbędne dopuszczenia (w tym UDT dla wszystkich zainstalowanych urządzeń, które wymagają takiego dopuszczenia), opracować kompletną dokumentację powykonawczą, uzyskać pozwolenie na użytkowanie obiektu, dokonać przeszkolenia pracowników

Zamawiającego w zakresie nadzoru i eksploatacji systemu oraz zapewnić serwis w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym

Wykonawca na etapie składania oferty musi określić Gwarantowane Parametry Techniczne pracy gazowego układu kogeneracyjnego łącznie z urządzeniami pomocniczymi spełniającego wymogi wysokosprawnej kogeneracji gazowej.

1.1.Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

1.1.1 Podstawa opracowania opisu przedmiotu zamówienia:

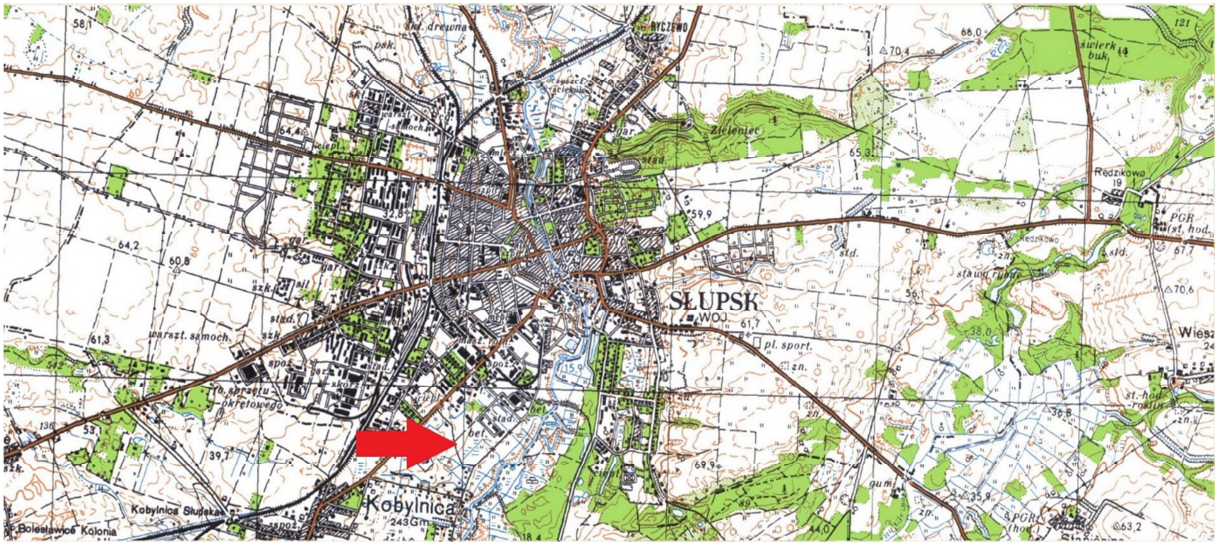
1. Zlecenie Zamawiającego – ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o.;
2. „AUDYT ŹRÓDŁA CIEPŁA" wykonany w maju 2018 r. przez mgr inż. Aleksandrę Szewczyk;
3. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020; Oś Priorytetowa I – Zmniejszenie emisyjności gospodarki; Działanie 1.6 – Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe; Poddziałanie 1.6.1: Źródła wysokosprawnej kogeneracji.
4. KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA projektu o nazwie: *Rozbudowa systemu ciepłowniczego w Słupsku poprzez budowę wysokosprawnego źródła gazowego kogeneracyjnego o mocy do 20 MW na potrzeby „Słupskiego Klastra Bioenergetycznego" realizowanego przez ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o. w Słupsku* opracowana w maju 2018 roku przez Aleksandrę Junak;
5. KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA polegającego na wykonaniu stacji transformatorowej 6,3kV/110kV EC Słupsk wraz z linią kablową 110kV do GPZ Słupsk "Poznańska" zgodnie warunkami przyłączenia nr P/19/017103 z dnia 22 sierpnia 2019.
6. RAPORT Z AUDYTU ENERGETYCZNEGO PRZEDSIĘBIORSTWA: ENGIE EC SŁUPSK SP. Z O.O. wykonany w maju 2017 roku przez NAPE Sp. z o.o.;

7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129 ze zm.);
8. Inne przepisy oraz zasady wiedzy technicznej związane z przedmiotem zamówienia.

W ramach planowanego zadania przewidziano kompleksowe zaprojektowanie i wybudowanie wysokosprawnego źródła gazowego kogeneracyjnego o mocy do 20 MW w paliwie wraz z infrastrukturą na potrzeby miejskiej sieci ciepłowniczej oraz „Słupskiego Klastra Bioenergetycznego".

1.1.2 Lokalizacja inwestycji

Planowana inwestycja ma zostać zlokalizowana w północno-zachodniej części województwa pomorskiego, na terenie miasta Słupska przy ulicy Słonecznej 15 na działce 291/9, obręb ewidencyjny 12, jednostka ewidencyjna miasto Słupsk o powierzchni łącznej 3,09 ha.



Rys.1. Lokalizacja terenu inwestycji na mapie miasta (zaznaczono czerwoną strzałką)

1.1.3. Zakres zamówienia

Zakres zamówienia obejmuje prace projektowe, prace budowlane, dostawy i inne usługi, przekazanie wybudowanego w ramach zamówienia wysokosprawnego źródła gazowego kogeneracyjnego o mocy do 19,99 MW w paliwie w Słupsku do eksploatacji oraz udzielenie gwarancji jakości dla tego źródła.

Wykonawca winien wykonać inwestycję opisaną założeniami technicznymi według przedmiotowego PFU.

Zakres inwestycji obejmuje:

- Budowę budynku elektrociepłowni opartej o układ kogeneracyjny na terenie działki 291/9 przy ul. Słonecznej 15 w Słupsku, wraz z instalacjami wewnętrznymi, przyłączami oraz zagospodarowaniem terenu wokół budynku i na wydzielonej części działki.

Obiekt dwukondygnacyjny o konstrukcji żelbetowej lub konstrukcji mieszanej. Pomieszczenia agregatów o konstrukcji żelbetowej pozostałe pomieszczenia o konstrukcji szkieletowej z zabudową panelową. Na parterze budynku zlokalizowane będą trzy agregaty kogeneracyjne w wydzielonych dla każdego agregatu (silnik + generator) pomieszczeniach, wyposażonych w niezależne układy wentylacyjne i tłumiki hałasu. Ponadto na parterze budynku zlokalizowane będą pompownia ze stacją uzdatniania wody i odgazowania, pomieszczenia elektryczne (rozdzielnia elektryczna średniego napięcia, nastawnia GZP EC Słupsk, pomieszczenie rozdzielni potrzeb własnych niskiego napięcia 0,4kV, pomieszczenie transformatora potrzeb własnych 6,3kV/0,4kV,),magazyn oleju smarnego, sterownia i serwerownia, węzeł sanitarny, pomieszczenie zaplecza technicznego i komunikacja. Wyższą kondygnację przeznaczono do zabudowy pozostałych urządzeń technologicznych, w tym wymienników dla układu spalinowego, tłumików spalin oraz central wentylacyjnych nawiewno – wywiewnych. Dopuszcza się montaż tłumików spalin i/lub kotłów odzysknicowych w pomieszczeniach agregatów.
W budynku należy przewidzieć miejsce na zabudowę systemu katalicznego odazotowania spalin (SCR) niezależnie od tego czy jest on w chwili obecnej wymagany.

- Dostawę i instalację kompletnej technologii elektrociepłowni zasilanej gazem ziemnym symbol E (GZ-50) składającej się z:

- trzech kompletnych, jednakowych agregatów kogeneracyjnych zasilanych gazem symbol E (GZ-50) o łącznej mocy nominalnej całkowitej wynoszącej nie mniej niż 16,8 MW będąca sumą mocy cieplnej mierzonej za separacyjnymi wymiennikami ciepła* i mocy elektrycznej czynnej mierzonej na zaciskach generatorów, Wartość mocy elektrycznej czynnej nie mniej niż 8,4 MWe. Możliwość pracy generatorów w zakresie od 50% - 100% mocy agregatu.

**Wymienniki separacyjne to wymienniki poprzez które moc cieplna z układu wysokotemperaturowego HT i kotła odzysknicowego silników gazowych podawana będzie do obiegu wodnego elektrociepłowni.*

Łączna moc układu agregatów kogeneracyjnych nie może przekroczyć 19,99 MW w paliwie.

Tabela 1. Wymagane podstawowe parametry wysokosprawnej kogeneracji zasilanej gazem ziemnym wysokometanowym typ E (GZ-50)

GWARANTOWANE PARAMETRY TECHNICZNE

Gwarantowane Parametry Techniczne - parametry bezpośrednio odczytywane lub obliczane na podstawie wskazań urządzeń pomiarowych - bez uwzględniania poprawek, niepewności pomiarowych lub tolerancji, w tym wynikających z treści normy ISO 3046.

Parametr techniczny	Wielkość gwarantowana
Gwarantowana moc elektryczna instalacji kogeneracji[1]	min. 8,4 MWe
Gwarantowana sprawność elektryczna instalacji kogeneracji [2]	min. 42,5 %
Gwarantowana moc całkowita układu kogeneracyjnego będąca sumą mocy cieplnej i mocy elektrycznej czynnej	min.16,8 MW
Gwarantowana sprawność całkowita instalacji kogeneracyjnego [3]	min. 85,0%

Gwarantowane maksymalne zużycie energii w paliwie dla całej instalacji kogeneracji gazowej	nie więcej niż 19,99 MW
Gwarantowana temperatura wody na wyjściu z instalacji kogeneracji [4]	min. 100 ^{o}C
Gwarantowana dyspozycyjność instalacji kogeneracji gazowej w roku	min. 8000 h/rok
Gwarantowane maksymalne jednostkowe zużycie oleju smarnego	nie więcej niż 0,40 g/kWh$_e$
Gwarantowana maksymalna emisja tlenków azotu przy zawartości 15% tlenu w gazach odlotowych	nie więcej niż 95 mg/m^3_u
Poziom hałasu na granicy działki (badania wg obowiązujących norm)	LAeq N =45 dB- dla pory nocnej LAeq D =50 dB- dla pory dziennej

[1] *Liczona jako suma mocy elektrycznych zmierzonych na zaciskach generatorów wszystkich modułów kogeneracyjnych pomniejszonej o moc zainstalowaną sprężarki gazu ziemnego i/lub instalacji SCR*

[2] *Liczona jako iloraz sumy wytwarzanej energii elektrycznej pomniejszonej o energię elektryczną zużytą na potrzeby sprężarki gazu ziemnego i/lub instalację SCR do energii doprowadzonej do silników gazowych w paliwie*

Próba przeprowadzona zostanie przy 100% obciążeniu układu kogeneracyjnego na paliwie spełniającym parametry gazu zgodnie z warunkami przyłączenia

[3]*Liczona jako iloraz sumy wytwarzanej energii elektrycznej pomniejszonej o energię elektryczną zużytą na potrzeby sprężarki gazu ziemnego i/lub instalację SCR i energii cieplnej do energii doprowadzonej do silników gazowych w paliwie.*

Próba przeprowadzona zostanie przy 100% obciążeniu układu kogeneracyjnego na paliwie spełniającym parametry gazu zgodnie z warunkami przyłączenia

[4] *Temperatura wody po stronie obiegu ciepłowniczego elektrociepłowni za wymiennikami odbioru ciepła z modułu kogeneracyjnego, która jest osiągalna w sposób ciągły*

- układów sterowania i automatyki,

- układów pomiarowych niezbędnych dla prawidłowej pracy urządzeń, dla rozliczeń technologicznych i certyfikatów kogeneracji (liczniki energii elektrycznej, ciepłomierze, gazomierze przy silnikach), dodatkowo układy pomiarowe powinny zapewniać

niezależny pomiar energii do sprężarki gazu i układu oczyszczania spalin (SCR), o ile będą one wymagane.

- kompletu pomp, wymienników i naczyń wzbiorczych.

- Dostawę oraz instalację urządzeń i aparatury służących do wyprowadzenia mocy elektrycznej do rozdzielni SN.

- Wykonanie stacji transformatorowej 6,3kV/110kV EC Słupsk wraz z linią kablową 110 kV do GPZ Słupsk „Poznańska" zgodnie warunkami przyłączenia nr P/19/017103 z dnia 22 sierpnia 2019r.
- Doprowadzenie zasilania o napięciu 230V do stacji pomiarowej gazu.

- Wykonanie wyprowadzenia produkowanej w elektrociepłowni mocy cieplnej do systemu ciepłowniczego. Budowa przyłącza ciepłowniczego od budynku elektrociepłowni do istniejącej sieci ciepłowniczej w rejonie ulicy Słonecznej.

- Wykonanie instalacji wewnętrznej gazu od stacji pomiarowej gazu do odbiorników zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przyłączenia do sieci gazowej oraz:

- dostawę i montaż kompletnych ścieżek gazowych do silników wraz z licznikami zużycia gazu, filtrami i pozostałą armaturą,

- układ sprężania gazu (jeśli będzie wymagany), dopuszcza się wyłącznie stosowanie sprężarek o napędzie elektrycznym.

- dostawę i montaż chromatografu do pomiaru wartości opałowej gazu ziemnego typu E (GZ-50) wraz z sondą do automatycznego poboru próbek, z automatycznym przeprowadzaniem analizy oraz rejestracją wyników,

- dostawę i montaż pozostałej armatury instalacji gazu ziemnego (system bezpieczeństwa gazowego).

- Wykonanie niezbędnej infrastruktury dodatkowej zapewniającej poprawną i zgodną z projektem pracę układu kogeneracyjnego m. in.:

- zasobnika ciepła o pojemności cieplnej min. 45MWh.

- agregatu prądotwórczego.

- zbiornika mocznika (w przypadku montażu SCR).

- Wykonanie zagospodarowania terenu w tym drogi dojazdowej, placu manewrowego i chodników do/wokół budynku elektrociepłowni, ogrodzenia, oświetlenia zewnętrznego obiektu.

- Zainstalowanie systemu monitoringu, wizualizacji oraz lokalnego i zdalnego sterowania i nadzoru pracy elektrociepłowni. Sterowanie zdalne z istniejących kotłowni rejonowych KR-1, KR-2.

- Wykonanie projektów budowlanych i wykonawczych.

1.1.4 Prace projektowe.

Prace projektowe składają się z następujących części:

a) prace przedprojektowe, wykonane w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia oraz umożliwiających uzyskanie pozwolenia na budowę lub zgłoszenia rozpoczęcia robót budowlanych, poprzez m.in.:

1. Uzyskanie mapy do celów projektowych;
2. sporządzenie inwentaryzacji dendrologicznej
3. wykonanie badań geotechnicznych lub geologiczno - inżynierskich w niezbędnym zakresie oraz określenie geotechnicznych warunków posadowienia budynku oraz zbiorników akumulacyjnych;
4. sprawdzenie założeń techniczno-technologicznych zawartych w PFU oraz ogólnych założeń realizacji zadania, wszelkie założenia techniczno-technologiczne;
5. uzyskanie warunków technicznych, uzgodnień lub decyzji i pozwoleń niezbędnych do realizacji danej inwestycji jeśli owe są wymagane;
6. wykonanie w oparciu o zaktualizowane założenia koncepcji rozwiązań projektowych i uzgodnienie ich z Zamawiającym.

b) opracowanie dokumentacji budowlanej projektowej według założeń części przedprojektowej w języku polskim, wraz z ich uzgodnieniem z Zamawiającym i zatwierdzeniem przez Zamawiającego, przy czym dokumentacja projektowa powinna spełniać wymagania określone w polskim prawie budowlanym. Wykonawca jest odpowiedzialny za zaprojektowanie robót odpowiadających pod każdym względem wymaganiom Zamawiającego zawartych w niniejszym PFU, zgodnych z najnowszą praktyką i wiedzą inżynierską. Projekty powinny uwzględniać wymogi obsługowe i remontowe poszczególnych urządzeń, przewidując - o ile to konieczne - odpowiednie otwory montażowe o wymiarach umożliwiających przeprowadzenie remontu głównego podzespołu. W projektach należy uwzględnić montaż w każdej komorze silnika suwnic umożliwiających prace serwisowe związane z obsługą silnika.

Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przygotowane przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania dokumentów, a w szczególności Projektu Budowlanego.

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre dokumenty były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Zamawiającego, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że dokument nie spełnia wymagań PFU.

Dokumentacja projektowa musi składać się z co najmniej następujących elementów:

1. Pełnobranżowego Projektu Budowlanego, wraz z projektem zagospodarowania terenu w zakresie przewidzianym do uzyskania pozwolenia na budowę, podzielony na następujące branże:

- projektu architektonicznego budowlanego budowy nowego obiektu elektrociepłowni na terenie działki 291/9 przy ul. Słonecznej 15 w Słupsku ,
- projektu budowlanego i technologicznego układu trzech agregatów kogeneracyjnych wraz z urządzeniami pomocniczymi i dostosowaniem systemu do współpracy z systemem ciepłowniczym,
- projektu budowlanego branży elektrycznej budowy nowego przyłącza i stacji transformatorowych wraz z rozdzielnią przyłącza energetycznego od zacisków na generatorach do głowic kablowych w GPZ Słupsk Poznańska,
- projektu budowlanego wewnętrznej instalacji gazowej od stacji pomiarowej gazu do agregatów kogeneracyjnych wraz z wymaganymi zabezpieczeniami,
- projektu budowlanego wyprowadzenia mocy cieplnej elektrociepłowni do systemu ciepłowniczego,
- projektu budowlanego wewnętrznych instalacji elektrycznych wraz z wytycznymi do branży automatyki,
- projektu budowlanego zewnętrznych instalacji wodno – kanalizacyjnych,
- projektu budowlanego wewnętrznych instalacji wodno – kanalizacyjnych,
- projektu budowlanego układu wentylacyjnego elektrociepłowni,
- projektu budowlanego odprowadzenia wód opadowych,
- operatu akustycznego,

2. przedmiaru robót budowlanych całości inwestycji;
3. kosztorysu całości inwestycji;
4. projektów wykonawczych w.w. br
5. projekt organizacji robót.
6. plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
7. plan prób i odbiorów, którego część stanowi plan pomiarów służących potwierdzeniu Gwarantowanych Parametrów Technicznych,
8. dokumentacji powykonawczej z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów oraz m.in.:

- Dokumentację Techniczno-Ruchową układu kogeneracyjnego, oraz pozostałych urządzeń,
- Instrukcje stanowiskowe oraz instrukcje BHP, p.poż.
- Sprawozdanie z rozruchu, w którym Wykonawca przedstawi wyniki w zakresie pozwalającym na sprawdzenie osiągnięcia przez niego warunków:
  - wskaźników eksploatacyjnych,
  - wskaźników emisji.
- Dokumenty ze szkolenia personelu,
- Protokoły sprawdzeń i badań.
- Raport porealizacyjny opracowany przed odbiorem końcowym, w którym Wykonawca przedstawi wyniki w zakresie pozwalającym na sprawdzenie
  - Gwarantowanych Parametrów Technicznych,
  - wskaźników eksploatacyjnych,
- Raportu spełnienia wszystkich parametrów, wskaźników i stężeń limitowanych określonych w innych opracowaniach związanych z realizacją inwestycji.

9. Instrukcji eksploatacji i obsługi urządzeń w języku polskim,
10. Opracowanie analizy i projektu kompleksowej współpracy nowoprojektowanej elektrociepłowni z system ciepłowniczym, a w szczególności analizy hydraulicznej, przepływów, układów pompowych (obiegowych, zimnego zmieszania, gorącego zmieszania) w różnych konfiguracjach i okresach pracy systemu ciepłowniczego (okres letni, zimowy, przejściowy).

Dokumentację projektową należy dostarczyć Zamawiającemu w wersji papierowej w pięciu egzemplarzach papierowych oraz w wersji elektronicznej w formacie *.dwg i *.pdf na dwóch płytach CD.

Podczas wykonywania dokumentacji projektowej Wykonawca jest zobowiązany do informowania Zamawiającego o przebiegu prac projektowych i współpracy z Zamawiającym na każdym etapie projektów.

c) uzyskanie w oparciu o zatwierdzone przez Zamawiającego dokumentacje projektowe, właściwych decyzji administracyjnych wynikających z przepisów prawa oraz dokumentów wymaganych zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym właściwych uzgodnień opinii, ekspertyz rzeczoznawców, gestorów sieci, i jednostek

administracji, materiałów geodezyjnych oraz dodatkowych analiz i opracowań pomocniczych w niezbędnym dla projektowanych prac zakresie.

d) Uzyskanie w imieniu Inwestora pozwolenia na budowę i innych wymaganych dokumentów.

1.1.5 Dostawy oraz roboty budowlano-montażowe

Należy wykonać budowle, budynki, instalacje i urządzenia niezbędne do wytwarzania energii i ciepła w elektrociepłowni i sprzedaży energii elektrycznej. Przewiduje się, że w toku dostaw i robót budowlano montażowych zostaną wybudowane co najmniej następujące obiekty i urządzenia oraz wykonane co najmniej następujące prace:

a) Obiekty ogólnobudowlane m.in.:

- Budowa nowego obiektu elektrociepłowni opartej o układ kogeneracyjny zgodnie z dokumentacją projektową,
- Budowa układu odprowadzenia spalin elektrociepłowni zgodnie z dokumentacją projektową,
- Budowa nowej stacji WN/SN EC Słupsk oraz wyprowadzenia mocy elektrycznej zgodnie z dokumentacją projektową,
- Budowa infrastruktury towarzyszącej zgodnie z dokumentacją projektową.

b) Obiekty technologiczne m.in.:

- Kompletna elektrociepłownia gazowa realizowana na układzie agregatów kogeneracyjnych zgodnie z dokumentacją projektową,
- System wentylacji mechanicznej obiektów zgodnie z dokumentacją projektową,
- Systemy odprowadzenia i o ile będzie konieczny oczyszczania spalin,
- Stacja przygotowania wody uzdatnionej obejmująca stację zmiękczania, odgazowywanie próżniowe oraz układ dozowania chemikaliów pozwalającą na przygotowanie wody o wymaganych parametrach (montaż urządzeń w pompowni).
- Zbiorniki akumulacyjne,

- Pompownia w której zlokalizowano odmulacze sieciowe, pompy obiegowe, rozładunkowe, stabilizująco-uzupełniajace oraz zbiornik wody uzdatnionej (zrzutowej).

- Inne obiekty, wymagane przez technologię elektrociepłowni zgodnie z dokumentacją projektową,

c) Instalacje wewnętrzne i sieci (z koniecznym uzbrojeniem) m.in.:

- Wyprowadzenie mocy cieplnej,
- Przyłącza wodno- kanalizacyjne zgodnie z dokumentacją projektową,
- Instalacja zasilania w gaz ziemny od stacji pomiarowej gazu do układu kogeneracyjnego zgodnie z dokumentacją projektową,
- Odprowadzenie wód deszczowych,
- Inne konieczne i wymagane przepisami instalacje zgodnie z dokumentacją projektową,

d) Instalacje elektryczne, energetyczne i AKPiA m.in.:.

- Przyłącze energetyczne do sieci 110 kV w postaci linii kablowej WN i linii światłowodowej dla teletechniki w oparciu o warunki techniczne i uzgodnienia uzyskane na etapie projektowym,

- Stacja transformatorowa WN/SN GPZ EC Słupsk 110kV/6,3kV z układem zabezpieczeń i pomiarów wyposażonych w protokół komunikacyjny Modbus RTU lub TCP/IP w celu umożliwienia wymiany danych z SCADA.

- WLZ SN pomiędzy GPZ EC Słupsk a rozdzielnią SN w budynku EC
- Rozdzielnia Średniego Napięcia 6,3kV z układami synchronizacji generatorów zgodnie z dokumentacją projektową. Urządzenia pomiarowe należy wyposażyć w protokół komunikacyjny Modbus RTU lub TCP/IP w celu umożliwienia wymiany danych z SCADA.
- Transformator potrzeb własnych 6,3kV/0,4kV
- Rozdzielnie nn potrzeb własnych GPZ EC Słupsk i układy pomiarowe oraz teletechniki

- Rozdzielnię potrzeb własnych technologiczną i budynku EC
- Agregat awaryjny 0,4kV zgodnie z dokumentacją projektową (zasilający urządzenia technologiczne w zakresie wymaganym przez dostawcę kogeneracji).
- Przyłącze rezerwowe do sieci nn wraz z układem pomiarowym . celem zapewnienia zasilania w czasie postoju elektrociepłowni (zasilanie obwodów oświetlenia, gniazdek, monitoringu, urządzeń dźwigowych, bram i innych obwodów ogólnobudowlanych)
- Szafy pomiarów energii brutto na zaciskach generatora
- Instalacja zasilania urządzeń technologicznych elektrociepłowni z rozdzielnią zgodnie z dokumentacją projektową,
- Instalacja oświetleniowa i gniazdek ściennych w budynku /budynkach elektrociepłowni i inne instalacje elektryczne związane z budynkiem elektrociepłowni zgodnie z dokumentacją projektową,
- Trasy kablowe pod projektowane instalacje zgodnie z dokumentacją projektową,
- Instalacja p.poż zgodnie z dokumentacją projektową,
- Instalacja AKPiA elektrociepłowni wraz z sieciami komunikacyjnymi zgodnie z dokumentacją projektową,
- Instalacja oświetlenia zewnętrznego obiektów elektrociepłowni zgodnie z dokumentacją projektową,
- Instalacja monitoringu wewnętrznego i zewnętrznego obiektów elektrociepłowni zgodnie z dokumentacją projektową,

e) Zagospodarowanie terenu m.in.:

- Usytuowanie budynku i innych elementów zagospodarowania terenu, układ drogowy z drogą dojazdową do budynku wysokosprawnej kogeneracji, place manewrowe, chodniki, odwodnienie nawierzchni, ogrodzenia, oświetlenia zewnętrznego wykonane zgodnie z projektem zagospodarowania terenu opracowanym przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Zamawiającego.

f) Wszystkie inne niezbędne elementy infrastruktury technicznej podziemnej i nadziemnej zgodnie z dokumentacją projektową,

Zakres prac budowlanych obejmuje wykonanie kompletnego układu kogeneracyjnego współpracującego z istniejącą infrastrukturą systemu ciepłowniczego.

Podstawowym celem budowy i w jej następstwie eksploatacji układu wysokosprawnej kogeneracji zasilanej gazem ziemnym typ E (GZ-50) jest:

- produkcja energii elektrycznej i ciepła z możliwie najefektywniejszym wykorzystaniem energii chemicznej zawartej w paliwie gazowym,
- ograniczenie wpływu energetycznego spalania paliw w celu produkcji energii na środowisko naturalne,
- poprawa bezpieczeństwa ciągłości dostawy energii cieplnej do miejskiego systemu ciepłowniczego w Słupsku,
- dostosowanie elementów uzbrojenia i zagospodarowania terenu związanego z obiektem elektrociepłowni do projektowanej technologii oraz do obowiązujących przepisów prawa budowlanego.

Elektrociepłownia ma być dostosowana do współczesnych standardów i wybudowana zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa.

1.1.6 Przeszkolenie personelu, uruchomienie i rozruch systemu, przejęcie robót od Wykonawcy

Przeszkolenie personelu

W czasie testów instalacji, rozruchu i ruchu próbnego Wykonawca przeszkoli praktycznie personel Zamawiającego w liczbie około 10 osób w zakresie eksploatacji i prowadzenia ruchu elektrociepłowni.

Szkolenia muszą być przeprowadzone w języku polskim. Szkolenie będzie odbywało się na obiektach Zamawiającego.

Przed rozpoczęciem szkolenia Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia program szkoleniowy wraz z harmonogramem zawierającym cel szkolenia oraz jego zakres.

Wykonawca wyznaczy swojego koordynatora odpowiedzialnego wobec Zamawiającego za przebieg szkolenia zarówno w zakresie teoretycznym, jak i praktycznym.

Na zakończenie szkolenia Wykonawca przeprowadzi egzaminy sprawdzające dla każdego z uczestników. Każdy uczestnik, który osiągnie wynik pozytywny egzaminu otrzyma od Wykonawcy, potwierdzony przez producenta agregatów kogeneracyjnych, certyfikat uprawniający do prowadzenia eksploatacji przekazanej instalacji.

Uruchomienie, rozruch systemu i ruch próbny

Wykonawca przeprowadzi rozruch urządzeń, optymalizację pracy urządzeń, 72 godzinny ruch próbny zgodnie z ustalonymi i zatwierdzonymi zakresami i harmonogramami, w tym również:

a) prace konieczne do przekazania obiektu do eksploatacji i użytkowania,

b) prace konieczne do odbioru końcowego, a także wyposaży obiekty elektrociepłowni w urządzenia i narzędzia eksploatacyjne oraz artykuły bezpieczeństwa i higieny pracy wg standardu wynikającego z zastosowanej technologii i rozwiązań materiałowych.

Wykonawca zapewni także kompletne oznakowanie obiektów, urządzeń, stref i innych elementów instalacji wymagających oznakowania.

Roboty będą przyjęte przez Zamawiającego, po zakończeniu z wynikiem pozytywnym 72 godzinnego ruchu próbnego i osiągnięciu założonych Gwarantowanych Parametrów Technicznych. Wykonawca jest zobowiązany przygotować wszystkie rozruchy urządzeń wchodzących w skład inwestycji zgodnie z wymogami odpowiednich urzędów i organizacji technicznych m.in. UDT.

Wymagania dla rozruchu

Po zakończeniu całości inwestycji, nastąpi rozruch instalacji zgodnie z ustalonym harmonogramem rozruchu. Wykonawca zapewni na swój koszt udział specjalistycznej grupy rozruchowej w zakresie realizowanych przez niego prac. Prace rozruchowe wykonywane będą w obecności przedstawicieli Zamawiającego. W terminie trzydziestu dni przed planowanym terminem rozruchu całej elektrociepłowni Wykonawca uzgodni z Zamawiającym szczegółowy harmonogram rozruchu instalacji i urządzeń elektrycznych. Harmonogram ten będzie również zawierał liczbę personelu pomocniczego Wykonawcy oraz personelu Zamawiającego. Wszelkie środki (np. wykonanie tymczasowych zasilań, wymiana zużytych wkładek bezpiecznikowych, żarówek itd.) potrzebne do przeprowadzenia rozruchu zapewni Wykonawca, a związane z tym koszty uwzględni w ofercie. Wykonawca pokryje również wszelkie koszty związane z wystąpieniem ewentualnych awarii urządzeń powiązanych z pracą elektrociepłowni.

Koszt paliwa rozruchowego pokryje Zamawiający.

Wszystkie urządzenia wirujące takie jak pompy i silniki oraz urządzenia pomocnicze powinny zostać wypróbowane pod obciążeniem ze sterowaniem ręcznym i automatycznym w warunkach ruchowych z mediami w instalacjach.

Cała aparatura i wszystkie elementy sterownicze powinny być wypróbowane w zakresie funkcji kontrolnych, alarmowych w warunkach ruchowych z mediami technologicznymi w instalacjach. Oprócz prób funkcjonalnych poszczególnych elementów i układów elektrycznych Wykonawca dokona prób pierwotnych działania zabezpieczeń.

Miesięczny okres testów, optymalizacja

Po pomyślnym rozruchu nastąpi miesięczny okres testów instalacji w różnych warunkach pracy (np. testy automatycznego włączania, symulacje różnych stanów awaryjnych, symulacja zaniku zasilania itp.). W tym okresie Wykonawca nie zapewnia Gwarantowanych Parametrów Technicznych i pełnej dyspozycyjności elektrociepłowni.

W czasie jego trwania Wykonawca przeszkoli w zakresie praktycznym wyznaczonych pracowników Zamawiającego w zakresie eksploatacji elektrociepłowni, przeprowadzi egzaminy i wystawi stosowne certyfikaty. Wykonawca na cały okres testów oddeleguje niezbędnych specjalistów, którzy będą nadzorować pracę elektrociepłowni. Koszt okresu testów Wykonawca zawrze w cenie ofertowej na budowę elektrociepłowni).

Wymagania dla ruchu próbnego

Po zakończonym okresie testów całej elektrociepłowni obejmującym wyregulowanie i dostrojenie instalacji do warunków zmiennego obciążenia nastąpi 72-godzinny ruch próbny. Ruch próbny rozpocznie się nie później niż w ciągu 2 miesięcy od zgłoszenia gotowości instalacji do rozruchu.

W trakcie ruchu próbnego nastąpi pomiar Gwarantowanych Parametrów Technicznych.

W trakcie 72-godzinnego ruchu próbnego cała instalacja powinna wykazać ciągłą, niezakłóconą pracę przy ustalonych obciążeniach. Nie powinny wystąpić żadne wady, które zakłóciłyby prawidłową eksploatację elektrociepłowni, zagrażały bezpieczeństwu lub wymagały istotnej ingerencji w układy automatycznej regulacji. W ramach tej 72-godzinnej pracy elektrociepłowni zaprezentowana zostanie jej zdolność funkcjonalna i eksploatacyjna.

Jeżeli 72-godzinna bezusterkowa praca elektrociepłowni nie może być zakończona z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy (jeżeli wystąpią usterki), to po usunięciu usterek 72-godzinny ruch próbny musi być przeprowadzony ponownie od nowa.

Wszelkie koszty związane z rozruchem, okresem testów i ruchem próbnym ponosi Wykonawca z wyjątkiem kosztu paliw, energii elektrycznej, wody, a wyprodukowana energia elektryczna i cieplna jest własnością Zamawiającego. Zamawiający zapewnia odbiór wyprodukowanej energii elektrycznej i cieplnej.

Po pomyślnym zakończeniu ruchu próbnego, osiągnięciu Gwarantowanych Parametrów Technicznych(z wyłączeniem dyspozycyjności elektrociepłowni) oraz

uprawomocnieniu się pozwolenia na użytkowanie nastąpi podpisanie odbioru końcowego elektrociepłowni.

Wymagania dla testów

Wykonawca umożliwi Zamawiającemu uczestnictwo w testach i odbiorach. W tym celu Wykonawca zobowiązany jest poinformować Zamawiającego o terminie i miejscu wykonania fabrycznych prób urządzeń i materiałów (FAT) wyszczególnionych w zakresie dostawy. Koszt udziału przedstawicieli Zamawiającego w testach ponosi Zamawiający. Kontrole i próby mogą być przeprowadzone w biurach i zakładach Wykonawcy lub u jego poddostawców i podwykonawców, na Placu Budowy lub w każdym innym miejscu gdzie jest realizowana jakaś część przedmiotu umowy.

W trakcie kontroli i prób zostaną Zamawiającemu udostępnione wszelkie niezbędne urządzenia i pomoc łącznie z dostępem do projektów, wyliczeń i danych produkcyjnych bez jakichkolwiek kosztów dla Zamawiającego. Zamawiający zobowiązuje się do zachowania zasady poufności.

Próby oraz testy urządzeń i materiałów na Placu Budowy (SAT) muszą odbywać się w obecności przedstawicieli Zamawiającego. W tym celu Wykonawca przekaże Zamawiającemu harmonogram określający daty prób, nie później niż 30 dni przed terminem ich rozpoczęcia.

Wszystkie próby elektryczne przeprowadzane podczas wytwarzania i montażu będą zgodne z procedurami prób przedłożonymi Zamawiającemu. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie świadectw wszystkich testów i wyników prób.

Zamawiający może zgłaszać uwagi do przebiegu i wyników prób i testów. Ich przyjęcie powinno być potwierdzone przez Zamawiającego stosownym protokołem. Wykonawca ma obowiązek odnieść się do uwag i zapytań Zamawiającego w terminie składania raportów z prób warsztatowych.

Jeżeli w czasie prób i kontroli wykryte zostaną nieprawidłowości i usterki, Wykonawca będzie zobowiązany do ich usunięcia w najkrótszym, możliwym do osiągnięcia czasie.

W takim przypadku Wykonawca na żądanie Zamawiającego powtórzy na własny koszt te próby lub kontrole.

Zamawiający może zrezygnować z udziału w próbie lub kontroli. W takim przypadku Wykonawca może przystąpić do próby lub kontroli bez udziału przedstawicieli Zamawiającego, a po jej przeprowadzeniu jest zobowiązany dostarczyć raport z wyników próby.

Zamawiający może żądać od Wykonawcy przeprowadzenia dodatkowych prób lub kontroli. Jeżeli wynik tak przeprowadzonej próby jest zgodny z wymaganiami umowy wówczas jej koszt ponosi Zamawiający; w przypadku przeciwnym koszt pokrywa Wykonawca.

Wymagania dla odbiorów

Wykonawca wykona na swój koszt następujące czynności:

- przeprowadzenie odbioru urządzeń technologicznych podlegających dozorowi UDT, jeżeli takie wystąpią,
- przeprowadzenie odbioru instalacji elektroenergetycznych (w tym odbiory dokonywane przez Operatora Systemu Dystrybucyjnego Energa Operator SA),
- przekazanie świadectw, atestów, certyfikatów na zastosowane materiały i urządzenia, wykonanie prób i badań pomontażowych. z przeprowadzonych prób oraz dokumentacji w tym powykonawczej musi wynikać, że moc w paliwie w instalacji kogeneracji nie przekracza 19,99MW (zużycie paliwa).
- odbiory końcowe na Placu Budowy po zakończeniu montażu oraz wydanie końcowych raportów kontrolnych miedzy innymi dla: zbiorników ciśnieniowych, rurociągów, urządzeń dźwigowych i elektrycznych, instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych, instalacji gazu ziemnego, instalacji AKPiA,
- przekazanie kompletnej dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca zobowiązuje się do przedstawienia Zamawiającemu planu prób i odbiorów (do zatwierdzenia) na 30 dni przed ich rozpoczęciem.

O terminie prób Zamawiający będzie powiadomiony nie później niż 10 dni przed planowaną datą tej próby, a Zamawiający powiadomi Wykonawcę o zamiarze uczestnictwa w niej nie później niż 3 dni przed tym terminem.

Każda przeprowadzona próba z udziałem przedstawiciela Zamawiającego lub bez jego udziału będzie poświadczona protokołem opisującym przyjętą procedurę przeprowadzania próby oraz jej wyniki. Jeżeli przeprowadzona próba wykaże, że urządzenie lub materiał nie spełnia przedmiotowych wymagań, Wykonawca niezwłocznie podejmie kroki naprawcze.

W przypadku stwierdzenia istotnego naruszenia wymagań technicznych podczas wykonywania próby zostanie ona w całości powtórzona w najbliższym dogodnym czasie.

Wymagania dotyczące pomiarów Gwarantowanych Parametrów Technicznych

Zamawiający zatwierdzi przedstawiony przez Wykonawcę harmonogram pomiarów Gwarantowanych Parametrów Technicznych po upewnieniu się, że będą się one odbywały w warunkach pozwalających na wyznaczenie rzeczywistych parametrów instalacji. Celem tych prób jest udowodnienie, że Wykonawca wypełnił wszystkie swoje zobowiązania umowne w zakresie zdolności eksploatacyjnych instalacji oraz spełniania przez nią zadanych parametrów technicznych.

Pomiary Gwarantowanych Parametrów Technicznych odbywać się będą w trakcie ruchu próbnego układu kogeneracyjnego. Do wykonania Gwarantowanych Parametrów Technicznych wykorzystane będą urządzenia pomiarowe zamontowane na obiekcie i stanowiące stałe wyposażenie elektrociepłowni (w tym ciepłomierze, gazomierze, chromatograf, liczniki energii elektrycznej).

W przypadku zaistnienia konieczności wykonania dodatkowych punktów pomiarowych lub przyłączy do istniejących punktów pomiarowych, wszelkie dostawy i prace z tym związane zostaną zrealizowane przez Wykonawcę w ramach zakresu przedmiotu umowy.

Pomiary Gwarantowanych Parametrów Technicznych będą wykonywane przez Wykonawcę pomiarów według zatwierdzonej przez Zamawiającego procedury.

Jeżeli pomiary Gwarantowanych Parametrów Technicznych wykażą, że nie zostały one osiągnięte, Wykonawca jest zobowiązany na własny koszt usunąć wszelkie przyczyny powodujące nie osiągnięcie tych parametrów.

Zamawiający poniesie koszt paliwa i energii tylko pierwszego pomiaru Gwarantowanych Parametrów Technicznych; każdy następny pomiar będzie obciążał Wykonawcę.

Wykonawca i Zamawiający będą zgodnie i w pełni współpracować w trakcie przeprowadzania pomiarów Gwarantowanych Parametrów Technicznych.

Szczegółowy opis wymagań dotyczących przeszkolenia pracowników, uruchomienia i rozruchu instalacji oraz przejęcia robót od Wykonawcy zawiera załącznik nr 12 (procedury odbiorowe) do umowy z Generalnym Wykonawcą.

1.1.7 Gwarancja i serwis agregatów kogeneracyjnych

Wykonawca zapewni naprawy urządzeń i instalacji elektrociepłowni do końca okresu gwarancji określonego w SIWZ oraz po okresie gwarancji

W tym celu Wykonawca podpisze z Zamawiającym umowę serwisową. Umowa serwisowa regulować będzie zasady wykonywania przeglądów i usług serwisowych.
Wymagania minimalne dla serwisu:

- Wykonawca lub jego podwykonawca powinien dysponować serwisem posiadającym autoryzację producenta agregatów kogeneracyjnych zdolnym do świadczenia usług serwisowych na terenie Polski,

Wykonawca udzieli gwarancji jakości na całość inwestycji na okres 24 miesięcy od daty odbioru końcowego inwestycji.

1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

1.2.1.Lokalizacja inwestycji

Budynki wysokosprawnej kogeneracji i GPZ zlokalizowane będą na terenie działki nr 291/9 przy ul. Słonecznej obręb ewidencyjny 12, jednostka ewidencyjna miasto Słupsk.

Teren przeznaczony pod inwestycje nie jest zagospodarowany. W miejscu, w którym planuje się posadowienie elektrociepłowni i budynku GPZ nie występuje uzbrojenie podziemne.

Działka budowlana przeznaczona pod budowę elektrociepłowni i GPZ stanowi teren niezabudowany, nie wymaga szczególnego przygotowania za wyjątkiem wycinki drzew oraz zasypania istniejącej studni po ujęciu wody.

W ramach robót przygotowawczych inwestycji rozebrano istniejący na terenie inwestycji fundament. Fundament występuje na mapie do celów informacyjnych na której przygotowano PZT.

Trasa projektowanego kabla WN przebiegać będzie na działkach nr 291/9, 653, 648, 646, 647, 660, 661, 659, 658, 357/18 obręb ewidencyjny 12, jednostka ewidencyjna miasto Słupsk.

Dopuszcza się alternatywną trasę projektowanego WN przez działki : 291/9, 291/8, 289/5, 655, 656, 301/80, 301/61, 301/81, 644, 659, 658, 357/18.

Lokalizacja wszystkich nowych obiektów budowlanych na terenie przedmiotowej działki winna zostać zrealizowana w sposób najbardziej optymalny, z zachowaniem wymaganych stref bezpieczeństwa.

1.2.2.Uwarunkowania prawne

Teren, na którym ma powstać budynek wysokosprawnej kogeneracji objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego na podstawie uchwały:

Uchwała Rady Miejskiej Słupska z dnia 29 czerwca 2011r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Słoneczna" na terenie położonym w rejonie ulic Poznańskiej, Szymanowskiego i Rybackiej w Słupsku.

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „Słoneczna" działka nr 291/9 położona w obrębie 12 znajduje się na terenach oznaczonych symbolami: 7.16 P,U i 15.KDZ.

Dla terenu tego określono maksymalne powierzchnie zabudowy tj. 70% w stosunku do obszaru objętego inwestycją, minimum 10 % w stosunku do obszaru objętego inwestycją musi wynosić powierzchnia biologicznie czynna, ponadto wysokość projektowanej zabudowy nie może przekroczyć 20 m.

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie elektrowni kogeneracyjnej na terenie w/w działki o przeznaczeniu podstawowym: tereny funkcji produkcyjno-składowej i usługowej nie koliduje z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. (Pismo Urzędu Miasta w Słupsku nr PP-RPP-III.6727.2.15.2018)

W bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się obiekty magazynowe, produkcyjne oraz obiekty biurowe:

- od wschodu, zachodu – zabudowa przemysłowa m. in. zakład kruszenia betonu.
- od południa – tereny niezabudowane ulica Rybacka
- od północy– budynek MOPR ulica Słoneczna

W strefie oddziaływania inwestycji nie występują parki narodowe, leśne kompleksy promocyjne, obszary ochrony uzdrowiskowej i inne obszary objęte ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody.

1.2.3.Warunki gruntowo-wodne

Wstępnie warunki gruntowe i hydrogeologiczne należy przyjąć według aktualnej dokumentacji geotechnicznej stanowiącej załącznik do PFU.

Szczegółowe warunki gruntowe i hydrogeologiczne należy określić według dokumentacji geotechnicznej sporządzonej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. Dla potrzeb posadowienia planowanych obiektów Wykonawca sporządzi wymaganą

dokumentację geotechniczną terenu inwestycji w zakresie odpowiednim do wstępnie określonych warunków gruntowych (złożone warunki gruntowe) oraz przyjętej przez Projektanta kategorii geotechnicznej obiektu.

1.2.4.Dostępność mediów

Doprowadzenie media dla potrzeb realizacji zadania z istniejących sieci w oparciu warunki techniczne ich właścicieli.

1.2.5.Zaopatrzenie w wodę technologiczną

Woda technologiczna (napełnianie i uzupełnianie zładu) przygotowywana będzie w projektowanej stacji uzdatniania wody zlokalizowanej w pompowni. Woda surowa z wodociągu podawana będzie do stacji zmiękczania, a następnie odgazowywana w odgazowywaczu próżniowym i magazynowana w zbiorniku wody uzdatnionej. Woda uzdatniona podawana będzie do rurociągu powrotnego sieci ciepłowniczej łączącej budynek projektowanej elektrociepłowni z istniejącą siecią ciepłowniczą.

1.2.6.Odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych, technologicznych i deszczowych.

Ścieki bytowo-gospodarcze oraz ścieki technologiczne ze spustów i odwodnień odprowadzić do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Przed odprowadzeniem ścieków technologicznych do kanalizacji sanitarnej należy obniżyć temperaturę ścieków do $T_{max} \leq 40°C$. oraz zabezpieczyć przed odprowadzeniem zanieczyszczeń ropopochodnych.

Wody opadowe z połaci dachowych, dróg i placów odprowadzić do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej w rejonie inwestycji.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych i technologicznych należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi Wodociągi Słupsk" Spółka z o.o. ul. Elizy Orzeszkowej 176-200 Słupsk oraz rozporządzenia Ministra Budownictwa w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz U 2016 poz.1757). Wody opadowe odprowadzane do urządzeń wodnych, nie mogą zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych. Konieczność zastosowania urządzeń podczyszczających wynikać będzie z operatu wodnoprawnego (Rozporządzenie

Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych, Dz. U. z 2019 r. poz. 1311).

1.2.7.Zaopatrzenie w energię elektryczną

Z zacisków prądowych głowicy kablowej 110kV w polu nr 4 GPZ Słupsk Poznańska należy wyprowadzić linię kablową WN kablem 3 x XRUAKXS 240/120 mm2. W części rysunkowej przedstawiono dwa przykładowe warianty trasy kabla – załącznik nr 11.

Na terenie EC Słoneczna należy wybudować stację transformatorową GPZ EC Słupsk z transformatorem olejowym 110kV/6,3kV oraz aparaturą łączeniową i pomiarową zgodnie z załącznikiem nr 13. Z zacisków transformatora w GPZ EC Słupsk należy wyprowadzić Wewnętrzną Linię Kablową SN kablem 3 x 3 x XnRUHKXS 500/50 mm2 do rozdzielni SN w budynku EC Słoneczna. Rozdzielnie wyposażyć w wyłączniki, automatykę zabezpieczającą i układy synchronizacji zgodnie z rysunkiem – załącznik 14. Z rozdzielni SN należy wyprowadzić trzy linie kablowe SN kablem 3 x XnRUHKXS 300/50 mm2 do szaf generatorów: G1, G2 i G3. W szafach umieścić układy pomiaru energii brutto. W budynku EC umieścić stację z transformatorem SN/nn o mocy 630kVA. Z nowej stacji transformatorowej SN/nn usytuowanej w budynku układu kogeneracyjnego należy wyprowadzić dwie linii kablowe. Jedna linia 2xYKY4x240 powinna zostać przyłączona do agregatu rezerwowego, druga linia YKY4x240 powinna zostać poprowadzona do przyłącza niskiego napięcia. Obie linii stanowią rezerwę dla zasilania potrzeb własnych EC i GPZ EC Słupsk. w celu zapewnienia napięcia gwarantowanego. Moc potrzeb własnych kogeneracji wynosi około 350kW. Moc potrzeb własnych GPZ EC Słupsk to około 70kW.

1.2.8.Wyprowadzenie ciepła odzyskanego w układzie kogeneracyjnym

Ciepło odzyskane w układzie kogeneracyjnym wykorzystywane będzie w sezonie grzewczym jako dodatkowe źródło ciepła wspomagające pracę istniejących kotłowni rejonowych KR-1 i KR-2.

W okresie letnim natomiast jako podstawowe źródło ciepła, z wyłączeniem miejscowości Redzikowo, wspomagane pracą jednej z kotłowni rejonowej KR-2 lub KR-1. Współpraca EC Słoneczna z kotłownią rejonową KR-1 w okresie letnim jedynie w wyjątkowych sytuacjach (prace remontowe lub inwestycyjne sieci ciepłowniczej nie pozwalające na pracę KR-2 lub awarie).

Miejscowość Redzikowo w okresie letnim zasilana jest z kotłowni KR-3.

Moc cieplna z budynku elektrociepłowni do istniejącej miejskiej sieci ciepłowniczej DN 300 podawana będzie projektowanym przyłączem ciepłowniczym.

Parametry techniczne projektowanego przyłącza ciepłowniczego (wyprowadzenie mocy cieplnej):

- Ciśnienie p_n=1,6MPa,
- Temperatura t_{max}= 100°C
- Maksymalna temperatura powrotu t=70°C (zima), t=50°C (lato)

Parametry techniczne miejskiej sieci ciepłowniczej:

- Ciśnienie p_n=1,6MPa,
- Temperatura t_{max}=119°C (zima), t_{max}=70°C (lato)
- Maksymalna temperatura powrotu t=70°C (zima), t=50°C (lato)

1.2.9.Wyprowadzenie energii elektrycznej do systemu energetycznego

Z szaf generatorów G1, G2, G3 należy wyprowadzić 3 linie kablowe SN (6,3 kV) do rozdzielni SN zlokalizowanej w budynku elektrociepłowni.

Z rozdzielni SN w EC Słoneczna należy poprowadzić linię kablową do GPZ EC Słupsk.

W GPZ EC Słupsk należy zabudować transformator olejowy 110 kV/6,3 kV oraz aparaturą łączeniową i pomiarową zgodnie z rysunkiem – załącznik nr 13.

Od GPZ EC Słupsk należy wybudować linię WN do zacisków prądowych głowicy kablowej 110 kV w polu nr 4 GPZ Słupsk Poznańska.

Wykonanie stacji transformatorowej 6,3kV/110kV GPZ EC Słupsk wraz z linią kablowa 110kV do GPZ Słupsk „Poznańska” zgodnie warunkami przyłączenia nr P/19/017103 z dnia 22 sierpnia 2019r.

1.2.10.Informacje dotyczące stanu istniejącego

Przedmiotem działalności ENGIE EC Słupsk Sp. z o. o. w Słupsku jest produkcja i dystrybucja energii cieplnej. Spółka dostarcza energię cieplną do 812 węzłów cieplnych o łącznej mocy zamówionej – 124,75 MW (stan na dzień 31.12.2018r.). Węzły będące własnością Spółki (571 szt.) wyposażone są w nowoczesną automatykę, gwarantującą żądany przez odbiorcę komfort cieplny. Spółka produkuje energię cieplną w dwóch zmodernizowanych kotłowniach miałowych o łącznej mocy zainstalowanej 157,3 MW.

Dodatkowym źródłem ciepła pracującym w okresie letnim na potrzeby przygotowania cwu dla miejscowości Redzikowo jest kotłownia gazowa KR-3.

Kotłownia KR-1 wyposażona jest 3 jednostki kotłowe:

K1 kocioł wodny rusztowy WR-25-014 SN o mocy 29,1 MW;

K2 kocioł wodny rusztowy WR-25 o mocy 29,1MW;

K3 kocioł wodny rusztowy WR-25-014 SN o mocy 29,1 MW;

Łącznie **87,3 MW**

Kotłownia KR-2 wyposażona jest 3 jednostki kotłowe:

K1 kocioł wodny rusztowy WR-10-M o mocy 11,63MW;

K2 kocioł wodny rusztowy WR-25-M o mocy 29,1 MW;

K3 kocioł wodny rusztowy WR-25 o mocy 29,1 MW;

Łącznie **69,8 MW**

Kotłownia KR-3 wyposażona jest 2 jednostki kotłowe:

K1, K2 dwa kotły gazowe o łącznej mocy **0,19 MW**;

Razem moc zainstalowana **157,3 MW**

W sezonie grzewczym pracują jednocześnie kotłownie KR-1 i KR-2 na wspólną sieć.

W okresie letnim pracuje kotłownia KR-2 oraz kotłownia KR-3 na potrzeby miejscowości Redzikowo.

Energia cieplna do odbiorców podawana jest poprzez sieci ciepłownicze wysokoparametrowe o szacunkowej długości około 105 km.

Na sieciach ciepłowniczych zabudowano 3 lokalne przepompownie wody sieciowej.

Wszystkie etapy procesu technologicznego wspomagane są nowoczesna automatyką, gwarantującą wysoką efektywność produkcji.

Wytwarzanie i dystrybucja energii cieplnej odbywa się zgodnie z koncesją na wytwarzanie energii cieplnej WCC/288/140/U/OT1/98/SA i PCC/301/140/U/OT1/98/SA.

1.2.11.Dostępność placu budowy

Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, budowlane, montażowe, wykończeniowe itp. będą zrealizowane wg dokumentacji projektowej opracowanej przez Wykonawcę z uwzględnieniem niniejszych wymagań oraz zgodnie z treścią dokumentacji przetargowej.

Zamawiający uznaje, że na etapie przygotowania projektu budowlanego Wykonawca uzyska wszelkie informacje o dostępie do placu budowy i trasach dostępu oraz że projektuje roboty według pozyskanych informacji, z uwzględnieniem wszelkich prac koniecznych do odtworzenia stanu pierwotnego placu budowy.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac Wykonawca zapewni dla swoich pracowników oraz dla podwykonawców zaplecze socjalne i socjalno-bytowe zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

1.2.12.Rozpoczęcie robót

Warunkiem rozpoczęcia realizacji robót jest:

- Uzyskanie prawomocnego pozwolenia na budowę,
- Zatwierdzenie dokumentacji projektowej przez Zamawiającego,
- Wypełnienie innych wymagań wynikających z dokumentacji przetargowej.

1.3.Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Obiekty realizowane w wyniku planowanego zadania inwestycyjnego mają spełniać następujące funkcje:

- Produkcyjną - produkcji energii cieplnej i energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji,
- Środowiskową - ograniczenie negatywnego wpływu energetycznego spalania paliw w celu produkcji energii elektrycznej.

W związku z ww. realizacją zostaną wykonane następujące obiekty i roboty:

- Budowa budynku wysokosprawnej kogeneracji,

- Budowa GPZ,
- Zmiana elementów zagospodarowania terenu i uzbrojenia terenu wynikających z budowy budynku wysokosprawnej kogeneracji oraz zewnętrznych obiektów układów kogeneracyjnych,
- Zabudowa wszystkich urządzeń bloków kogeneracyjnych wraz z instalacjami,

Realizacja zadania musi zapewnić:

- Spełnienie wymogów przepisów prawa budowlanego,
- Spełnienie wymogów przepisów prawa dotyczących hałasu,
- Spełnienie wymogów przepisów prawa dotyczących emisji,
- Spełnienie wymogów przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej.

Teren przeznaczony dla potrzeb budynku wysokosprawnej kogeneracji ma spełniać następujące funkcje:

- Zapewnienie dogodnego dojazdu i dojścia do budynku elektrociepłowni, GPZ i zbiorników akumulacyjnych,
- Spełnienie wymagań dla dróg ewakuacyjnych i p.poż.,

1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno- użytkowe

Lokalizacja obiektów budowlanych na terenie działki przeznaczonej pod inwestycję, winna zostać zrealizowana w sposób najbardziej optymalny, z zachowaniem wymaganych stref bezpieczeństwa.

Tabela 2 Planowane zestawienie funkcji pomieszczeń obiektów oraz ich powierzchni.

Lp.	Nazwa/funkcja pomieszczenia	Liczba stałych użytkowników	Powierzchnia użytkowa (m^2)
1	Pomieszczenie agregatu kogeneracyjnego	nieprzeznaczone na stały pobyt ludzi	170
2	Pomieszczenie agregatu kogeneracyjnego	nieprzeznaczone na stały pobyt ludzi	170
3	Pomieszczenie agregatu kogeneracyjnego	nieprzeznaczone na stały pobyt ludzi	170
4	Pompownia ze stacją uzdatniania wody	nieprzeznaczone na stały pobyt ludzi	300
5	Wentylatornia/wymiennikownia	nieprzeznaczone na stały pobyt ludzi	510
6	Rozdzielnia NN	nieprzeznaczone na stały pobyt ludzi	35
7	Komora transformatora potrzeb własnych	nieprzeznaczone na stały pobyt ludzi	10
8	Rozdzielnia SN	nieprzeznaczone na stały pobyt ludzi	40
9	Nastawnia GPZ	nieprzeznaczone na stały pobyt ludzi	20
10	Magazyn oleju smarnego	nieprzeznaczone na stały pobyt ludzi	20
11	Warsztat/magazyn	nieprzeznaczone na stały pobyt ludzi	30
12	Sterownia z serwerownią	1 osoba/zmianę	30
13	Zaplecze socjalne z węzłem sanitarnym	1 osoba/zmianę	15
14	Komunikacja	nieprzeznaczone na stały pobyt ludzi	120
Razem:			**1640**

Dopuszcza się zmianę założonej powierzchni projektowanych pomieszczeń o ±30% w ramach jednej funkcji, a w odniesieniu do całego budynku o ±15%.

1.4.1.Zagospodarowanie terenu

Elementy zagospodarowania terenu:

- budynek wysokosprawnej kogeneracji,
- GPZ,
- nawierzchnie utwardzone (droga dojazdowa, plac manewrowy, chodniki i opaska odwadniająca),
- teren zielony biologicznie czynny (zieleń niska - trawniki),

Tabela 3 Planowane zestawienie wielkości powierzchni zagospodarowania przestrzennego

Lp.	Element zagospodarowania terenu	Powierzchnia zabudowy (m^2)
1	Budynek wysokosprawnej kogeneracji	1240
2	Nawierzchnie utwardzone (układ drogowy z placami manewrowymi, chodniki i opaska odwadniająca)	2300
3	Teren zielony biologicznie czynny (zieleń niska - trawniki)	10450

1.4.2.Uzbrojenie terenu

Zgodnie z mapą do celów informacyjnych przez teren działki, na którym ma powstać budynek wysokosprawnej kogeneracji i GPZ przebiega przyłącze wodociągowe oraz kanalizacja sanitarna. Na działkach sąsiednich występuje uzbrojenie podziemne (wodociąg, kanalizacja deszczowa, sieć elektroenergetyczna, telekomunikacyjna, rurociągi ciepłownicze).

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez PSG sp. z o.o miejsce włączenia do gazociągu średniego stanowi zasuwa za stacją pomiarową na terenie posesji.

Budowę przyłącza gazu średniego ciśnienia oraz stacji pomiarowej zapewnia dostawca gazu.

W przypadku kolizji wynikającej z potrzeby zrealizowania zamówienia, należy przebudować istniejące uzbrojenie w ramach realizacji kontraktu.

1.4.3.Część konstrukcyjno-budowlana

Budowa układu wysokosprawnej kogeneracji wymaga wykonania następujących obiektów budowlanych:

- Budynku wysokosprawnej kogeneracji,
- Naziemnej stacji GPZ,
- Fundamentów zbiorników akumulacyjnych i urządzeń zewnętrznych (agregatu prądotwórczego, chłodnic wentylatorowych, kominów, stacji sprężania gazu,* zbiornika mocznika*)
  **jeśli będą wymagane*
- Układu drogowego z drogą dojazdową, chodnikami i opaską odwadniającą wokół budynku.
- Odrodzenia działki.

1.4.4.System uzdatniania wody

Woda w obiegach wodnych układów kogeneracyjnych napełniania i uzupełniania będzie z projektowanej stacji uzdatniania wody (stacja zmiękczania oraz odgazowanie próżniowe) i magazynowana w zbiorniku wody uzdatnionej (zrzutowej).

1.4.5. Wytyczne dla pomieszczenia nastawni GPZ EC Słupsk.

W pomieszczeniu należy przewidzieć miejsce na 5 szaf o wymiarach 800x800 mm:

1 - FR - szafa pola rozdzielni 110 kV

2 - FQ - szafa pomiaru energii

3 - FT - szafa telemechaniki

4 - SUT - szafa urządzeń telekomunikacji

5 - rezerwa

Szafy 3 i 4 można połączyć w jedną.

Dostęp do szaf możliwy jednostronny. Korytarz przejścia wzdłuż frontów >1,4 m. Należy wykonać łącze światłowodowe do GPZ Poznańska w celu przesyłu danych pomiarowych kompatybilnych z systemem pomiarowym Energa-Opertor SA.

Należy zrealizować aparaturę łączeniową i system sterowania GPZ zgodnie z zapisami IRiESP oraz IRIESD oraz kodeksu sieci SOGL. Sterowanie będzie realizowane przez służby EC Słoneczna wraz z odwzorowaniem stanu położenia łączników 110kV w systemie SCADA Energa Operator SA. Urządzenia telemechaniki powinny zapewnić transmisję danych on-line do Regionalnej Dyspozycji Mocy w Koszalinie oraz do Centralnej Dyspozycji Mocy w Gdańsku (Energa Operator SA) oraz zapewni przesył danych pomiarowych do systemów dyspozytorskich SCADA-Dyster i EX w PSE SA i Oddział PSE SA w Bydgoszczy.

W GPZ EC Słupsk należy wykonać pomiar jakości energii zgodnie z IRIESD i zapewnić transmisję do systemu monitorowania jakości energii w Centralnej Dyspozycji Mocy. Zainstalować analizator klasy A.

Wszystkie dane pomiarowe oraz sterowanie powinno być przekazywane do Systemu Zarządzania Energią i Mocą EC Słoneczna. Należy wykorzystać urządzenia komunikacyjne wyposażone w protokół komunikacyjny Modbus RTU lub TCP/IP w celu umożliwienia wymiany danych z SCADA. Funkcjonowanie systemów musi być zabezpieczone przed zanikiem zasilania przez 60 min. Powyżej opisany układ powinien znajdować się w pomieszczeniu, które musi spełniać wymagania Ustawy o Krajowym Systemie Cyberbezpieczeństwa.

1.4.6.Instalacje elektryczne i AKPiA

1. Układy pomiaru i transmisji danych pomiaru energii do Systemu Zarządzania Energią z wszystkich modułów kogeneracji, oraz z rozdzielnic potrzeb własnych, układy pomiarowe na niskim napięciu z dwukierunkową transmisją danych do Systemu Zarządzania Energią i Mocą. Należy wykorzystać urządzenia pomiarowe wyposażone w protokół komunikacyjny Modbus RTU lub TCP/IP w celu umożliwienia wymiany danych z SCADA.

2. Rozdzielnice sterownicze dla każdego z trzech modułów kogeneracyjnych i dla instalacji technologicznej, wyposażonych w sterowniki programowalne oraz panele operatorskie.

    a. Preferowana lokalizacja nowych szaf sterowniczych poszczególnych silników gazowych w pomieszczeniu sterowni
    b. Każda szafa sterownicza powinna posiadać system zasilania bezprzerwowego (UPS). System po zaniku zasilania podstawowego powinien zapewnić zasilanie sterownikom PLC, panelom HMI, obwodom sterowniczym i pomiarowym oraz stacji inżynierskiej/ operatorskiej systemu SCADA przez co najmniej 1h.
    c. Pola rozdzielnicy powinny być wyposażone w standardowe zabezpieczenie przepięciowe, przeciążeniowe i zwarciowe oraz zabezpieczenia wynikające z przeznaczenia danego pola zgodnie z IEC 127 i 408. Wszystkie urządzenia powinny być odpowiednie dla istniejących warunków awaryjnych, prądów znamionowych i napięć zasilających. Zabezpieczenie przed dotykiem bezpośrednim (zabezpieczenie podstawowe) urządzeń elektrycznych należy przeprowadzić przy pomocy odpowiednich izolacji roboczych, obudów,
    d. Uwzględniać zasilanie rezerwowe z projektowanego agregatu prądotwórczego
    e. Wykonać automatykę SZR – automatyczne załączenie agregatu prądotwórczego w przypadku zaniku napięcia ze strony zasilania podstawowego
3. Instalacje słaboprądowe (systemu zarządzania energią, dostępu, teletechniczna, sygnalizacji pożaru).
4. Instalacja monitoringu oparta na transmisji IP, rozdzielczość kamer zewnętrznych i wewnętrznych minimum 3MPix z doświetlaczem podczerwieni regulowanym obiektywem i zasilaniem PoE. Rejestratory 16 strumieniowe w standardzie IP. Należy zapewnić szerokopasmowe bezpieczne połączenie do kotłowni KR-1 i KR-2 w celu monitorowania obiektu z poziomu Kotłowni rejonowych. System monitoringu powinien zostać oparty o komputer PC umożliwiający dostęp zdalnego

w celu konfiguracji systemu lub usunięcia awarii. Dodatkowo nagrania z monitoringu mają odkładać się na dysku sieciowym o pojemności min. 2TB +2TB. System CCTV powinien umożliwiać odczyt do 32 kamer IP w celu zachowania rezerwy na rozbudowę systemu. CCTV powinien obejmować wszystkie układy technologiczne, zwłaszcza kogeneratory, układy pompowe, rozdzielnie SN, GPZ, agregat prądotwórczy oraz teren na zewnątrz obiektu. Należy ujednolicić systemy CCTV zgodnie z istniejącymi systemami Zamawiającego. Funkcjonowanie systemów musi być zabezpieczone przed zanikiem zasilania przez 60 min. Powyżej opisany układ powinien znajdować się w pomieszczeniu, które musi spełniać wymagania Ustawy o Krajowym Systemie Cyberbezpieczeństwa.

5. System kontroli dostępu umożliwiający zdalne sterowanie bramami z kotłowni rejonowych KR-1 i KR-2. Należy zapewnić szerokopasmowe bezpieczne połączenie do kotłowni KR-1 i KR-2 w celu sterowania bramami. Osobna instalacja umożliwiająca zdalną kontrolę bramy na źródłach KR-1, KR-2 i Słonecznej. Dostęp do obiektu na ulicy Słonecznej powinien być zabezpieczony przed dostępem osób niepożądanych. Należy wykonać system kontroli dostępu z archiwizacją wejść oraz z możliwością stworzenia grup użytkowników z podziałem na poziomy dostępu. Funkcjonowanie systemów musi być zabezpieczone przed zanikiem zasilania przez 60 min.

W ramach projektu oprócz instalacji wyprowadzenia mocy i zasilania potrzeb własnych kogeneracji i ciepłowni należy wykonać instalację AKPiA składającą się z następujących elementów:

1. Instalacja pomiarowa gazu i ciepła.
2. Instalacja pomiarowa energii elektrycznej.
3. Instalacja AKPiA elektrociepłowni wraz z sieciami transmisji, system przesyłu danych dla zdalnej telemetrii; powiązanie z systemem monitoringu i nadzoru ciepłowni; preferowany protokół komunikacyjny Ethernet TCP/IP lub Profinet..
4. Instalacja oświetlenia zewnętrznego na budynku kogeneratora i trafostacji.
5. Instalacja monitoringu za pomocą kamer przemysłowych wysokiej rozdzielczości wraz z systemem rejestrowania nagrań.

6. Stanowisko operatorskie w sterowni EC Słoneczna oraz 2 dodatkowe stanowiska w kotłowniach rejonowych KR-1 i KR-2.
7. System Zarządzania Energią i Mocą z oprogramowaniem SCADA oraz układami pomiaru energii i mocy.
8. Sieć komputerowa powinna być zabezpieczona routerem dostępowym np.: Fortigate 60E. Należy zapewnić szerokopasmowe bezpieczne, redundantne połączenie do kotłowni KR-1 i KR-2 w celu wymiany danych pomiędzy systemami SCADA. Dostęp zdalny powinien odbywać się poprzez dodatkowy komputer pełniący funkcję terminala dostępowego. SCADA Systemu Zarządzania Energią i Mocą należy zostać zainstalować na serwerze MS Windows Serwer 2018. Powyżej wymienione systemy powinny pracować jako maszyny wirtualne jednego systemu nadrzędnego (Host). Funkcjonowanie systemów musi być zabezpieczone przed zanikiem zasilania przez 60 min. Powyżej opisany układ powinien znajdować się w pomieszczeniu, które musi spełniać wymagania Ustawy o Krajowym Systemie Cyberbezpieczeństwa. System SCADA Zarządzania Energią i Mocą powinien wchodzić w skład Systemu SCADA układu kogeneracyjnego. System SCADA układu Zarządzania Energią i Mocą ma umożliwiać równoczesny podgląd na pracę wszystkich układów.

Informacje ogólne dotyczące instalacji:

- należy zaprojektować osobne przewody neutralne i ochronne,
- przewody powinny być miedziane, prowadzone w rurkach ochronnych,
- w obwodach odbiorczych należy zaprojektować wyłączniki instalacyjne nadmiarowe, a w wypadkach uzasadnionych, nadmiarowo-prądowe,
- należy wykonać połączenia wyrównawcze, główne oraz miejscowe, łączące przewody ochronne z uziomami i konstrukcjami stalowymi,
- wszystkie złącza należy zaprojektować w miejscach dostępnych dla kontroli i obsługi,

- w celu poprawy skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej, należy wykorzystać dostępne uziomy naturalne,
- urządzenia i instalacje elektryczne jak również inne instalacje w budynku, należy rozmieścić tak, aby wzajemnie nie oddziaływały niekorzystnie na siebie,

- należy zastosować urządzenia II klasy ochronności i uwzględnić separację odbiorników,
- instalacja elektryczna powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE, PN-IEC 603644, PN-IEC 60364-4-, PN-IEC 60634-4-443 oraz dokumentacją techniczną,
- po zakończeniu robót należy wykonać pomiary sprawdzające wykonanych instalacji,
- na tablicach rozdzielczych, listwach zaciskowych i przewodach należy umieścić oznaczenia obwodów,
- należy wykonać czynności regulacyjne i testowe poszczególnych obwodów pomiarowych i sterowniczych.

1.4.7.Wymogi dla systemu zobrazowania procesu monitorowania i archiwizacji danych (SCADA)

Zamawiający oczekuje zainstalowania aplikacji, która w formie graficznej ma za zadanie prezentować operatorowi aktualne informacje o przebiegu monitorowanego procesu, przyjmuje i przekazuje jego polecenia do i z urządzeń sterujących procesem.
W ramach systemu musi działać właściwy mechanizm umożliwiający archiwizację. System pomiarowy i archiwizacja danych musi pozwolić rozliczać świadectwa/certyfikaty kogeneracji.-System SCADA powinien posiadać funkcjonalność dostępu zdalnego WEB (umożliwiającego minimalnie dostęp do: funkcji sterowania, dostępu do okien graficznych, przeglądania trendów bieżących i historycznych, danych procesowych i raportowych).
Zakłada się dostęp zdalny do systemu SCADA z dwóch kotłowni rejonowych KR-1, KR-2 oraz dla pięciu dodatkowych użytkowników WEB.

Sieć komputerowa powinna być zabezpieczona routerem dostępowym np.: Fortigate 60E. Należy zapewnić szerokopasmowe bezpieczne, redundantne połączenie do kotłowni KR-1 i

KR-2 w celu w celu wymiany danych pomiędzy systemami SCADA. Dostęp zdalny powinien odbywać się poprzez dodatkowy komputer pełniący funkcję terminala dostępowego. System SCADA układu kogeneracyjnego należy zostać zainstalować na serwerze MS Windows Serwer 2018. Powyżej wymienione systemy powinny pracować jako maszyny wirtualne jednego systemu nadrzędnego (Host). Funkcjonowanie systemów musi być zabezpieczone przed zanikiem zasilania przez 60 min. Powyżej opisany układ powinien znajdować się w pomieszczeniu, które musi spełniać wymagania Ustawy o Krajowym Systemie Cyberbezpieczeństwa.

System SCADA układu kogeneracyjnego ma umożliwiać równoczesny podgląd na pracę wszystkich układów technologicznych oraz podglądu aktualnej pracy KR-1 i KR-2.

Aby ujednolicić systemy SCADA jakie istnieją na kotłowniach KR-1 i KR-2 sugeruje się aby system został oparty na produkcie firmy Wonderware InTouch.

Układy pomiarowe muszą uwzględniać wszystkie wymagania co do ilości punktów pomiarowych, lokalizacji i wymagań metrologicznych zawarte w rozporządzeniu Ministra Energii z dnia 22 września 2019 r. w sprawie zakresu danych do wyliczenia premii gwarantowanej indywidualnej i premii kogeneracyjnej indywidualnej oraz sposobu ich wyliczania, w tym sposobu uwzględnienia wartości otrzymanej pomocy publicznej (Dz. U. z 2019 r. poz. 1858).

2.0. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

PFU jest podstawą do kalkulacji oferty Wykonawcy na realizację przedmiotu zamówienia składającego się z:

1. dokumentacji projektowej oraz wszelkich wymaganych prawem uzgodnień w zakresie niezbędnym do pozyskania odpowiednich decyzji administracyjnych;
2. prac budowlano-wykonawczych zgodnie z opracowaną dokumentacją projektową stworzoną przez Wykonawcę;
3. pomiarów najważniejszych parametrów wykonanych układów;
4. szkolenia przedstawicieli Zamawiającego z obsługi i eksploatacji wykonanej instalacji;
5. obsługi gwarancyjnej instalacji.

Wykonawca na każdym etapie realizacji zamówienia powinien uwzględniać, że system musi spełniać wymagania Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020; Oś Priorytetowa I – Zmniejszenie emisyjności gospodarki; Działanie 1.6 – Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe; Poddziałanie 1.6.1: Źródła wysokosprawnej kogeneracji.

2.1..Wymagania dotyczące jakości materiałów

Podczas wykonywania prac budowlanych Wykonawca powinien stosować materiały, które zostały dopuszczone do powszechnego zastosowania w budownictwie w odpowiednim standardzie oraz zgodnie z wszelkimi obowiązującymi normami. Wszystkie elementy instalacji powinny być fabrycznie nowe, wolne od wad. Powinny posiadać odpowiednie atesty, deklaracje zgodności lub certyfikaty (jeśli są wymagane) oraz powinny spełniać wszystkie obowiązujące normy.

2.1.1.Wymagania ogólne dotyczące wyrobów budowlanych

Zakup i dostarczenie wszystkich materiałów i urządzeń potrzebnych do wykonania umowy odbędzie się kosztem i staraniem Wykonawcy. Wszystkie materiały i wyroby budowlane stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych winny spełniać wymagania polskich przepisów w szczególności Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. Nr 92, poz. 881), tekst jednolity z dnia 17 stycznia 2019 r. (Dz.U. z 2019 r. poz. 266). Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami aktualnej ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry techniczno-jakościowe. Całość wyposażenia, urządzeń oraz aparatura kontrolno-pomiarowa pełniące podobne funkcje powinny być jednego typu i marki oraz w pełni zamienne między sobą. Odnosi się to w szczególności do napędów, układów przeniesienia napędu, AKP, komponentów elektrycznych i automatyki, zaworów i przekaźników.

Urządzenia i podzespoły wykonujące podobne zadania winny być tego samego typu, marki, a także winny być dobrane w sposób ograniczający do minimum ilość wymaganych części zamiennych. W szczególności dotyczy to takich urządzeń jak: napędy, przekładnie, siłowniki, falowniki, aparatura rozdzielcza, armatura, przyrządy pomiarowe, urządzenia sterujące, przekaźniki itp.

Zainstalowane urządzenia muszą być wyprodukowane w okresie 60 miesięcy przed dniem wytworzenia po raz pierwszy energii elektrycznej w tej jednostce kogeneracyjnej. (zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2018 r. o promowaniu energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji, Dz. U. z 2019 r. poz. 42 ze zm.).

2.1.2.Źródła uzyskanych materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia atestów i/lub wykonania prób materiałów z każdej dostawy, żeby udowodnić że spełniają one wymagania. Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego oraz poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

2.1.3.Atesty materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których wymagane są deklaracje właściwości użytkowych, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie tych badań muszą być dostarczone przez Wykonawcę na wniosek Zamawiającego.

W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązek:

- wyegzekwować od dostawcy materiały odpowiedniej jakości,
- przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów dla zachowania odpowiedniej ich jakości,
- określić i uzgodnić warunki dostaw dla rytmiczności robót,
- prowadzić bieżące kontrole jakości otrzymywanych materiałów.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia ważną legalizację, mogą być badane przez Zamawiającego w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność właściwości materiałów z wymaganiami to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

2.1.4.Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu robót. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.1.5.Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były składowane wg asortymentów, zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz przydatność do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu robót w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem robót w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Materiały muszą być w każdej chwili dostępne do kontroli przez Zamawiającego.

2.1.6.Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli Wykonawca zamierza zastosować w jakimś szczególnym przypadku materiały zamienne, tj. inne niż w dokumentacji projektowej, winien powiadomić o swoim zamiarze Zamawiającego i uzyskać jego zgodę, co najmniej na 2 tygodnie przed użyciem materiału. Wniosek winien zawierać precyzyjne opisanie proponowanego rozwiązania zamiennego oraz porównanie parametrów technicznych z rozwiązaniem zawartym w dokumentacji projektowej. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego. Decyzja o wprowadzonych zmianach powinna być każdorazowo potwierdzona wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadkach uznanych przez konieczne, również potwierdzona przez Projektanta. Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji projektowej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych obiektów, a zmiany projektowanych rozwiązań materiałowych i urządzeń nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i zwiększenia kosztów eksploatacji.

2.1.7.Organizacja robót

Zamawiający wymaga, aby roboty budowlane były prowadzone z zachowaniem szczególnych warunków bezpieczeństwa, wszelkich przepisów bhp oraz w taki sposób, aby były jak najmniej uciążliwe dla otoczenia. Szczegóły organizacyjne prowadzenia robót, w tym usytuowanie obiektów tymczasowego zaplecza terenu budowy oraz sposób zabezpieczenia terenu, tymczasowe ogrodzenia, zabudowania stref bezpieczeństwa zostaną zrealizowane przez Wykonawcę, powinny wynikać z projektu organizacji robót i zostaną wykonane w ramach wynagrodzenia.

2.1.8..Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy

Wykonawca prowadzić będzie roboty na terenie przez niego zabezpieczonym, oświetlonym i oznaczonym zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa. Wykonawca zorganizuje biuro budowy w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym. Biuro Wykonawcy nie zostanie zlikwidowane dopóki ostateczny protokół końcowy robót nie zostanie podpisany przez Zamawiającego lub Zamawiający nie wyda pisemnego polecenia jego likwidacji. Wykonawca wykona na własny koszt i zapewni funkcjonowanie systemu zasilania w energię elektryczną, wodę i

odprowadzenia ścieków na potrzeby Robót i Biura. Wszystkie tymczasowe instalacje związane z dostawą energii, wody oraz odprowadzeniem ścieków zostaną usunięte po likwidacji biura budowy. Wykonawca zapewni funkcjonowanie komunikacji telefonicznej z kierownikiem budowy i ze wszystkimi kierownikami robót. Wykonawca zadba o to, by nie spowodować zniszczeń dróg przez pojazdy. Ewentualne uszkodzenia nawierzchni będą naprawiane na koszt Wykonawcy. Wszelkie drogi wjazdowe będą utrzymywane w czystości i wolne od przeszkód. Przed przystąpieniem do robót (minimum 7 dni), Wykonawca winien dostarczyć do zatwierdzenia przez Zamawiającego projekt zagospodarowania terenu budowy obejmujący:

- biura budowy,
- magazyny i miejsca składowania materiałów,
- miejsca postojowe sprzętu,
- inne tymczasowe obiekty zaplecza budowy,
- miejsca poboru mediów.

Teren budowy posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej tj. ul. Słonecznej, z której będzie realizowany wjazd zarówno w okresie budowy jak i podczas eksploatacji obiektu. Zamawiający uznaje, że na etapie przygotowania projektu budowlanego, Wykonawca potwierdzi wszelkie informacje o dostępie do terenu budowy oraz, że zaprojektuje roboty według pozyskanych informacji, z uwzględnieniem wszelkich prac koniecznych do odtworzenia stanu pierwotnego. Teren nie jest uzbrojony. Energia elektryczna na potrzeby budowy obiektu będzie pobierana zależnie od zapotrzebowanej mocy przyłączeniowej poprzez opomiarowaną rozdzielnię budowlaną za pośrednictwem przyłącza elektrycznego wybudowanego na koszt Wykonawcy. Obsługę budowy w zakresie zaopatrzenia w wodę oraz odprowadzenie ścieków należy zrealizować poprzez wybudowane przyłącza na koszt Wykonawcy. Wykonawca zapewni własnymi siłami zaplecze sanitarne i socjalno-bytowe dla pracowników Wykonawcy oraz podwykonawców, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Podczas realizacji inwestycji teren budowy powinien być odpowiednio ogrodzony i zabezpieczony przez

Wykonawcę. Typ ogrodzenia: rozbieralny, modułowy, prefabrykowany, wielokrotnego użycia przeznaczony do zabudowy w terenach zamkniętych, z bramami i furtką. Wysokość ogrodzenia 2m. Montaż ogrodzenia na słupkach przystosowanych do zabudowy bez kotwienia w gruncie. Wykonawca pokrywa wszelkie koszty związane z zabezpieczeniem terenu budowy. Nawierzchnia tymczasowych dróg wewnętrznych powinna być wykonana ze zbrojonych płyt drogowych na podbudowie piaskowej zgodnej z zatwierdzoną dokumentacją projektową.

Roboty związane z budową obiektów biura i zaplecza socjalnego:

- montaż kontenerów (należy zapewnić pomieszczenie do przeprowadzania narad koordynacyjnych),
- wykonanie tymczasowych przyłączy wod.-kan. i zasilania energetycznego wraz z instalacjami dla potrzeb budowy,
- przygotowanie placów składowych.

Po zakończeniu robót, udostępniony teren należy przywrócić do stanu pierwotnego. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z polskimi normami, zasadami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2.2.Wymagania dotyczące architektury

Obiekt powinien posiadać współczesną formę architektoniczną o charakterze przemysłowym, wynikającą z funkcji. Powierzchnia i kubatura budynku wysokosprawnej kogeneracji oraz rodzaj i ilość pomieszczeń muszą być przystosowane do przewidzianej zabudowy urządzeń technologicznych. Pomieszczenia technologiczne, produkcyjne i magazynowe w rozumieniu przepisów prawa nie będą przeznaczone na pobyt ludzi. Należy zminimalizować uciążliwość obiektu, w tym emisję hałasu i wibracji do środowiska poprzez zastosowanie szeregu rozwiązań zaradczych oraz odpowiedni dobór konstrukcji i materiałów. Poziom natężenia dźwięku nie powinien przekraczać poziomów dopuszczalnych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r. poz. 112). Obudowa pomieszczeń agregatów kogeneracyjnych powinna spełniać

wymogi wysokiej izolacyjności akustycznej. Ponadto w części technologicznej na kanałach spalinowych należy zastosować tłumiki akustyczne, redukujące emisję hałasu u wylotu kanału spalinowego. Wejścia (bramy) do pomieszczeń agregatów kogeneracyjnych z zewnątrz powinny być poprzedzone przedsionkami akustycznymi, powinny być usytuowane w osiach agregatów i posiadać wymiary w świetle umożliwiające transport elementów i części urządzeń podczas przeprowadzania okresowych remontów. W obrębie urządzeń technicznych powinna być zachowana wolna przestrzeń umożliwiająca wygodny i swobodny dostęp do urządzeń, w szczególności do części wymagających okresowej obsługi i konserwacji. Dojścia i przejścia do urządzeń technicznych oraz szerokość i długość dróg ewakuacyjnych powinny spełniać aktualne warunki techniczne. Wszystkie wyżej położone punkty instalacji lub urządzeń, niedostępne bezpośrednio z poziomu posadzki, które wymagają regularnej obsługi winny być dostępne poprzez system podestów, schodów i drabin. Dojściami i przejściami do urządzeń technicznych mogą być korytarze, pomosty, podesty, galerie, schody wykonane z materiałów niepalnych. W wyjątkowych przypadkach, uzasadnionych względami użytkowymi, jako dojście i przejście między różnymi poziomami mogą służyć drabiny trwale zamocowane do konstrukcji. Zaczynając od wysokości 3 m nad poziomem podłogi, drabiny lub klamry powinny być zaopatrzone w urządzenia zabezpieczające przed upadkiem. Podłogi ażurowe z krat pomostowych nie mogą mieć otworów o powierzchni większej niż 1700 mm2 i wymiarów umożliwiających przejście przez nie kuli o średnicy większej niż 36 mm. Poziome dojścia i przejścia od strony przestrzeni otwartej powinny być zabezpieczone balustradą o wysokości 1,1 m z poprzeczką umieszczoną w połowie jej wysokości i krawężnikiem o wysokości co najmniej 0,15 m.

Pomosty technologiczne, obsługowe, schody, drabiny, kraty pomostowe itp. zapewniające dostęp do urządzeń i inne elementy wyposażenia wnętrz powinny spełniać wymogi norm BHP (szczególnie normy PN-EN ISO 14122-4:2016-08). Powierzchnia posadzek betonowych w pomieszczeniach technologicznych powinna być ulepszona powłoką z żywicy epoksydowej chemo- i olejoodpornej, antyelektrostatycznej; w pom. rozdzielni elektrycznej posadzka z wykładziną PVC antyelektrostatyczną, w pom. sterowni i węzła sanitarnego płytki ceramiczne (gres)

antypoślizgowe z cokolikiem. Sufity i ściany w pomieszczeniach izolowanych akustycznie wyłożone okładziną z płyt z warstwami wełny drzewnej i mineralnej; w pom. sterowni i węzła sanitarnego sufity podwieszane, systemowe; Drzwi zewnętrzne stalowe jedno i dwuskrzydłowe, ocieplone. Bramy zewnętrzne stalowe, dwuskrzydłowe, rozwieralne ocieplone. Drzwi wewnętrzne stalowe lub aluminiowe, jedno i dwuskrzydłowe. Drzwi i bramy do pomieszczeń izolowanych akustycznie o podwyższonej izolacyjności akustycznej min. 42 dB. Przed rozpoczęciem realizacji inwestycji wymagane jest szczegółowe uzgodnienie z Zamawiającym wszystkich rozwiązań projektowych. Po pozytywnym zatwierdzeniu założeń przedprojektowych Wykonawca zobowiązany jest opracować dokumentację projektową stanowiącą podstawę do wykonywania prac budowlanych. Dokumentację sporządza osoba posiadająca uprawnienia budowlane w przedmiotowym zakresie.

2.3.Wymagania dotyczące konstrukcji

Konstrukcja obiektu powinna posiadać nośność zapewniającą przeniesienie wszelkich obciążeń występujących zarówno na etapie jego eksploatacji jak i w fazie budowy budynku i montażu urządzeń. Ponadto konstrukcja powinna zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a elementy konstrukcyjne powinny posiadać odporność pożarową wynikającą z przepisów dot. warunków ochrony przeciwpożarowej. Konstrukcję pomostów, schodów i drabin należy wykonać z elementów skręcanych ze stali ocynkowanej ogniowo. Sposób ocynkowania i grubość warstwy musi trwale zabezpieczać konstrukcję i elementy złączne przed korozją na okres minimum 15 lat. Wypełnienie pomostów i stopnie schodów wykonać z krat pomostowych typu Mostostal. Strop nad pomieszczeniem agregatów kogeneracyjnych powinien umożliwiać zamontowanie w pomieszczeniu podwieszonych belek jezdnych suwnicy/elektrowciągów o udźwigu umożliwiającym podniesienie i ewentualny transport elementów silnika i generatora wymagających okresowego demontażu, weryfikacji i ewentualnej wymiany. Konstrukcja budynku powinna uwzględniać wykonanie technologicznych otworów montażowych dla wprowadzenia urządzeń o gabarytach przekraczających rozmiary światła otworów bram i drzwi. Urządzenia emitujące drgania powinny być posadowione za pomocą wibroizolatorów zapewniając

odpowiednie tłumienie drgań. Fundament bloku kogeneracyjnego powinien być wykonany z betonu klasy nie niższej niż C 30/37 zbrojonego prętami ze stali kl. A-IIIN w ilości min. 70kg/m3. Fundament powinien być oddylatowany od posadzki/nawierzchni i warstw podbudowy przez wykonanie pionowej szczeliny dylatacyjnej na całym obwodzie fundamentu, tak, aby wibracje nie przenosiły się na konstrukcję budynku i do otoczenia. Szczelina dylatacyjna powinna być wypełniona masą trwaleplastyczną. Środki ciężkości agregatu kogeneracyjnego i bloku fundamentowego powinny znajdować się na jednej osi pionowej. Sposób mocowania agregatu kogeneracyjnego do fundamentu uzgodnić z dostawcą bloku kogeneracyjnego. Szczegóły projektu wykonawczego fundamentu należy uzgodnić z dostawcą bloku kogeneracyjnego. Ewentualne nasypy niekontrolowane jako grunty słabonośne powinno się usunąć z podłoża, a ewentualne nierówności uzupełnić podsypką piaszczysto-żwirową, zagęszczoną. Pod wszystkimi fundamentami należy wykonać podkład z „chudego" betonu C8/10 o grubości min. 10 cm. W obrębie gruntów spoistych roboty ziemne powinno się prowadzić w sposób wykluczający zmianę naturalnej struktury gruntów.

2.4.Wymagania dotyczące instalacji

Opis ogólny inwestycji

W ramach inwestycji planuje się budowę instalacji kogeneracyjnej w oparciu o trzy jednostki kogeneracyjne. W nowoprojektowanym budynku wysokosprawnej kogeneracji agregaty prądotwórcze wraz z urządzeniami pomocniczymi zabudowane będą w wydzielonych pomieszczeniach wykonanych z izolacji dźwiękochłonych. Agregat prądotwórczy produkuje energię elektryczną. Produktem ubocznym produkcji prądu w generatorze napędzanym silnikiem gazowym jest moc cieplna z układów chłodzenia oraz odzysk ciepła ze spalin.

Technologia i instalacje sanitarne

2.4.1.Dane techniczne silnika gazowego

Zakłada się dostawę trzech jednostek kogeneracyjnych o następujących parametrach każda:

Tabela 4 Dane techniczne modułu kogeneracyjnego

Lp.	Opis	Wartość
1	Moc elektryczna agregatu	min. 2800 kW_e
2	Sprawność elektryczna	min. 42,5%
3	Moc całkowita modułu kogeneracyjnego	min. 5600kW
4	Sprawność całkowita modułu kogeneracyjnego	min. 85,0 %
5	Temperatura wody grzewczej na wyjściu z modułu kogeneracyjnego	min. 100 ^oC
6	Napięcie generatora	6,3 kV
7	Częstotliwość	50 Hz
8	Paliwo podstawowe	Gaz ziemny wysokometanowy typu E
9	Jednostkowe zużycie oleju smarnego	≤ 0,4 g/kWh_e
10	Emisja tlenków azotu przy zawartości 15% tlenu w gazach odlotowych	≤ 95 mg/m^3_u

2.4.2. Wymagania dotyczące agregatów kogeneracyjnych

Do oferty Wykonawcy należy załączyć oświadczenie producenta gazowych agregatów kogeneracyjnych potwierdzające parametry techniczne podawane w karcie katalogowej.

W związku z wymaganymi parametrami inwestycji ustala się w ramach niniejszej umowy następujący wykaz Parametrów Gwarantowanych dla modułu kogeneracyjnego:

- Moc elektryczna [$P_{e\ CHP(M)}$]
- Moc cieplna [$P_{c\ CHP(M)}$]
- Sprawność elektryczna [$\eta_{e\ CHP(M)}$]
- Sprawność cieplna [$\eta_{c\ CHP(M)}$]
- Sprawność całkowita [$\eta_{CHP(M)}$]
- Temperatura wody na wyjściu z modułu kogeneracyjnego [t_z]
- Emisja tlenków azotu [NO_x]
- Jednostkowe zużycie oleju smarnego
- Dyspozycyjność.

które bezwzględnie muszą być spełnione.

Dla agregatów kogeneracyjnych całość wyposażenia, urządzenia oraz aparatura kontrolno - pomiarowa pełniąca te same funkcje powinna być jednego typu i marki oraz w pełni zamienna między sobą.

Montaż maszyn i urządzeń oznacza wszelkie czynności związane z ich zakupem, transportem, ubezpieczeniem, wszelkimi opłatami administracyjnymi, opłatami celnymi, instalacją i przygotowaniem do rozruchu. Montaż jest zabudową materiałów i podlega wszelkim klauzulom odnoszącym się do zabudowy materiałów.

Wykonawca zapewni należytą opiekę nad instalacją od chwili dostarczenia urządzeń na plac budowy do momentu przejęcia przez Zamawiającego. W szczególności Wykonawca zadba o dostarczenie plandek chroniących urządzenia przed wniknięciem kurzu i zabrudzeniem podczas równolegle prowadzonych prac budowlanych i wykończeniowych.

2.4.3.Opis projektowanej technologii elektrociepłowni

Do gazowych agregatów prądotwórczych zainstalowanych w nowoprojektowanym budynku wysokosprawnej kogeneracji podłączone będą:

- Instalacja doprowadzenia gazu,
- Układ odprowadzenie spalin (wydechowy),
- Dwa obiegi chłodzące:
  1. Obieg wysokotemperaturowy zawierający chłodzenie płaszcza silnika, układu olejowego oraz drugiego stopnia turbosprężarki wraz z kotłem odzysknicowym (ciepło odzyskiwane).
  2. Obieg niskotemperaturowy zawiera chłodzenie pierwszego stopnia turbosprężarki (ciepło w całości tracone do otoczenia).
- Instalacja uzupełniania oleju,
- Kable wyprowadzenia mocy,
- Kable i przewody AKPiA.

Układ odprowadzanie spalin z każdego silnika gazowego wyposażony będzie w tłumik hałasu oraz wymiennik poziomy spaliny/woda glikol (kocioł odzysknicowy) do odzysku ciepła ze spalin. Tłumik hałasu oraz kocioł odzysknicowy wchodzą w zakres dostawy silnika.

Ciepło z układu niskotemperaturowego LT jest ciepłem w całości traconym do otoczenia za pomocą chłodnicy wentylatorowej. Przepływ czynnika w obiegu zapewnia pompa obiegu LT.

Zabezpieczenie obiegu za pomocą naczynia przeponowego. Zabezpieczenie źródła ciepła zaworem bezpieczeństwa. Wszystkie elementy obiegu niskotemperaturowego obejmuje zakres dostawy silnika.

Jak już wyżej wspomniano produktem ubocznym produkcji prądu w generatorze napędzanym silnikiem gazowym będzie moc cieplna z układów chłodzenia (obieg

wysokotemperaturowy) oraz ciepło odzyskiwane w kotle odzysknicowym z gazów spalinowych.

Moc cieplna z ww. układów chłodzenia silnika gazowego podawana będzie do obiegu wodnego poprzez wymiennik separacyjny. Przepływ czynnika woda/glikol w obiegu chłodzącym wysokotemperaturowym (obieg pierwotny wymiennika) zapewniać będą pompy obiegu HT. Dopuszcza się możliwość włączenia kotła odzysknicowego po stronie wtórnej wymiennika separacyjnego (obieg wodny). Wymaganą wartość temperatury czynnika podawanego do układu chłodzenia silnika zapewniać będzie zawór trójdrożny.

Zabezpieczenie obiegu wysokotemperaturowego naczyniem przeponowym. Zabezpieczenie źródeł ciepła (odzysk ciepła z korpusu silnika oraz kocioł odzysknicowy) zaworami bezpieczeństwa.

Pompa, naczynie przeponowe, armatura odcinająca, regulacyjna, zabezpieczająca, czyszcząca, czujniki, orurowanie obejmuje zakres dostawy silnika.

W załączniku nr 12 przedstawiono przykładowy poglądowy schemat technologiczny elektrociepłowni. Na etapie prac projektowych dopuszcza się za zgodą Zamawiającego zastosowanie innego schematu technologicznego.

W pomieszczeniu pompowni w budynku elektrociepłowni zlokalizowane będzie sprzęgło hydrauliczne, poprzez które ciepło z obiegu wtórnego wymienników separacyjnych, podawane będzie do miejskiej sieci ciepłowniczej miasta Słupsk.

Przepływ wody w obiegach wtórnych modułów kogeneracyjnych zapewniać będą pompy cyrkulacyjne. W ww. obieg włączone będą zbiorniki akumulacyjne. Wymaganą minimalną temperaturę wody na wlocie do wymienników separacyjnych po stronie obiegu wtórnego będą zapewniać zawory mieszające trójdrogowe. Energia cieplna z silników gazowych odprowadzana będzie siecią ciepłowniczą preizolowaną do punktu włączenia do istniejącej miejskiej sieci ciepłowniczej. Instalacja technologiczna elektrociepłowni zapewni regulację temperatury wody sieciowej na wyjściu z elektrociepłowni (podmieszanie zimne), zgodnie z tabelą regulacyjną (zakres regulacji 70 – 100 ^{o}C). W okresie letnim w przypadku zmniejszonego zapotrzebowania na ciepło lub równoległej pracy EC Słoneczna z kotłownią rejonową KR-2 nadwyżka energii cieplnej z kogeneracji magazynowana będzie w zbiornikach akumulacyjnych. Ilość wody

podawana do zbiorników akumulacyjnych sterowana będzie stopniem otwarcia zaworu trójdrożnego zlokalizowanego na rurociągu wyjściowym ze sprzęgła hydraulicznego do wymienników separacyjnych. Stopień otwarcia zaworu trójdrożnego sterowany będzie w zależności od temperatury wody powrotnej z sieci ciepłowniczej. W momencie, gdy woda w zbiorniku akumulacyjnym osiągnie określoną temperaturę nastąpi wyłączenie kotłowni rejonowej KR-2. Od tego momentu woda sieciowa podgrzewana będzie z ciepła odpadowego silnika gazowego i za pomocą energii cieplnej zmagazynowanej w zbiorniku akumulacyjnym. Obieg wody w procesie rozładowywania zbiornika akumulacyjnego zapewnia pompa rozładunkowa. Należy zapewnić dwie pompy rozładowania akumulatora ciepła pompę pracującą i rezerwową. Pompy wyposażone będą w falownik w celu płynnej regulacji prędkości obrotowej.

Miejscem włączenia do miejskiego systemu ciepłowniczego będą rurociągi powrotny i zasilający przy ulicy Słonecznej. Istniejąca napowietrzna sieć ciepłownicza DN200 przy ul. Słonecznej do czasu realizacji inwestycji zostanie wymieniona na sieć preizolowaną DN300.

Obieg wody w sieci ciepłowniczej zapewniać będą pompy obiegowe. Ilość pomp obiegowych należy określić na etapie projektu budowlanego. Dla pomp obiegowych należy przewidzieć dodatkową rezerwową pompę obiegową. Pompy pracujące z falownikiem. Ilość wody grzewczej podawanej z elektrociepłowni do miejskiego systemu ciepłowniczego sterowana będzie falownikiem pompy obiegowej w zależności od zapotrzebowania systemu.

Pompownia elektrociepłowni powinna zapewnić możliwość oddawania do sieci ciepłowniczej w sposób ciągły nie mniej niż 14 MW mocy cieplnej przy równoległej pracy modułów kogeneracyjnych i odbiorze ciepła z akumulatora ciepła.

Zabezpieczenie obiegu poprzez pompy stabilizująco-uzupełniające oraz zawór upustowy. Pompy wyposażone będą w falowniki w celu płynnej regulacji prędkości obrotowej. Należy zaprojektować min. dwie pompy stabilizująco-uzupełniające, pompę pracującą i pompę rezerwową.

Zawory regulacyjne muszą zapewniać regulację ciągłą.

Do pomiaru ilości energii cieplnej podawanej do sieci miejskiej na rurociągu wyjściowym z elektrociepłowni (zasilanie sieci) należy zaprojektować przepływomierz ultradźwiękowy będący elementem ciepłomierza.

Ciepłomierze z ultradźwiękowym pomiarem przepływu należy zamontować również w celu pomiaru wyprodukowanej energii cieplnej przez każdy układ kogeneracyjny.

2.4.4.Miejsce montażu agregatów

Silniki gazowe zostaną zainstalowane w trzech niezależnych pomieszczeniach agregatu. Wymiary agregatu o mocy 2800 kWe to długość ok. 12,5m, szerokość ok. 5 m i wysokości ok. 3,5m. Wokół agregatu należy zapewnić 2÷3m wolnej przestrzeni. W pomieszczeniu silnika należy przewidzieć suwnicę z podnośnikiem o odpowiedniej nośności umożliwiający przenoszenie najcięższego elementu oraz zasięgu umożliwiającym dostęp do każdego elementu wymagającego w celu przemieszczenia użycia suwnicy. Pomieszczenie agregatu powinno mieć wystarczającą wysokość, aby swobodnie podnieść tłoki, korbowody, głowice cylindrów itp. w celu szybkiej i prostej konserwacji.

2.4.5.Zabezpieczenie układu kogeneracji

W technologii wysokosprawnej kogeneracji zaprojektowano niżej wymienione obiegi:

A) Dwa niezależne obiegi dla każdego silnika gazowego:

1. Obieg cieplny wysokotemperaturowy HT zawierający chłodzenie płaszcza silnika, układu olejowego, drugiego stopnia turbosprężarki oraz ciepło odzyskiwane w kotle odzysknicowym z gazów spalinowych (obieg pierwotny wymiennika separacyjnego).
2. Obieg niskotemperaturowy LT zawierający chłodzenie pierwszego stopnia turbosprężarki (ciepło tracone).

B) Dwa wspólne dla trzech silników obiegi

1. Obieg układu źródła ciepła od rozdzielaczy zasilającego i powrotnego do sprzęgła hydraulicznego.

2. Obieg sieciowy sprzęgła hydraulicznego (wyprowadzenie mocy cieplnej - sieć ciepłownicza).

Obiegi A1÷A2 zabezpieczone będą zamkniętymi naczyniami przeponowymi.

Zabezpieczenie obiegów B1÷B2 układ zabezpieczający pracujący w oparciu o pompy uzupełniająco-stabilizujące.

Zakres dostawy układu kogeneracyjnego obejmuje dostawę naczyń przeponowych dla obiegu A1 i A2.

2.4.6.Zabezpieczenie źródeł ciepła

Źródła ciepła obiegów chłodzenia niskotemperaturowego i wysokotemperaturowego, kocioł odzysknicowy oraz wymiennik separacyjny zabezpieczone będą przed wzrostem ciśnienia zaworami bezpieczeństwa.

2.4.7.Zabezpieczenie zbiornika/zbiorników akumulacynych

Zbiornik/zbiorniki akumulacyjne zabezpieczone będą przed wzrostem ciśnienia zaworami bezpieczeństwa.

2.4.8.Instalacja spalinowa modułu kogeneracyjnego

Spaliny z każdego modułu kogeneracyjnego odprowadzane będą przewodem spalinowym do komina poprzez tłumik oraz kocioł odzysknicowy Kotły odzysknicowe i tłumiki usytuowane będą w pomieszczeniu nad pomieszczeniami silników. Dopuszcza się montaż w/w urządzeń w pomieszczeniach silników. Przewody spalinowe oraz komin wykonane będą ze stali kwasoodpornej, izolowane wełną mineralną w osłonie z blachy kwasoodpornej. W dolnej części komina zamontowana będzie wyczystka oraz zbiornik kondensatu ze spustem zakończonym zaworem. Należy przewidzieć kanalizację do odprowadzenia skroplin. Dla każdego silnika gazowego zaprojektowano niezależny system odprowadzania spalin.

2.4.9.Instalacja gazowa

Parametry paliwa gazowego:

- Gaz ziemny wysokometanowy, symbol E wg PN-C-04750:2011
- Ciśnienie paliwa gazowego w punkcie dostawy: 100 ÷300 [kPa]

Instalacja wewnętrzna gazu obejmuje odcinek instalacji zewnętrznej od stacji pomiarowej gazu do kurka głównego zlokalizowanego w szafce naściennej na zewnętrznej ścianie budynku oraz odcinek rurociągów prowadzony wewnątrz budynku od szafki naściennej do ścieżek gazowych odbiorników. Instalacja wewnętrzna gazu obejmuje również budowę stacji sprężania gazu jeśli będzie wymagana.
Zakres dostawy układu kogeneracyjnego w zakresie instalacji gazu obejmuje: kompletną ścieżkę gazową, przewód łączący ścieżkę gazową z silnikiem oraz system bezpieczeństwa gazowego współpracujący z systemem wentylacji.
Montaż chromatografu (szt.1) do pomiaru wartości opałowej gazu ziemnego symbol E (GZ-50) wraz z sondą do automatycznego poboru próbek, automatycznym przeprowadzanie analizy oraz rejestracją wyników.

W budynku wysokosprawnej kogeneracji jako zabezpieczenie przed niekontrolowanym wyciekiem gazu przewiduje się zainstalowanie aktywnego systemu bezpieczeństwa. Pomieszczenia modułów kogeneracyjnych powinny być wyposażone w czujki obecności gazu z których sygnał podawany będzie do modułu sterującego, a następnie do zaworu odcinającego z siłownikiem elektrycznym zlokalizowanym w szafce naścienne na kurek główny.

2.4.10.Instalacja oleju smarnego dla silników gazowych

Instalacja oleju smarnego musi zawierać następujące elementy:

1. Zbiornik oleju świeżego o pojemności wystarczającej na 60 dni pracy ciągłej instalacji kogeneracji.
2. Zbiornik oleju zużytego o pojemności 50% pojemności zbiornika oleju świeżego.
3. Instalację automatycznego uzupełniania oleju smarnego w silnikach, z pompami ładującymi, która zapewnią pompowanie oleju ze zbiornika oleju świeżego do każdego z silników gazowych.
4. Instalację zrzutu oleju smarnego z silników gazowych do zbiornika oleju zużytego z pompami olejowymi spustowymi.
5. Instalację napełniania zbiornika oleju świeżego z cysterny.
6. Instalację odbioru oleju zużytego ze zbiornika oleju zużytego.

2.4.11.Stacja uzdatniania wody

Do napełniania zładu oraz uzupełniania ubytków wody projektowaną elektrociepłownię należy wyposażyć w stację uzdatniania wody o wydajności min. 1,5% wydajności pomp obiegowych.

Stacja uzdatniania wody musi być wyposażona w stację zmiękczania, odgazowanie próżniowe oraz układ dozowania chemikaliów.

Woda uzdatniona magazynowana będzie w zbiorniku wody uzdatnionej (zrzutowej) do którego odprowadzana będzie również woda z zaworu upustowego układu stabilizacji ciśnienia. .

2.4.12.Wentylacja

Układ wentylacji, czerpni i wyrzutni powietrza powinien spełniać wymogi odnoście norm hałasu.

2.4.13.Wentylacja pomieszczeń modułów kogeneracyjnych

Wentylacja pomieszczeń musi zapewniać dostarczenie strumienia powietrza dla prawidłowego przebiegu procesu spalania paliwa podczas pracy agregatu oraz zapewnienie niezbędnego strumienia powietrza dla wentylacji pomieszczenia. Pracujący agregat energii skojarzonej oddawał będzie znaczne ilości ciepła poprzez konwekcję jak i promieniowanie z elementów silnika, generatora, wymiennika ciepła oraz przewodów.
Wentylacja pomieszczeń mechaniczna z systemem recyrkulacji powietrza. Recyrkulacja powietrza odbywać się będzie za pomocą przepustnic z siłownikami, sterowanych sekcyjnie z centralnego układu automatyki.
Układ wentylacji musi zapewnić automatyczne dostosowanie temperatury powietrza wewnątrz pomieszczenia jak również zapewnić minimalny strumienia powietrza do spalania.
Montaż centrali nawiewnej w pomieszczeniu wentylatorni.

Przy doborze urządzeń wentylacyjnych należy uwzględnić wymagania producenta silnika odnośnie jakości powietrza oraz zanieczyszczenie powietrza w miejscu lokalizacji elektrociepłowni.

2.4.14.Wentylacja pozostałych pomieszczeń

Wentylacja pozostałych pomieszczeń w budynku grawitacyjna.

W pomieszczeniu WC i natrysku wentylacja grawitacyjna z dodatkową wentylacją wywiewną mechaniczną.

W pomieszczeniu sterowni wentylacja grawitacyjna wspomagana w okresie letnim klimatyzacją.

2.4.15.Instalacja grzewcza

W pomieszczeniach modułów kogeneracyjnych z uwagi na znaczne zyski ciepła od zamontowanych urządzeń przewiduje się montaż awaryjnej instalacji grzewczej (nagrzewnice wodne na wypadek wyłączenia instalacji w okresie mrozów). W pomieszczeniu pompowni i stacji uzdatniania wody przewiduje się montaż nagrzewnicy wodnej.

W pomieszczeniach socjalnych i sterowni przewiduje się ogrzewanie grzejnikowe. Woda grzejna niskoparametrowa na potrzeby ogrzewania budynku przygotowywana będzie w jednofunkcyjnym węźle wymiennikowym.

2.4.16. Instalacje wody zimnej, ciepłej i technologicznej

Woda zimna na potrzeby budynku wysokosprawnej kogeneracji pobierana będzie z projektowanego przyłącza zimnej wody. Przyłącze należy zaprojektować i wykonać zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi.

Na wejściu wody zimnej do budynku wysokosprawnej kogeneracji przewiduje się montaż układu pomiarowego z zaworem antyskażeniowym.

Ciepła woda na potrzeby węzła sanitarnego przygotowywana będzie w podgrzewaczu elektrycznym zlokalizowanym w pomieszczeniu węzła sanitarnego.

Napełnianie zładu oraz uzupełniania wody w zładzie wodą uzdatnioną w stacji uzdatniania wody.

2.4.17.Kanalizacja sanitarna i technologiczna

2.4.17.1.Kanalizacja sanitarna

Ścieki bytowe z węzła sanitarnego należy odprowadzić do kanalizacji sanitarnej poprzez projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi.

2.4.17.2.Kanalizacja technologiczna w pomieszczeniu modułów kogeneracyjnych

W pomieszczeniu silników gazowych należy przewidzieć możliwość odprowadzenia ścieków technologicznych (zaolejonych) poprzez odolejacz do projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej.

2.4.17.3.Kanalizacja technologiczna w pomieszczeniu pompowni

W pomieszczeniu pompowni odprowadzenie ścieków technologicznych z zaworów bezpieczeństwa, spustów i odwodnieni należy odprowadzić do projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej poprzez studzienkę schładzającą.

2.4.18.Kanalizacja deszczowa

Wody opadowe z dachu oraz z terenu wokół projektowanego budynku elektrociepłowni należy odprowadzić do kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na sąsiedniej działce zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi.

Instalacja elektryczna

2.4.19. Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej i AKPiA

2.4.19.1.Wymagania automatyki kogeneracyjnej

Projektowane jednostki, wraz z systemem zasilania, powinny zawierać m.in. następujące składniki:

1. Moduł kontroli z mikroprocesorem umożliwiającym start/stop kontrolingu, w przypadku zasilania awaryjnego, jak również analogowy monitoring ciśnienia oleju, temperatury cieczy chłodzącej silnik, wymiennika ciepła wyrzucanego gazu, temperatury podgrzewacza wody, wyrzucanego gazu w cylindrach i w katalizatorze (jeżeli jest zainstalowany), temperatury wlotu powietrza, temperatury mieszanki, prędkości generatora, monitoring minimalnego poziomu cieczy chłodzącej, poziom oleju min./max., zakres bezpiecznej temperatury, min. ciśnienie gazu, wycieki gazu,
2. Synchronizację i monitorowanie pracy generatora,
3. Interfejs dla przesyłu danych do układu sterowania (monitoringu) nadrzędnego, z protokołem pozwalającym na monitorowanie następujących parametrów:
    - napięcie (V) dla każdej z faz(V)
    - natężenie prądu dla każdej z faz,
    - moc czynna, bierna i pozorna,,
    - częstotliwość generatora,
    - narastająco wyprodukowana energia elektryczna (MWh) z podziałem na 15min i 1 h,
    - licznik czasu pracy (h),
    - cos fi,
    - wspólna temperatura gazu wylotowego na wszystkich cylindrach (°C),
    - temperatura wody układu chłodzenia we/wy (°C),
    - temperatura wody chłodzącej przed wymiennikiem ciepła na spalinach (°C),

4. Regulację mocy wyjściowej w zależności od zróżnicowanych ustawień, umożliwiającą wyłączenie, redukcję automatyczną przy przekroczonej temperaturze wlotowego powietrza
5. Kontrolę lambda (składu mieszanki),
6. Bezpotencjałowe styki – dla kontroli przepływów, pracy generatora, pomocniczych napędów, wentylatora, podgrzewacza,
7. Bezpotencjałowe styki – dla kontroli działania i sygnałów zakłócających, zdalnego startu, awaryjnego startu,
8. Sterowanie pomocniczymi napędami pomp chłodzących, urządzeniami wtryskującymi smar, regulacją prędkości, wtryskiem, instalacją gazową, ładowarką baterii, starterem,
9. Panel sterujący całkowicie okablowany i dołączony do modułu, z przyciskiem stopu, kolorowy dotykowy panel z wyświetlaczem LCD minimum 7", sygnalizacją zakłóceń, statusów sygnałów, ustawień, parametrów.

Zasilanie obwodów sterowania z baterii akumulatorów 24V buforowanej zasilaczem 24Vdc, UPS.

Okablowanie czujników AKPIA oraz urządzeń współpracujących z agregatem w zakresie m.in:

1. instalacji technologicznej cieplnej i chłodzenia (chłodnica wentylatorowa, pompy glikolu, pompa wody technologicznej, zawór 3-dr, licznik ciepła, czujniki temperatury PT1000, Ni 1000),
2. instalacji olejowej (pompa oleju, elektrozawór),
3. wentylacji,
4. instalacji gazowej (blok podwójnych elektrozaworów, regulator ciśnienia).

Sterownik (lub sterowniki – każdy dla pojedynczego modułu kogeneracji) obiektowy PLC – swobodnie programowalny zarządzający pracą układu kogeneracji.

Agregat kogeneracyjny powinien posiadać możliwość zdalnego monitorowania i sterowania. Połączenie realizowane jest przy pomocy dedykowanego oprogramowania i

może być nawiązywane poprzez szereg protokołów: RS 232/422/485, modem GSM, sieć Ethernet,

2.4.19.2.Zabezpieczenia i sterowanie generatorów

Generator powinien być dostarczony przez producenta z szafą sterowniczą i zabezpieczającą.

W skład wyposażenia szafy powinny wchodzić urządzenia spełniające funkcję układu synchronizacji, zabezpieczenia i kontroli wszystkich parametrów pracy generatora. Ustawione parametry zabezpieczone powinny być kodem dostępu. Moduł synchronizacji i zabezpieczeń powinien kontrolować wszystkie prądy i napięcia generatora, szyny wspólnej i sieci energetycznej. Steruje również wyłącznikami generatora i sieci.

Generator powinien być wyposażony w następujące zabezpieczenia:

- pod-i nad częstotliwościowe,
- pod-i nad napięciowe,
- przed wypadnięciem z synchronizmu,
- prądowe przeciążeniowe i zwarciowe (zwłoczne i bezzwłoczne),
- przed asymetrią,
- przed mocą zwrotną,
- technologiczne.

Nie przewiduje się pracy wyspowej kogeneracji. Kogeneratory podczas zakłóceń w systemie elektroenergetycznym powinny mieć możliwość dużej produkcji mocy czynnej i biernej w ramach ograniczeń technicznych produkcji ciepła zgodnie z kodeksem sieci SOGL.

W pomieszczeniach kogeneratorów należy umieścić :

- agregaty kogeneracyjne wraz z instalacjami technologicznymi,

W rozdzielni nn zostaną zabudowane szafy energetyczne, rozdzielni potrzeb własnych RPW i układu AKPiA.

Pomieszczenia kogeneratorów powinny być wyposażone w instalacje wentylacji:

- zapewniające doprowadzenie wymaganej ilości powietrza (wentylator powietrza, czujnik temperatury, tłumiki akustyczne powietrza) do spalania oraz odbiór ciepła emitowanego przez agregat poprzez promieniowanie.

Układy pomiarowo rozliczeniowe dla energii elektrycznej, ciepła technologicznego i gazu obejmują wykonanie układów pomiarowych dla pomiaru energii elektrycznej brutto, netto, potrzeb własnych (w szczególności na potrzeby sprężarki gazu i instalacji SCR jeśli takie wystąpią), gazu i ciepła z możliwością transmisji danych do systemu SCADA oraz spełniających wymagania **Urzędu Regulacji Energetyki** w zakresie wykonywanych pomiarów:

- energii elektrycznej brutto (wg wymagań zawartych w warunkach przyłączenia do sieci operatora systemu dystrybucyjnego),
- ciepła technologicznego,
- gazu - gazomierz wraz z korektorem objętości

2.4.19.3.System SCADA

Układ sterowania kogeneracji zostanie wyposażony w system nadrzędny SCADA posiadający funkcjonalność dostępu zdalnego WEB (umożliwiającego dostęp do funkcji sterowania, podglądu okien synoptycznych, systemu zbierania alarmów, podglądu trendów bieżących i historycznych, podglądu i generowania raportów w tym również raportów z wynikami Gwarantowanych Parametrów Technicznych (minimum dziennych, miesięcznych i rocznych) oraz modułu administracyjnego tworzenia i logowania użytkowników zdalnych i lokalnych).

Należy zapewnić dostęp zdalny WEB do systemu SCADA kogeneracji z dwóch kotłowni rejonowych KR1 i KR2. Ponadto zakłada się dostęp zdalny dla dodatkowych 10

użytkowników zdalnych. Wykonawca dostarczy stanowiska komputerowe dla systemu SCADA kogeneracji (lokalizacja sterownia systemu kogeneracji) jak również dla stanowisk dostępowych sys. WEB zlokalizowanych w dwóch kotłowniach rejonowych.
Wykonawca układu sterowania uzgodni z użytkownikiem i przekaże listę sygnałów i rejestrów wymienianych z systemem nadrzędnym. Licencje Runtime systemu SCADA zostaną dobrane do ilości przekazanych sygnałów z co najmniej 50% zapasem. Wykonawca przekaże Zamawiającemu niezablokowany kod źródłowy oprogramowania SCADA wraz ze wszystkimi niezbędnymi licencjami klienta końcowego wraz z przekazaniem praw autorskich na rzecz Zamawiającego.

Minimalne wymagania stawiane systemowi:

- sterowanie i wizualizację na ekranach synoptycznych poszczególnych elementów układu kogeneracji,
- sterowanie i wizualizację na ekranach synoptycznych układów pomocniczych takich jak: sterowanie pompami, centrala wentylacyjna oraz wszystkich innych urządzeń które zostaną uznane za istotne na etapie projektowania,
- odczyt danych z liczników ciepła, energii elektrycznej pobieranej i sprzedawanej do sieci, gazomierzy, wodomierzy itp.,
- rejestracja zdarzeń (event) i alarmów, archiwizacja danych procesowych, przeglądarka przebiegów czasowych (trendy) bieżących i historycznych itp.,
- rejestrowanie przebiegu procesu kogeneracji,
- możliwość wysyłania alertów alarmowych przez email lub/i sms,
- edytowanie progów alarmowych oraz wartości zadanych w obsługiwanych procesach produkcyjnych.
- pełny dostęp (sterowanie i podgląd – funkcje zależne od nadanych uprawnień) do systemu SCADA przez przeglądarkę internetową,
- licencje dla co najmniej 7 WEB klientów (dwie kotłownie rejonowe + dodatkowych 5 klientów) z możliwością rozszerzenia licencji na większą ilość

– moduł administracyjny z możliwością nadawania uprawnień na co najmniej 3 poziomach (np. operator, inżynier, administrator) lokalnych i przy dostępie poprzez internet.

Minimalne wymagania stawiane dostarczanym stanowiskom komputerowym (3szt.):

- komputer typu desktop z zainstalowanym systemem operacyjnym Windows 10 Pro
- 8 GB pamięci RAM
- dysk HDD – 500GB
- monitor 26", klawiatura, mysz, drukarka laserowa

2.4.19.4.Parametry systemu zarządzania energią i mocą

System Zarządzania Energią i Mocą powinien zapewnić:

– zdalny i lokalny podgląd aktualnego stanu instalacji (stan pracy odbiorów, wartości mierzone),
– generowanie przebiegów z uśrednionych wartości mierzonych zapisanych w bazie danych (uśrednianie 1 min i 15 min),
– trzy poziomy dostępu do strony WWW z różnymi uprawnieniami użytkowników: administrator, sterowanie i monitoring,
– generowanie przebiegów energii pobranej z sieci oraz związanych z nią kosztów z uwzględnieniem obowiązującej taryfy,
– możliwość przypisania taryfy i stawek do punktu pomiarowego z uwzględnieniem obowiązujących stawek u dostawcy energii elektrycznej,
– wewnętrzna pamięć pozwalająca na gromadzenie danych przez okres 5 lat,
– generowanie rozkładu dobowego pokazującego w jakich godzinach występują największe pobory mocy,
– możliwość eksportowania wygenerowanych przebiegów do pliku CSV lub PDF,
– możliwość sprawdzania wpływu zmiany taryfy na ponoszone koszty za zużytą energię elektryczną,

- zdarzeniowe wysyłanie wiadomości e-mail i SMS do wybranych odbiorców w sytuacjach awaryjnych określonych przez użytkownika (przekroczenie mocy granicznej, przekroczenie dopuszczalnej wartości tgφ, wyłączenie odbiornika*),
- funkcja strażnika mocy dla każdego punktu pomiarowego z powiadamianiem e-mail i SMS o przekraczaniu mocy dopuszczalnej,
- generowanie prognoz i grafików zapotrzebowania na energia metodą dnia następnego i dnia bieżącego.

Wartości mierzone i rejestrowane przez system:

- energia czynna i bierna,
- moc czynna, bierna i pozorna,
- napięcia fazowe, międzyfazowe,
- współczynnik mocy, tgφ,
- prądy fazowe,
- częstotliwość,
- współczynniki THD napięcia i prądu.

Inwestor oczekuje zainstalowania aplikacji, przekazania praw do licencji na oprogramowanie.

2.5.Wymagania dotyczące wykończenia

Elementy wykończenia powinny być co najmniej niepalne i nierozprzestrzeniające ognia (NRO). Okładziny sufitów oraz ścian powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Elementy wykończenia zewnętrznego powinny być odporne na niekorzystne warunki atmosferyczne, opady, wiatr i promieniowanie UV. Kolorystykę wykończenia obiektu należy uzgodnić z Zamawiającym.

2.5.1.Stolarka zewnętrzna

Stolarka drzwiowa winna spełniać wymagania PN-EN 14351-1+A2:2016-10, a okucia PN-EN 1906:2012. Wielkość otworowania dostosowana do wymagań wynikających z procesów technologicznych i oświetlenia.

Bramy systemowe z ościeżnicą, dwuskrzydłowe, rozwierane w trybie ręcznym, wykonane z blachy ocynkowanej powlekanej farbami poliestrowymi o profilu zgodnym z profilem obudowy, wykonane na konstrukcji ze stalowych profili zimnogiętych. Bramy winny spełniać wymagania norm PN-EN 12604:2017-11 oraz PN-EN 12635+A1:2009.

Bramy należy wyposażyć w:

- zamek z dwustronną wkładką patentową dostępną z zewnątrz i wewnątrz,
- w jednym skrzydle: metalową klamkę,
- w drugim skrzydle : ryglowanie góra-dół za pomocą specjalnej dźwigni,
- specjalne stopki blokujące, które zapobiegają przed samoistnym zamykaniem się bramy,

Kraty wentylacyjne w czerpniach i wyrzutniach powinny mieć konstrukcję uniemożliwiającą przedostawanie się opadów atmosferycznych, gryzoni, ptaków i zanieczyszczeń mech. do wentylowanego pomieszczenia.

Wszystkie pozostałe elementy ślusarskie i metalowe usytuowane na zewnątrz budynku dla których nie postanowiono inaczej, winny być zabezpieczone antykorozyjnie za pomocą powłok metalowych (cynkowanie lub galwanizowanie), a następnie zabezpieczone powłoką malarską w kolorze uzgodnionym z Zamawiającym.

2.5.2.Ściany wewnętrzne

Ściany wewnętrzne murowane należy otynkować tynkiem wewnętrznym cementowo wapiennym III kat. i wykończyć szpachlówką gipsową. Powierzchnię ścian należy pomalować farbą emulsyjną do wymalowań wewnętrznych wg PN-C-81906:2003 i PN-C-81907, akrylową zmywalną (odporna na zmywanie na mokro wg PN-C-81914:2002)– minimum dwukrotnie, aż do efektu uzyskania pełnego pokrycia powierzchni.

2.5.3.Stolarka drzwiowa wewnętrzna.

Stolarka drzwiowa winna spełniać wymagania PN-EN 14351-1+A1:2016-10, a okucia PN-EN 1906:2012. Drzwi wewnętrzne pełne, aluminiowe (bez przekładki termicznej) lub stalowe o konstrukcji skrzydła płaszczowej wykonanej z blachy stalowej, obustronnie ocynkowanej ogniowo i malowanej proszkowo farbą poliestrową (kolor szary) lub w kolorze białym, z wypełnieniem ze styropianu lub wełny mineralnej, wyposażone w zamek wpuszczany pod wkładkę patentową spełniający wymagania normy PN-B-94402:1992 oraz wkładkę patentową spełniającą wymagania PN-EN 1303:2015-07 z trzema kluczami. Skrzydło drzwiowe wyposażyć w klamkę metalową z powłoką galwaniczną w kolorze nikiel-mat (satyna) wraz z tarczą i szyldem pod zamek.

2.5.4.Podokienniki

Podokienniki zewnętrzne wykonać w formie obróbki blacharskiej z blachy stalowej ocynkowanej gr. min. 0,6mm, malowanej proszkowo wg PN-EN 12206-1:2005.

2.5.5.Posadzki

Posadzki wykonać na podłożu betonowym gruncie i zagęszczonej warstwie piasku. Podłogi winny być wykonane na warstwach izolacyjnych podanych w projekcie (folia izolacyjna o gr. min 0,6mm+ styropian) oraz podkładzie cementowym z zapewnieniem odpowiedniej nośności podłoża.

Posadzki w pomieszczeniach technologicznych należy wykonać jako antypoślizgowe, betonowe, ulepszone powierzchniowo powłokami na bazie żywic epoksydowych. Wykończenie chemo- i olejoodporne. Wytrzymałość dostosować do planowanych obciążeń. Kolor – jasnoszary z wytyczeniem pasów komunikacyjnych w kolorze żółtym.

W części pomieszczeń sterowni i węzła sanitarnego – dopuszczalna posadzka z płytek gresowych o wymiarach 30x30 cm i gr.10mm, układanych na wodoodpornej, suchej zaprawie klejowej do klejenia płytek gresowych na posadzkach w pomieszczeniach o zwiększonym natężeniu ruchu, zgodnej z PN-EN 12004:1992.

2.6.Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu

Usytuowanie obiektu i innych elementów zagospodarowania terenu, układ drogowy z drogą dojazdową do budynku wysokosprawnej kogeneracji, place manewrowe, chodniki, odwodnienie nawierzchni powinny być wykonane zgodnie z projektem zagospodarowania terenu opracowanym przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Zamawiającego.

2.6.1.Opaska

Wokół budynku należy wykonać opaskę o szer. min. 50cm z kostki betonowej wibroprasowanej z C30/35 o gr. 6cm spełniającej wymagania wg PN-EN 1338 i zgodnej z wymaganiami aprobaty technicznej wydanej przez IBDiM. Opaskę wykonać na podsypce piaskowej o gr. min. 3cm. Opaskę ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30x100cm odpowiadającym wymaganiom PN-EN 1340:1996 dla klas oznaczonych D,T i H lub BN-80/6775-04/04, BN-80/6775-03/01 posadowionym na ławie żwirowej.

2.6.2.Drogi i chodniki

Należy przewidzieć nawierzchnię rozbieralną o żywotności eksploatacyjnej nie mniejszej niż 25 lat. Dla głównych wejść należy doprowadzić chodnik o szer. min. 1m. W ramach planowanego układu drogowego z placami manewrowymi należy przewidzieć dojazd i stanowisko rozładowcze dla autocystern dostarczających świeży i odbierających zużyty olej silnikowy. Budowę chodników i dróg dojazdowych do obiektów należy wykonać z kostki betonowej mrozoodpornej, odpornej na powszechnie stosowane środki odladzające. Nawierzchnia drogowa powinna przenosić obciążenie do 10 ton na oś. Należy ją wykonać z szarej kostki betonowej o gr. 8cm. w kolorze szarym. Zastosować kostkę o kształcie prostokątną z fazą, z gładką powierzchnią. Podbudowę wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

Nawierzchnie dróg i chodników ograniczyć typowym krawężnikiem ulicznym z oporem w kolorze szarym posadowionym na ławie betonowej.

2.6.3.Odwodnienie

Należy zapewnić wykonanie układu kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe z dachu obiektu i powierzchni dróg oraz chodników. W miejscach gdzie drogi są wykończone obustronnie wystającym krawężnikiem, drogi należy odwodnić powierzchniowo do wpustów deszczowych zgodnie z PN-EN 1401-1:2009, a dalej do istniejącego odbiornika kanalizacji deszczowej. Odwodnienie stanowiska rozładowczego autocystern dostarczających świeży i odbierających zużyty olej silnikowy. powinno być zrealizowane poprzez separator oleju.

2.6.4.Zieleń

Teren zielony na obszarze objętym inwestycją należy uporządkować. Ziemię urodzajną należy rozplantować, przekopać, uzupełnić w miarę potrzeb. Po zakończeniu wszystkich robót teren objęty inwestycją należy obsiać trawą gazonową przeznaczoną dla miejsc nasłonecznionych.

3.0. Wymagania dotyczące warunków wykonania i odbioru robót odpowiadające zawartości specyfikacji technicznych i odbioru robót budowlanych

Roboty będą realizowane w oparciu o:

- właściwe decyzje administracyjne wynikające z przepisów prawa,
- projekty budowlane,
- zgodnie z obowiązującymi przepisami m.in.:

a)Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2019r. poz.1186);

b) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003r. Nr 47 poz. 401),

c)Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa ochrony zdrowia (Dz. U. 2003r. Nr 120 poz. 1126),

d)przepisami techniczno – budowlanymi,

e)obowiązującymi normami,

f)zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną.

Wykonawca odpowiada za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót. Wszystkie stosowne materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty potwierdzające zgodność z Polskimi Normami i obowiązującymi przepisami.

3.1. Ogólne zasady wykonania robót

Warunkiem rozpoczęcia robót jest uzyskanie przez Wykonawcę (w imieniu Zamawiającego) prawomocnego pozwolenia na budowę oraz innych wymaganych zezwoleń, pozwoleń, uzgodnień, zatwierdzenia dokumentacji projektowej przez Zamawiającego oraz wypełnienie innych wymagań wynikających z dokumentacji przetargowej i przepisów prawa.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową. Wszystkie elementy zastosowane w instalacji muszą być fabrycznie nowe.

Decyzje Zamawiającego lub jego przedstawiciela dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Zamawiającego lub jego przedstawiciela będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Roboty muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie w niniejszych wymaganiach Zamawiającego jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania.

3.2. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Wartość wszystkich parametrów technicznych systemu należy zweryfikować i zaktualizować na etapie przedprojektowym i projektowym. Wszelkie zmiany dotyczące instalacji należy konsultować z Zamawiającym.

Przewidziany do zabudowy układ kogeneracji o łącznej mocy w paliwie wynoszącej maksymalnie 19,99 MW winien spełniać warunki wysokosprawnej kogeneracji gazowej określonej w prawodawstwie polskim. System będzie przeznaczony do pracy w trybie ciągłym tj. w ciągu całego roku z przerwami, wynikającymi jedynie z przeprowadzania prac serwisowych. Nie przewiduje się pracy układu na produkcję samej tylko energii elektrycznej.

Układ kogeneracyjny bezwzględnie musi:

- składać się z trzech jednakowych modułów kogeneracyjnych (tego samego typu), z których każdy jest w całości zmontowany w fabryce producenta.
- być fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż 6 miesięcy przed datą dostawy do Zamawiającego i nie wcześniej niż 60 miesięcy przed dniem wytworzenia po raz pierwszy energii elektrycznej w jednostce kogeneracyjnej.,

Za właściwy dobór i kompletność dostawy układu kogeneracyjnego Zamawiający uważa dostawę i montaż:

- kompletnych układów składających się z silnika gazowego tłokowego na gaz ziemny typu E, generatora prądu zmiennego o napięciu 6,3 kV wraz z kompletnym układem automatyki sterującej pracą pojedynczego zespołu silnik + generator oraz układem automatyki nadrzędnej (szafa sterująca główna) zarządzających pracą kaskady tych zespołów w dowolnej konfiguracji obciążenia.

- kompletnych ścieżek gazowych dla potrzeb silników wraz z licznikami zużycia gazu, układami sprężania gazu (jeśli są wymagane), filtrami i pozostałą armaturą,
- układów chłodzenia silników, układów chłodzenia w linii sprężenia powietrza i sprężania gazu (plus przynajmniej jeden komplet chłodnic awaryjnych możliwy do wykorzystania przez wszystkie silniki),
- kompletu pomp, wymienników ciepła i naczyń wzbiorczych,
- zasobnika ciepła o pojemności cieplnej min. 45 MWh i objętości dobranej na etapie projektu budowlanego,
- układów pomiarowych i automatyki niezbędnej do prawidłowej pracy instalacji (wraz z układem podmieszania),
- układu pomp obiegowych współpracujących z siecią ciepłowniczą
- urządzeń służących do wyprowadzania spalin (osobne emitory dla każdego agregatu kogeneracyjnego) w tym tłumików hałasu,
- układów wyprowadzenia mocy elektrycznej i cieplnej,
- układów pomiarowych dla rozliczenia kogeneracji.

Oprogramowanie automatyki powinno umożliwiać obsłudze wybór optymalizacji pracy agregatów kogeneracyjnych.

Dostarczona automatyka agregatów kogeneracyjnych powinna umożliwiać:

a) sterowanie, nadzorowanie, zabezpieczanie i regulowanie pracą urządzeń i przebiegiem procesu kogeneracji,
b) pracę bezobsługową w trybie ciągłym w przypadku wystąpienia zakłócenia w pracy lub przekroczenia dopuszczalnego poziomu parametrów pracy któregokolwiek z nadzorowanych urządzeń, system automatyki winien powiadomić obsługę lokalnie i zdalnie oraz przeprowadzić automatycznie działania prowadzące do ochrony urządzeń przed uszkodzeniem z zatrzymaniem zespołów prądotwórczych włącznie,
c) zachowanie nastaw i zarejestrowanych wartości w okresie do 12 h całkowitego postoju jednostek wytwórczych bez zasilania zewnętrznego,

d) uruchomienie od zera systemu kogeneracji (cold start) po upływie do 24 h postoju w trybie czuwania bez zasilania zewnętrznego,
e) swobodne modyfikowanie parametrów pracy systemów CHP przy uwzględnieniu zróżnicowanych poziomów dostępu do poszczególnych parametrów poprzez system haseł i uprawnień dostępu o przynajmniej czterech poziomach: Obserwator systemu, Operator systemu, Serwisant (dwa poziomy),
f) umożliwiać sprzężenie z systemem nadrzędnym w zakresie wymiany danych i sygnałów stanu oraz alarmowych,
g) sterowanie z monitora dotykowego,
h) sterowanie ze stacji operatorskiej wspólnej dla wszystkich agregatów zainstalowanej w sterowni.

Funkcje realizowane przez układ sterowania powinny umożliwiać:

a) automatyczną regulację obrotów silnika, napięcia, częstotliwości, mocy czynnej i biernej,
b) automatyczną synchronizację zespołów prądotwórczych z siecią zewnętrzną,
c) wykrycie zaniku połączenia z siecią zewnętrzną,
d) możliwość zdalnego zatrzymania lub odłączenia generatora od sieci przez operatora systemu dystrybucyjnego (OSD),
e) automatyczną kontrolę układu wydechowego, olejowego i chłodzenia silnika,
f) automatyczne zatrzymanie jednostki w przypadku awarii,
g) sterowanie zaworami gazu,
h) automatyczne zapisywanie wybranych wielkości (m.in. parametrów elektrycznych, wielkości ciśnienia gazu po redukcji i przepływu gazu, temperatury wody w obiegach chłodzenia i w obiegu wyjściowym, przepływu gazu) z możliwością późniejszego odczytu – historii pracy zespołu,
i) pełną archiwizację danych i ich eksport do innych aplikacji w postaci numerycznej.

Wymagania dotyczące emisji – składu gazów odlotowych, jakie musi spełnić układ:

Lp.	**Wartość gwarantowana**
1	Emisja NOx, – nie wyższa niż dopuszczalna emisja zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów oraz nie wyższa niż **95 mg/m^3 $_u$** przy zawartości 15 % tlenu w gazach odlotowych

Wymagane parametry systemu uzdatniania wody dla obiegu chłodzącego silników zgodne z DTR zastosowanych silników.

Zamawiający wymaga, aby prace związane z połączeniem układu elektrociepłowni z istniejącym systemem ciepłowniczym nie powodowały jednorazowych postojów powyżej 24 godzin.

Wyprowadzenie mocy cieplnej z elektrociepłowni zostanie włączone do istniejącej sieci ciepłowniczej miasta. Zmiany te, powinny być zaprojektowane i wykonane w stopniu pozwalającym na sprawną i zgodną z przepisami eksploatację obiektu.

Realizacja całości inwestycji musi zapewnić:

- spełnienie wymogów dotyczących hałasu wg obowiązujących przepisów,
- spełnienie wymogów dotyczących emisji wg obowiązujących przepisów,
- Powiązanie z infrastrukturą sieciową:
    - przyłączenie do zasilania z sieci gazowej na podstawie warunków przyłączeniowych,
    - przyłączenie elektrociepłowni do sieci energetycznej na podstawie warunków przyłączenia wydanych przez Energa Operator S.A.,
    - uzgodnienie warunków synchronizacji generatorów z siecią elektroenergetyczną,
- przyłączenie elektrociepłowni do istniejącego systemu ciepłowniczego,
- włączenie systemów wodociągowego i kanalizacji deszczowej do istniejącego systemu kanalizacji (wraz z konieczną przebudową),

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów Zamawiający przewiduje ustanowienie INŻYNIERA KONTRAKTU do zarządzania realizacją umowy.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca zapewni co najmniej:

- środki pierwszej pomocy,
- osoby przeszkolone w zapewnieniu pierwszej pomocy,
- odpowiednie środki komunikacji i transportu na okoliczność wypadku,
- sprzęt p.poż,
- łączność ze strażą pożarna, pogotowiem i policją.

Wyposażenie powinno być regularnie kontrolowane i utrzymywane w sprawności.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca:

- będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej,
- będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy,
- zamontuje gaśnice, które spełniać będą wszystkie wymagania zawarte w obowiązujących przepisach.

Pomiary geodezyjne

Wykonawca wytyczy w terenie lokalizację poszczególnych obiektów, trasy przebiegu sieci zewnętrznych i dokona na swój koszt ich inwentaryzacji, jeśli będzie to wymagane do prawidłowego wykonania inwestycji.

Zaplecze budowy

Przy wykonywaniu zaplecza budowlanego Wykonawca powinien zapewnić estetyczny wygląd i czystość pomieszczeń przeznaczonych do pracy i wypoczynku w czasie przerw. Pomieszczenia do przebywania ludzi muszą być regularnie sprzątane, a śmieci i odpadki regularnie usuwane.

Zasilanie elektryczne

Wykonawca ma zapewnić we własnym zakresie dopływ prądu elektrycznego koniecznego do prowadzenia robót.

Wykonawca odpowiedzialny będzie za powzięcie wszelkich środków bezpieczeństwa wobec pracowników korzystających z energii elektrycznej.

3.3.Odbiór robót

Rodzaje odbiorów robót

W zależności od odpowiednich ustaleń, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór pogwarancyjny.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór ten będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje przedstawiciel Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wykonania robót zanikających. Jakość i ilości robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, programem funkcjonalno-użytkowym i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym.

Odbiór końcowy

Zasady odbioru końcowego

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia zakończenia robót i przyjęcia dokumentów wymienionych poniżej. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i programem funkcjonalno- użytkowym. W toku końcowego odbioru robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie

odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

Dokumenty do odbioru końcowego

Dokumentacja niezbędna do dokonania odbioru końcowego określona jest w umowie.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Terminy wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem usterek stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

3.4. Zakres robót budowlanych

Ogólny zakres robót budowlanych został opisany w poprzednich częściach opracowania.

II Cześć informacyjna

1.1 Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

Wykonawca we własnym zakresie pozyska wszelkie niezbędne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów (jeśli są wymagane).

1.2 Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością.

1.3 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Całość robót powinna być wykonana zgodnie z Polskimi Normami lub odpowiadającymi im normami europejskimi i zgodnie z polskimi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Jeśli dla określonych robót nie istnieją odpowiednie Polskie Normy, zastosowanie będą miały uznane i będące w użyciu normy i standardy europejskie.

Przepisy prawne obejmują w szczególności:

a) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2018 r. poz. 1935 z późn. zm.)
b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2013 r. poz. 1129 z późn. zm.)

c) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz.U. z 2015 r. poz. 376 z późn. zm.)

d) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.)

e) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.)

f) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 r. poz. 1839)

g) Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2089 r. poz. 2081 z późn. zm.)

h) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065 z późn. zm.)

i) Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 lipca 2016 r. w sprawie wymagań dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych (Dz.U. z 2019 r. poz. 211 z późn. zm.)

j) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. Nr 47, poz. 401 z późn. zm.)

k) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. Nr 120, poz..1126 z późn. zm.)

l) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U. z 2016 r. poz. 1968)

m) Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy - Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2015 r. poz. 1165)

n) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r. poz. 112 z późn. zm.)

o) Rozporządzeniu Ministra Energii z dnia 22 września 2019 r. w sprawie zakresu danych do wyliczenia premii gwarantowanej indywidualnej i premii kogeneracyjnej indywidualnej oraz sposobu ich wyliczania, w tym sposobu uwzględniania wartości otrzymanej pomocy publicznej (Dz.U z 2019 r. poz.1858)

p) Ustawę z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755 ze zm.) oraz akty prawne wydane na podstawie tejże ustawy,

q) Ustawę z dnia 14 grudnia 2018 r. o promowaniu energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji (Dz. U. z 2019 r. poz. 42 ze zm.) wraz z aktami prawnymi wydanymi na podstawie tejże ustawy.

1.4 Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

Wykonawca zobowiązany jest we własnym zakresie pozyskać wszystkie dane, informacje i dokumenty niezbędne do poprawnego zaprojektowania i przeprowadzenia prac budowlanych elektrociepłowni omówionych w opracowaniu.

Opracowała:

mgr inż. Dorota Krauza

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1 Wypis i mapa ewidencyjna działki 291/9 w Słupsku

Prezydent Miasta
Słupska

.....
(nazwa organu wydającego dokument)

Województwo: **pomorskie**
Powiat: **m.Słupsk**
Jednostka ewidencyjna: **M. Słupsk**
Obręb ewidencyjny: **226301_1.0012, 12**

UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

sporządzono dnia: **17.04.2018 08:03:35**

Nr jednostki rejestrowej: **G547**

Osoby: 2

Udział *Forma władania*	*Dane osoby fizycznej / instytucji*
1/1 własność	MIASTO SŁUPSK siedziba: pl. Zwycięstwa 3, 76-200 Słupsk
1/1 użytkowanie wieczyste do dnia 2089-12-05	ENGIE EC SŁUPSK SP. Z O.O. siedziba: ul. Koszalińska 3D, 76-200 Słupsk

Działki ewidencyjne: 1

Arkusz	*Nr działki*	*Adres lub położenie*	*Powierzchnia [ha]*	*Użytek i klasa bonitacyjna*		*Nr KW lub inne dokumenty*
				Rodzaj	*Pow [ha]*	
10	**291/9**	ul. Słoneczna	3.0908	Bp	3.0908	SL1S/00054393/3
Identyfikator: 226301_1.0012.291/9						
		Razem powierzchnia działek:	3.0908 ha			
		Słownie:	trzy hektary dziewięćset osiem metrów kwadratowych			

Oznaczenia klas i użytków
Bp - Zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy

Artur Staniuk
dnia: 17.04.2018

.....
(sporządził: data i podpis)

PREZYDENT MIASTA SŁUPSKA
(pieczęć urzędowa)

Z up. PREZYDENTA
inż. Artur Staniuk
INSPEKTOR WYDZIAŁU GEODEZJI
I KATASTRU
.....
(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)
data i podpis

Prezydent Miasta Słupska

.....
(nazwa organu wydającego dokument)

Województwo: **pomorskie**
Powiat: **m.Słupsk**
Jednostka ewidencyjna: **M. Słupsk**
Obręb ewidencyjny: **226301_1.0012, 12**

UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

sporządzono dnia: **17.04.2018 08:03:35**

Nr jednostki rejestrowej: **G777**

Osoby: 5

Udział *Forma władania*	*Dane osoby fizycznej / instytucji*
1/1 własność	MIASTO SŁUPSK siedziba: pl. Zwycięstwa 3, 76-200 Słupsk
4374/10000 współużytkowanie wieczyste do dnia 2089-12-05	ENGIE EC SŁUPSK SP. Z O.O. siedziba: ul. Koszalińska 3D, 76-200 Słupsk
udział łączny 536/10000 współużytkowanie wieczyste do dnia 2089-12-05	PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWO-USŁUGOWE "STOLKO" - SPÓŁKA CYWILNA W SŁUPSKU siedziba: ul. Słoneczna 15d, 76-200 Słupsk Kończal Edyta Kamila (Edward, Irena) adres: ul. Zygmunta Augusta 70, 76-200 Słupsk Kończal Jacek Wojciech (Janusz, Alicja) adres: ul. Zygmunta Augusta 70, 76-200 Słupsk Stolarczyk Irena (Edward, Janina) adres: ul. Jana Sobieskiego 11/53, 76-200 Słupsk
wspólność ustawowa 178/1000 współużytkowanie wieczyste do dnia 2089-12-05	Ostapiuk Szymon Piotr (Józef, Krystyna) adres: ul. Pogodna 6, 76-200 Krępa Słupska Ostapiuk Monika Danuta (Roman, Zdzisława) adres: ul. Pogodna 6, 76-200 Krępa Słupska
wspólność ustawowa 331/1000 współużytkowanie wieczyste do dnia 2089-12-05	Ziegert Ryszard Marek (Kazimierz, Irena) adres: ul. Stanisławan Konarskiego 4, 77-100 Bytów Ziegert Marzena Anna (Edmund, Helena) adres: ul. Stanisławan Konarskiego 4, 77-100 Bytów

Działki ewidencyjne: 1

Arkusz	*Nr działki*	*Adres lub położenie*	*Powierzchnia [ha]*	*Użytek i klasa bonitacyjna*		*Nr KW lub inne dokumenty*
				Rodzaj	*Pow [ha]*	
10	**292/13**	ul. Słoneczna	0.1880	dr	0.1880	SL1S/00099622/5
Identyfikator: 226301_1.0012.292/13						
		Razem powierzchnia działek:	0.1880 ha			
		Słownie:	tysiąc osiemset osiemdziesiąt metrów kwadratowych			

Oznaczenia klas i użytków
dr - Drogi

Artur Staniuk
dnia: 17.04.2018

.....
(sporządził: data i podpis)

PREZYDENT MIASTA SŁUPSKA

(pieczęć urzędowa)

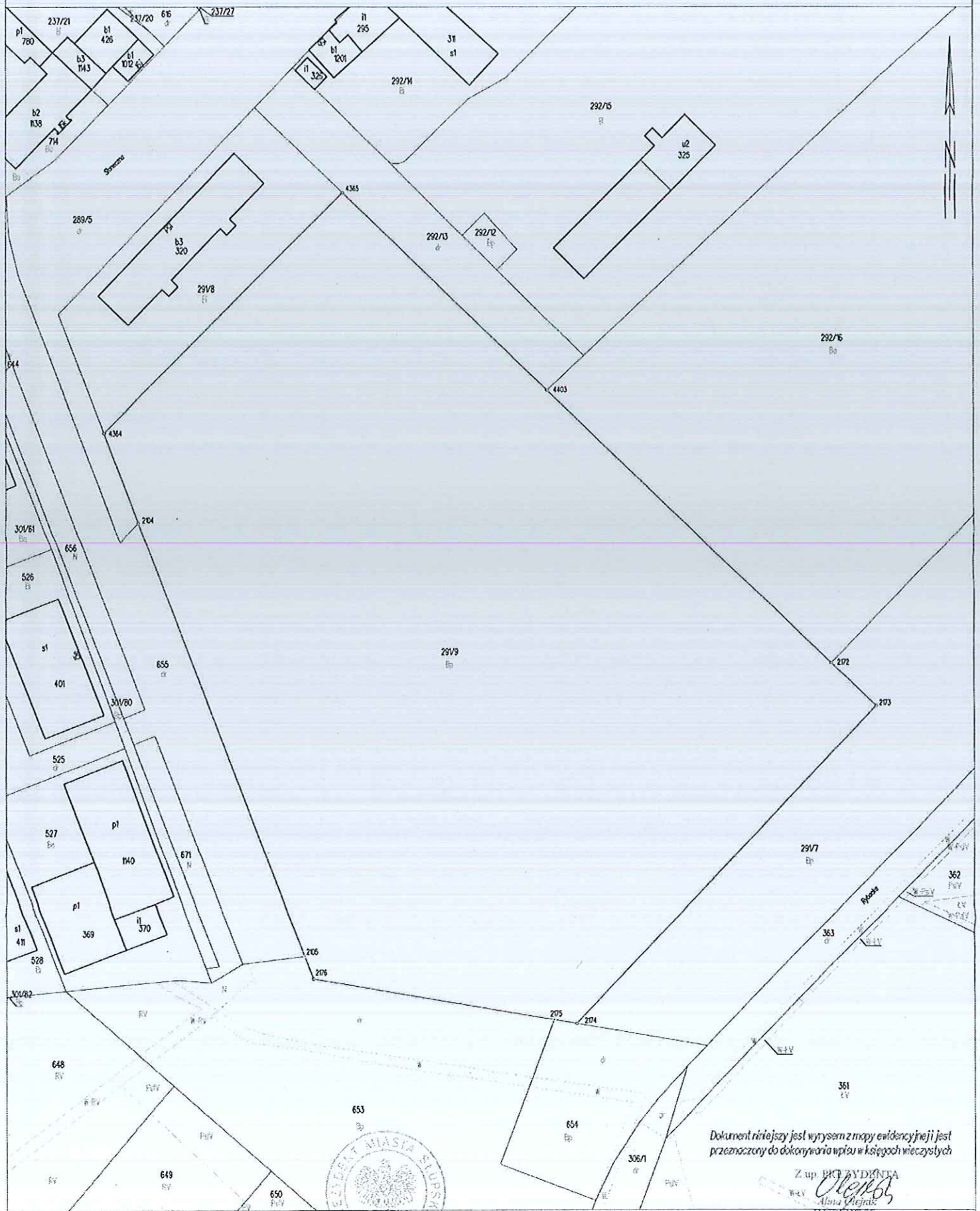
Z up. PREZYDENTA
inż. Artur Staniuk
INSPEKTOR WYDZIAŁU GEODEZJI I KATASTRU

.....
(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)
data i podpis

PREZYDENT MASTA SŁUPSKA
GK.6621.989.2019

Województwo: pomorskie
Powiat: m.Słupsk
Jednostka ewidencyjna: 226301_1, M. Słupsk
Obręb: 226301_1.0012, 12
Działka: 291/9

WYRYS Z MAPY EWIDENCYJNEJ
SKALA 1:1000



Dokument niniejszy jest wyrysem z mapy ewidencyjnej i jest przeznaczony do dokonywania wpisu w księgach wieczystych

Z up. PREZYDENTA
Alina Olejnik
INSPEKTOR
WYDZIAŁU GEODEZJI I KATASTRU

Słupsk dn. 2019-10-03
Sporządził(a) wyrys: Przemysław Tomczak

Załącznik 2 Mapa do celów informacyjnych

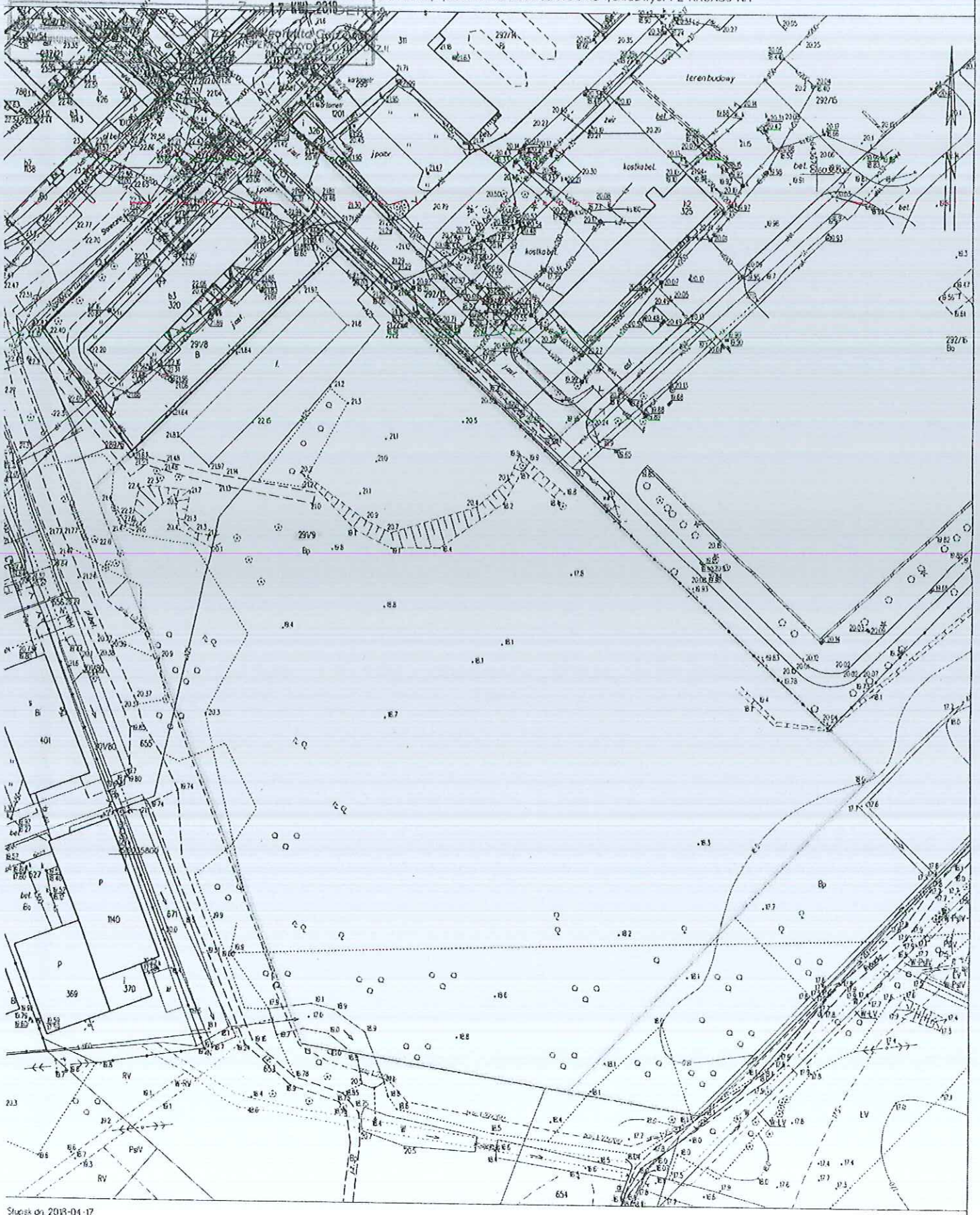
Województwo: pomorskie
Jednostka ewidencyjna: 226301_1, M. Słupsk
Obręb: 0012, 12
Działka: 291/9, 292/13

Poświadcza się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału: [illegible]	
Organ prowadzący podstawowy zasób geodezyjny i kartograficzny	PREZYDENT MIASTA SŁUPSKA
Nazwa materiału zasobu	MAPA ZASADNICZA
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	GK RDGU V. 6642. 484 2018
Data wykonania kopii	17 KWI 2018

MAPA ZASADNICZA

SKALA 1:1000

Układ odniesienia: PL-ETRF89, układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 6 (18°), układ wys.: PL-KRON86-NH



Słupsk dn. 2018-04-17
Sporządził(a) wydruk Małgorzata Gojzewska

Załącznik 3 Wypis i wyrys z planu miejscowego Słoneczna

URZĄD MIEJSKI
W SŁUPSKU
Wydział Polityki Przestrzennej

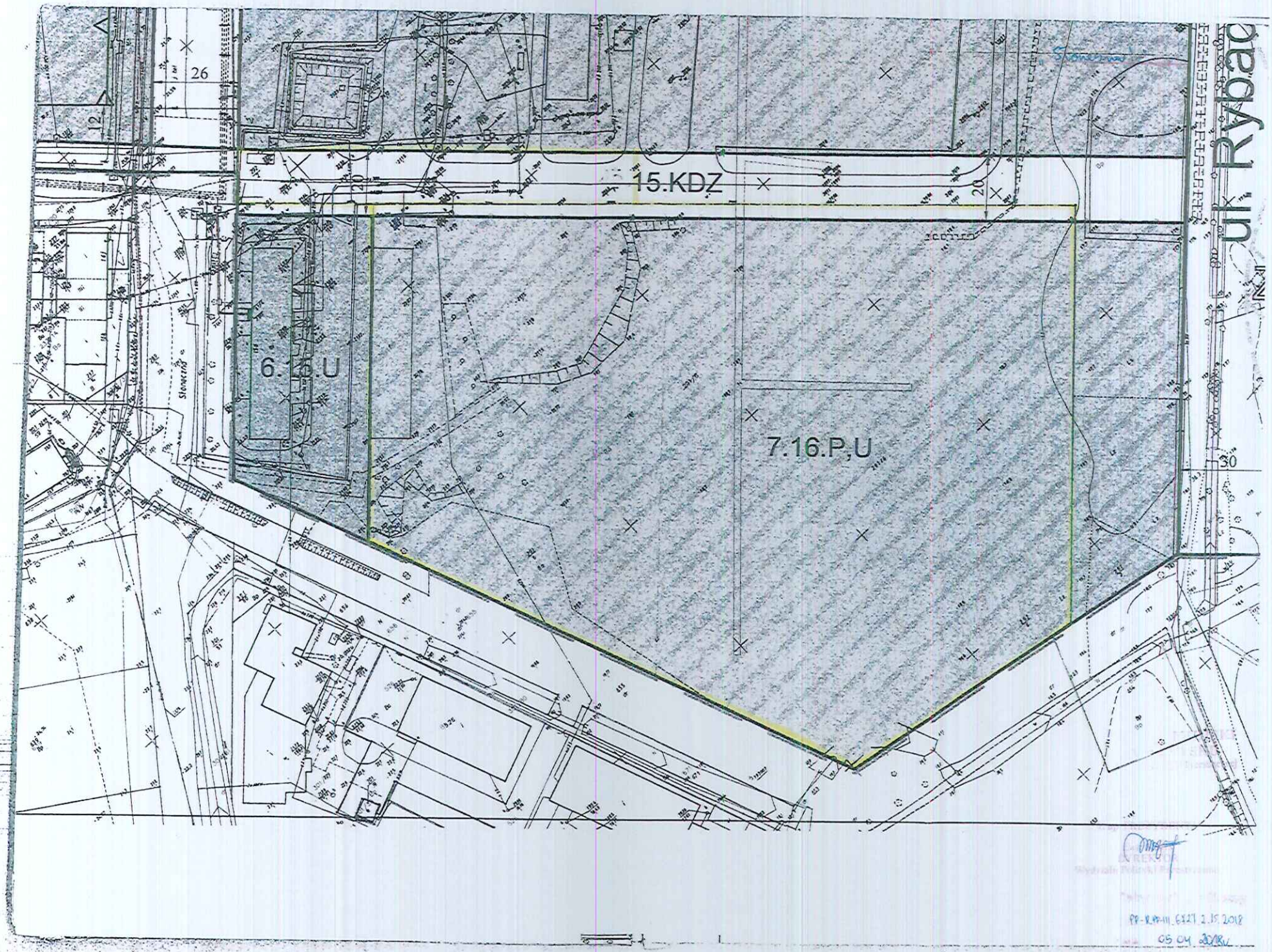
Załącznik do pisma PP-RPP-III.6727.2.15.2018 z dnia 05.04.2018 roku

WYPIS I WYRYS Z PLANU MIEJSCOWEGO

„Słoneczna"

Uchwała Nr XI/126/11 Rady Miejskiej w Słupsku z dnia 29 czerwca 2011 roku
Dz. U. Woj. Pomorskiego Nr 113, poz. 2342 z 12 września 2011 roku

1. rysunek planu - fragment
2. legenda
3. tekst planu - fragment



PP-R.PP-III.6727.2.15.2018
05.04.2018r.

OZNACZENIA:

GRANICA OBSZARU OPRACOWANIA

LINIE ROZGRANICZAJĄCE TERENY O RÓŻNYM SPOSOBIE UŻYTKOWANIA

LINIE ROZGRANICZAJĄCE TERENY KOMUNIKACJI WEWNĘTRZNEJ - NIEOBOWIĄZKOWE

STREFA HISTORYCZNYCH ELEMENTÓW URBANISTYCZNO-ARCHITEKTONICZNYCH

STREFA OGRANICZENIA EMISJI ELEKTROMAGNETYCZNEJ

ZZ

OBSZARY BEZPOŚREDNIEGO ZAGROŻENIA POWODZIĄ

OBOWIĄZUJĄCE LINIE ZABUDOWY

NIEPRZEKRACZALNE LINIE ZABUDOWY

OBIEKTY KOLIDUJĄCE Z USTALENIAMI PLANU

OBSZAR WYSTĘPOWANIA ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ Z USŁUGAMI

OBSZARY ZWIĘKSZONEJ INTENSYWNOŚCI ZABUDOWY

TERENY	OPIS FUNKCJI:
MN	TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ JEDNORODZINNEJ
MW	TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ WIELORODZINNEJ
MW,U	TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ WIELORODZINNEJ Z FUNKCJĄ USŁUG NIEUCIĄŻLIWYCH
U	TERENY ZABUDOWY USŁUGOWEJ
P,U	TERENY FUNKCJI PRODUKCYJNO-SKŁADOWEJ I USŁUGOWEJ
P	TERENY FUNKCJI PRODUKCYJNO-SKŁADOWEJ
US	TERENY USŁUG SPORTU I REKREACJI
ZP	TERENY ZIELENI URZĄDZONEJ
K	TERENY INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ- KANALIZACJA
KD(D,Z,G)	TERENY DRÓG PUBLICZNYCH (DOJAZDOWYCH, ZBIORCZYCH I GŁÓWNYCH)
KDW	TERENY DRÓG WEWNĘTRZNYCH
	OBIEKTY W GMINNEJ EWIDENCJI ZABYTKÓW

01.04.MN,U

PRZEZNACZENIE TERENU

NUMER PORZĄDKOWY TERENU

NUMER KARTY TERENU

UCHWAŁA NR XI/126/11
RADY MIEJSKIEJ W SŁUPSKU

z dnia 29 czerwca 2011 r.

w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Słoneczna" na terenie położonym w rejonie ulic Poznańskiej, Szymanowskiego i Rybackiej w Słupsku

Na podstawie art.18 ust.2 pkt 5 ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2001r. Nr 142, poz.1591 ; z 2002r. Nr 23, poz.220 ; Nr 62, poz.558 ; Nr 113, poz.984 ; Nr 153, poz.1271 ; Nr 214, poz.1806 ; z 2003r. Nr 80, poz.717 ; Nr 162, poz.1568 ; z 2004r. Nr 102, poz.1055 ; Nr 116, poz.1203 ; z 2005r. Nr 172, poz.1441 ; Nr 175, poz.1457 ; z 2006r. Nr 17, poz.128 ; Nr 181, poz.1337 ; z 2007r. Nr 48, poz.327 ; Nr 138 poz. 974 ; Nr 173 poz. 1218 ; z 2008r. Nr 180 poz.1111 ; Nr 223 poz. 1458 ; z 2009r. Nr 52, poz. 420 ; Nr 157, poz. 1241 ; z 2010r. Nr 28, poz. 142 i poz. 146 , Nr 40, poz. 230 , Nr 106, poz. 675 ; z 2011r. Nr 21, poz.113) oraz art.20 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80, poz.717 ; z 2004r. Nr 6, poz.41 ; Nr 141, poz.1492 ; z 2005r. Nr 113, poz.954 ; Nr 130, poz.1087 ; z 2006r. Nr 45, poz.319 ; Nr 225, poz.1635 ; z 2007r. Nr 127 poz. 880 ; z 2008r. Nr 199 poz. 1227 ; Nr 201 poz. 1237 ; Nr 220 poz. 1413 ; z 2010r. Nr 24, poz. 124 ; Nr 75, poz. 474 ; Nr 106, poz. 675 ; Nr 119, poz. 804 ; Nr 130, poz. 871 ; Nr 149, poz. 996 ; Nr 155, poz. 1043 ; z 2011r. Nr 32 poz.159) w związku z uchwałą Nr XLIV/680/09 Rady Miejskiej w Słupsku z dnia 28 października 2009r. w sprawie przystąpienia do opracowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na terenie wyznaczonym ulicami Poznańską, Szymanowskiego i Rybacką w Słupsku

Rada Miejska w Słupsku uchwala, co następuje:

Rozdział I.
Przepisy ogólne

§ 1. Uchwala się miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Słupska "Słoneczna", dla terenu wyznaczonego ulicami Poznańską, Szymanowskiego i Rybacką w Słupsku, którego ustalenia wyrażone są w postaci zasad zagospodarowania terenów określonych niniejszą uchwałą oraz rysunkiem planu.

§ 2. Integralną częścią uchwały są:

1) rysunek planu – plansza podstawowa w skali 1:1000 oraz wyrys ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Słupska, stanowiący załącznik nr 1,

2) rozstrzygnięcie o sposobie realizacji inwestycji z zakresu infrastruktury technicznej, które należą do zadań własnych gminy oraz zasadach ich finansowania, stanowiące załącznik nr 2,

3) rozstrzygnięcie o sposobie rozpatrzenia uwag złożonych do wyłożonego projektu planu, stanowiące załącznik nr 3.

§ 3. Ustalenia planu określonego w §1 są zgodne ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Słupska.

§ 4. 1. Obszar planu dzieli się na tereny, wydzielone liniami rozgraniczającymi, o różnych sposobach użytkowania i zagospodarowania – zgodnie z rysunkiem planu.

2. Wszystkie określenia zdefiniowane w planie należy rozumieć zgodnie z podaną definicją, niezależnie od miejsca zastosowania w ustaleniach planu. W przypadku pozostałych określeń użytych, a nie zdefiniowanych w planie, obowiązują definicje z aktów prawnych obowiązujących w dacie uchwalania planu.

05 KWI. 2018 dnia ..... podpis DYREKTOR WYDZIAŁU Ewa Matys

3. Wyjaśnienie określeń i pojęć użytych w niniejszym planie:

1) Plan – ustalenia planu o którym mowa w §1 niniejszej uchwały,

2) Rysunek planu – rysunek planu na mapie w skali 1:1000 stanowiący załącznik nr 1 do niniejszej uchwały,

3) Granice opracowania – granice opracowania pokazane na rysunku planu,

4) Teren – obszar wydzielony liniami rozgraniczającymi o jednakowych zasadach zagospodarowania, którego przeznaczenie zostało określone w odpowiedniej karcie terenu, przeznaczony także pod sieci i urządzenia sieciowe infrastruktury technicznej (w tym drogi i stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej) oraz zieleń,

5) Przeznaczenie podstawowe – przeznaczenie, które winno przeważać w danym terenie wyznaczonym liniami rozgraniczającymi,

6) Przeznaczenie towarzyszące – przeznaczenie towarzyszące przeznaczeniu podstawowemu, uzupełniające i występujące w związku z przeznaczeniem podstawowym nie zaś jako odrębne mogące występować samodzielnie na danym terenie,

7) Funkcja chroniona – mieszkalnictwo, za wyjątkiem mieszkań funkcyjnych, oświata i wychowanie, ochrona zdrowia i opieka społeczna,

8) Mieszkanie funkcyjne – mieszkanie służbowe niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania terenu lub obiektu, zlokalizowane w obiekcie niemieszkalnym,

9) Nieprzekraczalna linia zabudowy – linia ograniczająca obszar, na którym dopuszcza się wznoszenie budynków. Linia ta nie dotyczy w szczególności: balkonów, wykuszy, logii, gzymsów, okapów, zadaszeń nad wejściami i zewnętrznych schodów wejściowych, części podziemnych obiektów budowlanych,

10) Obowiązująca linia zabudowy – linia ograniczająca obszar, na którym dopuszcza się wznoszenie budynków i wyznaczająca przebieg lica budynku na odcinku minimum 50% długości lica budynku. Linia ta nie dotyczy w szczególności: balkonów, wykuszy, logii, gzymsów, okapów, zadaszeń nad wejściami i zewnętrznych schodów wejściowych, części podziemnych obiektów budowlanych,

11) Powierzchnia zabudowy – suma powierzchni zabudowy budynków zlokalizowanych na działce budowlanej, obszarze objętym inwestycją, terenie. Przy obliczaniu parametru wielkości powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działki lub terenu, nie uwzględnia się powierzchni kondygnacji podziemnych pod warunkiem, że górna krawędź stropu nie przekroczy wysokości 1,2m powyżej naturalnej warstwicy terenu oraz stanowi zielony trawnik lub taras,

12) Działka przynależna – obszar zlokalizowany w najbliższym sąsiedztwie przy budynku mieszkalnym, zapewniający jego prawidłowe funkcjonowanie,

13) Nieruchomość gruntowa – grunt wraz z częściami składowymi, z wyłączeniem budynków i lokali, jeżeli stanowią odrębny przedmiot własności,

14) Przepisy szczególne – przepisy obowiązujących ustaw wraz z aktami wykonawczymi,

15) Reklama – należy przez to rozumieć nośnik informacji wizualnej w jakiejkolwiek materialnej formie wraz z elementami konstrukcyjnymi i zamocowaniami, niebędący szyldem, tablicą informacyjną lub znakiem w rozumieniu przepisów o znakach i sygnałach drogowych,

16) Reklama wielkogabarytowa – reklama o powierzchni przekraczającej 2m²,

17) Szyld– należy przez to rozumieć oznaczenie jednostki organizacyjnej lub przedsiębiorcy, ich siedzib lub miejsc wykonywania działalności,

18) Tablica informacyjna – należy przez to rozumieć element systemu informacji miejskiej, informacji turystycznej, przyrodniczej lub edukacji ekologicznej,

19) Zagospodarowanie tymczasowe – należy przez to rozumieć sposób wykorzystania i urządzenia terenu a także sposób użytkowania obiektu inny niż przeznaczenie terenu, dopuszczone na czas określony tj. do czasu ich zagospodarowania zgodnie z planem, zasady tymczasowego zagospodarowania terenu określają ustalenia planu,

20) Usługi nieuciążliwe – usługi, których funkcjonowanie nie powoduje przekroczenia żadnego z parametrów dopuszczalnego poziomu szkodliwych lub uciążliwych oddziaływań na środowisko poza zajmowanym obiektem; nie jest źródłem uciążliwych lub szkodliwych odpadów; nie powoduje nieodwracalnych zmian

Id: FEVMP-EDKOQ-IJHKI-FALEK-CYQHB. Podpisany
Za zgodność z oryginałem
DYREKTOR WYDZIAŁU
dnia 05 KWI. 2018 podpis Ewa Matys
MIEJSKI
W SŁUPSKU
Polityki Przestrzennej

w środowisku przyrodniczym w obrębie zajmowanej działki; w żaden inny znaczący sposób nie pogarsza warunków użytkowania terenów sąsiadujących; w szczególności nie przekracza dopuszczalnego poziomu hałasu zgodnie z obowiązującymi przepisami szczegółowymi; nie powoduje wibracji o natężeniu oddziałującym szkodliwie na środowisko, a zwłaszcza na zdrowie ludzi oraz otaczające obiekty budowlane; nie powoduje powstawania promieniowania niejonizującego, stwarzającego zagrożenie zdrowia i życia ludzi, uszkodzenie albo zniszczenie środowiska; nie powoduje emisji substancji zanieczyszczających powietrze atmosferyczne lub emisji nieprzyjemnych zapachów,

21) Ustawa – ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 poz. 717 , ze zmianami).

Rozdział II.
Przeznaczenie podstawowe i towarzyszące terenów

§ 5. 1. Ustala się przeznaczenie terenów oznaczonych symbolami cyfrowymi i literowymi, wydzielonych liniami rozgraniczającymi na rysunku planu:

1) MN	tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
2) MW	tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej,
3) MW,U	tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej z funkcją usług nieuciążliwych,
4) U	tereny zabudowy usługowej,
5) P,U	tereny funkcji produkcyjno- składowej i usługowej,
6) P	tereny funkcji produkcyjno- składowej,
7) US	tereny usług sportu i rekreacji,
8) ZP	tereny zieleni urządzonej,
9) K	tereny infrastruktury technicznej- kanalizacja,
10) KD (D,Z,G)	tereny dróg dojazdowych, zbiorczych i głównych,
11) KDW	tereny dróg wewnętrznych.

2. W ramach zagospodarowania funkcji podstawowych dopuszcza się w granicach poszczególnych terenów lokalizację:

1) funkcji towarzyszących i związanych z nimi obiektów i urządzeń,

2) urządzeń infrastruktury technicznej niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania obiektów i urządzeń przeznaczenia podstawowego.

3. Ustalenia ogólne zawarte w rozdziałach II-X obowiązują dla całego obszaru w granicach opracowania z wyjątkiem terenów, dla których ustalenia w kartach terenu stanowią inaczej.

Rozdział III.
Zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego

§ 6. Elementami zagospodarowania przestrzennego kształtującymi ład przestrzenny na obszarze objętym planem są:

1) linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu,

2) parametry i wskaźniki zabudowy i zagospodarowania terenu zawarte w ustaleniach szczegółowych (kartach terenu) dla poszczególnych terenów,

3) ustalenia dotyczące zasad ochrony elementów środowiska przyrodniczego oraz kształtowania terenów zieleni zawarte w kartach terenu,

4) nieprzekraczalne i obowiązujące linie zabudowy.

DYREKTOR WYDZIAŁU
05 KWI. 2018
dnia ..... podpis .....
URZĄD MIEJSKI W SŁUPSKU

Rozdział IV.
Ustalenia dotyczące zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego

§ 7. 1. Ustala się zakaz:

1) wytwarzania wibracji ujemnie wpływających na zdrowie człowieka i obiekty budowlane,

2) przekraczania dopuszczalnych norm emisji zanieczyszczeń do atmosfery,

3) wytwarzania i emitowania promieniowania niejonizującego o wartościach przekraczających normy, obejmującego zasięgiem obiekty budowlane przeznaczone na stały pobyt ludzi,

4) odprowadzania ścieków komunalnych do zbiorników bezodpływowych,

5) zrzutu ścieków, które mogłyby zakłócić istniejącą równowagę systemu ekologicznego najbliższego otoczenia oraz wywołać pogorszenie jakości środowiska przyrodniczego,

6) likwidacji istniejących rowów melioracyjnych stanowiących system odprowadzenia wód opadowych (dopuszcza się ich przebudowę),

7) wywierania negatywnego wpływu planowanego zainwestowania terenu objętego planem na znajdujący się w sąsiedztwie obszar koryta rzeki Słupi znajdujący się na Shadow List jako proponowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk w ramach sieci Natura 2000.

8) lokalizowania w strefie historycznych elementów urbanistyczno-architektonicznych oraz na obszarach bezpośredniego zagrożenia powodzią wolno stojących masztów, wież i anten infrastruktury telekomunikacyjnej.

2. Ustala się nakaz:

1) maksymalnej ochrony istniejących zadrzewień, skupisk drzew i krzewów oraz terenów leśnych a także zapewnienia przyrostu zieleni z uwzględnieniem gatunków rodzimych, ewentualną konieczną wycinkę należy ograniczyć do niezbędnego minimum,

2) bezwzględnego ograniczenia do granic obszaru, do którego inwestor posiada tytuł prawny, zasięgu uciążliwości dla środowiska prowadzonej na przedmiotowym terenie działalności gospodarczej (nie dotyczy infrastruktury telekomunikacyjnej),

3) przestrzegania dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach ustalonych w planie funkcji. W przypadku stwierdzenia przekroczeń lub niekorzystnych oddziaływań na sąsiadujące tereny, zastosować w granicach terenów lub poszczególnych nieruchomości urządzenia tłumiące hałas,

4) prowadzenia gospodarki odpadami komunalnymi w sposób zorganizowany, z uwzględnieniem ich segregacji, gromadzenia w kontenerach i pojemnikach i wywóz na składowisko zgodnie z miejskim programem gospodarki odpadami oraz obowiązującymi ustawami,

5) stosowania na terenach utwardzonych, dostępnych dla pojazdów samochodowych nawierzchni ze spadkami w kierunku wpustów deszczowych i sprowadzania wód opadowych do kanalizacji deszczowej, zgodnie z obowiązującymi przepisami,

6) stosowania podczas realizacji przedsięwzięć następujących zasad postępowania z masami ziemnymi: grunt wykorzystywany może być w miarę potrzeb i możliwości, w granicach działki konkretnego przedsięwzięcia lub wywieziony w miejsce uzgodnione z lokalnymi władzami,

7) bieżącej konserwacji istniejących rowów melioracyjnych,

8) stosowania rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych gwarantujących zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem środowiska,

9) stosowania takich rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, aby na analizowanym terenie, a także na terenach przyległych nie naruszyć w sposób trwały stosunków wodnych i zagwarantować bezpieczeństwo przeciwpowodziowe. Należy zapewnić maksymalna retencję wód opadowych na terenie objętym planem,

10) podczyszczania na terenie inwestora wód opadowych z nawierzchni terenów utwardzonych, zanieczyszczonych substancjami ropopochodnymi, przed odprowadzeniem ich do odbiornika,

Za zgodność z oryginałem
DYREKTOR WYDZIAŁU
05 KWI. 2018
dnia ..... podpis Ewa Matys
MIEJSKI
SŁUPSKU
Przestrzennej

11) uwzględniania przy realizacji ustaleń planu miejscowego obowiązujących przepisów dotyczących ochrony gatunkowej zawartych w obowiązujących przepisach prawnych,

12) na granicy funkcji chronionych muszą być spełnione wszystkie określone przepisami normy,

13) emisja pola elektromagnetycznego z urządzeń planowanych do posadowienia na terenie objętym planem (stacje bazowe GSM, stacje transformatorowe) nie moze przekraczać określonych przepisami norm dotyczących dopuszczalnych stężeń,

14) należy zadbać aby realizacja inwestycji zawartych w planie nie oddziaływała negatywnie na projektowany obszar Natura 2000 "Dolina Rzeki Słupi", zwłaszcza na stan czystości wód rzeki oraz stosunki wodne na terenie objętym planem i terenach przyległych, wszelkie inwestycje mogące potencjalnie negatywnie oddziaływać na obszar Natura 2000 powinny mieć przeprowadzoną odpowiednią procedurę oceny oddziaływania na środowisko.

Rozdział V.
Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:

§ 8. 1. Ustala się obowiązek wykonywania wszelkich prac budowlanych na terenie i w obiektach wpisanych do rejestru zabytków na podstawie zezwolenia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162 poz. 1568 ze zmianami)

2. Na obszarze objętym planem wyznaczono strefę historycznych elementów urbanistyczno-architektonicznych (karta terenu nr 6.1.U), dla której istnieje obowiązek:

1) uzgodnienia przez inwestora z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków wszelkich zmian lub remontów elewacji obiektów będących w wojewódzkiej ewidencji zabytków,

2) uzyskania pozytywnej opinii Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków koncepcji uzupełnień pierzei w istniejących kwartałach zabudowy,

3) dostosowania nowej zabudowy do istniejącej, historycznej kompozycji urbanistycznej, poprzez zastosowanie odpowiedniej skali i formy obiektów projektowanych.

3. Na obszarze objętym planem znajdują się obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków, dla których ustala się postępowanie w oparciu o Gminny Program Opieki nad Zabytkami Miasta Słupska.

Rozdział VI.
Granice i sposoby zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, ustalonych na podstawie odrębnych przepisów, w tym terenów górniczych a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych:

§ 9. Na obszarze objętym planem występują obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią, oznaczone na rysunku planu, podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 ze zmianami).

Rozdział VII.
Ustalenie wymagań wynikających z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych

§ 10. Wymagania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych:

1) przestrzenie publiczne należy aranżować w sposób zapewniający warunki publicznej aktywności, m.in. poprzez czytelną organizację ciągów pieszych, placów, wyposażenie przestrzeni w niezbędne obiekty małej architektury, urządzoną zieleń, zapewnienie odpowiedniego oświetlenia przestrzeni i podświetlenie obiektów budowlanych,

2) w rozwiązaniach projektowych uwzględnić potrzeby osób niepełnosprawnych, stosować pochylnie, rampy, windy, odpowiednio zlokalizować miejsca parkingowe dla osób niepełnosprawnych,

Zgodność z oryginałem
DYREKTOR WYDZIAŁU
0 5 KWI. 2018
dnia ..... podpis .....
Przestrzennej

3) ustala się możliwość realizacji w przestrzeniach publicznych terenów drogowych obiektów małej architektury, tymczasowych obiektów handlowo- usługowych (kiosków kolportażu prasy i kiosków typu lotto), urządzeń technicznych, budek telefonicznych, nośników reklamowych, parkometrów i zieleni, zgodnie z obowiązującymi w zakresie ich lokalizacji przepisami, w uzgodnieniu z zarządcą dróg i Plastykiem Miejskim.

Rozdział VIII.
Ustalenia dotyczące szczegółowych zasad i warunków scalania i podziału nieruchomości oraz szczególnych warunków zagospodarowania terenów i ograniczeń w ich użytkowaniu

§ 11. 1. Nie ustala się obowiązku wykonania procedury scalania i wtórnego podziału nieruchomości w granicach obowiązywania planu.

2. Ustalenia planu spełniają wymogi z zakresu realizacji zadań obrony cywilnej i potrzeb obronności i bezpieczeństwa państwa:

1) obszar planu znajduje się na terenie obsługiwanym przez studnie awaryjne zapewniające dostawę nieskażonej wody pitnej i przemysłowej w okresie ograniczonych dostaw wody. Ich zdolność produkcyjna spełnia zapotrzebowanie w sytuacjach przewidzianych dla okresu ograniczonych dostaw wody,

2) dla całego obszaru opracowania zapewniona jest słyszalność syreny alarmowej,

3) oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne obiektów zlokalizowanych na terenie objętym planem należy projektować w sposób umożliwiający szybkie przystosowanie dla potrzeb obrony cywilnej,

4) rozwiązania komunikacyjne w granicach planu zapewniają powiązanie jego obszaru z drogami ewakuacyjnymi, zgodnie z Planem Obrony Cywilnej Miasta Słupska cz.II, na wypadek klęsk żywiołowych, katastrof lub wojny,

5) dokumentacje techniczne inwestycji mających wpływ na obronność i bezpieczeństwo państwa należy uzgadniać z Garnizonowym Węzłem Łączności w Słupsku.

3. Dla całego obszaru opracowania wprowadza się ograniczenia w użytkowaniu przestrzeni powietrznej w zakresie wysokości od 5 do 20 km związane z funkcjonowaniem przyszłej bazy obrony przeciwrakietowej w Redzikowie.

4. Na rysunku planu wyznaczono strefę ograniczenia emisji elektromagnetycznej (w odległości do 3825 m od granicy Bazy) w której obowiązuje zakaz pracy nadajników elektronicznych tj. urządzeń emitujących sygnały elektromagnetyczne różnej częstotliwości i mocy, które generują na granicy Bazy pole elektryczne o natężeniu mierzonym na poziomie 2 metrów nad powierzchnią gruntu:

1) powyżej 3V/m średniej skutecznej mocy promieniowania dla wszystkich zakresów częstotliwości,

2) powyżej 10V/m szczytowo dla częstotliwości do 20 MHz,

3) powyżej 50 V/m szczytowo dla częstotliwości powyżej 20 MHz.

Ograniczenia obejmują stałe radary wysokiej mocy, radary mobilne, nadajniki lotnicze, przekaźniki telewizyjne i radiowe. Ograniczenia nie obejmują powszechnie używanych urządzeń domowych, takich jak kuchenki mikrofalowe, telefony komórkowe, urządzenia Wi-Fi i piloty bezprzewodowe.

Rozdział IX.
Ustalenia dotyczące zasad, parametrów i wskaźników kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu

§ 12. Parametry kształtowania zabudowy, maksymalne wskaźniki procentowe powierzchni zabudowy do powierzchni działek i minimalne wskaźniki procentowe powierzchni biologicznie czynnych do powierzchni działek lub terenów przydomowych określono w kartach terenu dla poszczególnych terenów.

Za zgodność z oryginałem
05 KWI. 2018
DYREKTOR WYDZIAŁU
dnia ..... podpis .....

Rozdział X.
Ustalenia dotyczące zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej

§ 13. 1. Ustalenia w zakresie zasad budowy i przebudowy systemów komunikacyjnych:

1) obsługę komunikacyjną terenów w granicach opracowania stanowi sieć dróg publicznych t.j. drogi klasy G: ulica Poznańska (20.KDG), projektowana droga (17.KDG) i ul. Rybacka (19.KDG(ZZ)), która w odcinku północnym przechodzi w drogę zbiorczą (16.KDZ), pozostałe drogi klasy Z- ul. Szymanowskiego (13.KDZ), ul. Słoneczna (14.KDZ), ul. Zielona (18.KDZ) i projektowana (15.KDZ), droga klasy D - ul. Cicha (12.KDD), oraz prywatna droga wewnętrzna 21.KDW,

2) wnętrza terenów skomunikować należy drogami wewnętrznymi powiązanymi z parkingami zapewniającymi bilans miejsc postojowych dla danych funkcji. Powyższe tereny planu dowiązać należy do układu dróg publicznych poprzez zjazdy i skrzyżowania, których lokalizację uzgodnić należy z zarządcą dróg,

3) zasady budowy i przebudowy poszczególnych ciągów komunikacyjnych zawarto w odnośnych kartach terenu,

4) ustala się następujące wskaźniki parkingowe do obliczania zapotrzebowania na miejsca postojowe dla samochodów osobowych na wyznaczonych w planie terenach inwestycyjnych:

L.P.	Na	Na	Liczba miejsc (min.)
1.	Budynki mieszkalne jednorodzinne	1 mieszkanie	1
2.	Budynki mieszkalne wielorodzinne	1 mieszkanie	1,2
3.	Domy studenckie, hotele pracownicze	10 łóżek	3
4.	Hotele, pensjonaty	10 łóżek	3
5.	Motele	1 pokój	1
6.	Sklepy, domy towarowe o powierzchni sprzedażowej do 2 000 m2	1000 m2 pow. sprzedaży	25
7.	Sklepy, domy towarowe o powierzchni sprzedażowej powyżej 2 000 m2	1000 m2 pow. sprzedaży	50
8.	Targowiska, hale targowe	1000 m2 pow. całkowitej	40
9.	Obiekty ekspozycyjno – handlowe	1000 m2 pow. Użytkowej	20
10.	Restauracje, kawiarnie, inne (z wyłączeniem barów mlecznych i jadłodajni charytatywnych)	10 miejsc konsumpcyjnych	2
11.	Biura, urzędy, banki	1 000 m2 pow. użytkowej z wyłączeniem pow. archiwów, magazynów i garaży	30
12.	Przychodnie i gabinety lekarskie, kancelarie adwokackie, itp..	1 gabinet	1
13.	Kościoły, kaplice, miejsca kultu religijnego	100 miejsc siedzących	5
14.	Domy kultury	1 000 m2 pow. użytkowej	10
15.	Kina, teatry	100 miejsc siedzących	20
16.	Obiekty wystawowe	1 000 m2 pow. użytkowej	20
17.	Place składowe, hurtownie, magazyny	10 zatrudnionych	5
18.	Zakłady przemysłowe i rzemiosło produkcyjne	10 zatrudnionych	3
19.	Rzemiosło usługowe	50 m2 pow. użytkowej	1
20.	Warsztaty pojazdów mechanicznych	1 stanowisko naprawcze	3
21.	Stacje paliw (z wyłączeniem samoobsługowych stacji paliw)	1 obiekt	5+2 na jedno miejsce obsługi technicznej
22.	Myjnie samochodowe	1 stanowisko do mycia	2
23.	Baseny pływackie i inne małe obiekty sportu i rekreacji (np. siłownie, kluby fitness)	10 korzystających	1
24.	Korty tenisowe (bez miejsc dla widzów)	1 kort	2
25.	Boiska piłkarskie	100 miejsc siedzących	6

Powyższe wskaźniki nie obowiązują w przypadku tworzenia nowych funkcji, adaptacji, zmian sposobu użytkowania w ramach istniejącej kubatury.

05 KWI. 2018
DYREKTOR WYDZIAŁU
data ..... podpis ..... Matys

Ilości miejsc parkingowych dla obiektów zawierających różne funkcje należy ustalać jak dla funkcji przeważającej w tym obiekcie.

2. Ustalenia w zakresie infrastruktury technicznej:

1) ustala się wyposażenie terenów w media w oparciu o warunki ustalone przez zarządzających sieciami,

2) dopuszczalne są indywidualne ujęcia wody na terenach wskazanych w kartach terenów,

3) dopuszcza się lokalizację urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy nie przekraczającej 100 kW,

4) w zakresie zaopatrzenia w ciepło nakazuje się podłączenie do sieci cieplnej lub stosowanie alternatywnych nisko- emisyjnych czynników grzejnych jak: olej opałowy, gaz, energię elektryczną, biopaliwa, pompy cieplne itp.

Rozdział XI.
Ustalenia szczegółowe dla obszarów wyznaczonych liniami rozgraniczającymi

§ 14. Karty terenów:

1. Karta terenu numer: 01

	karta terenu numer: 01		
01	PRZEZNACZENIE PODSTAWOWE:		**TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ JEDNORODZINNEJ**
	1.4.MN; 1.21.MN; 1.23.MN; 1.26.MN		
	POWIERZCHNIA–odpowiednio: 0,1; 0,11; 0,64; 0,31 ha		
02	PARAMETRY I WSKAŹNIKI ZAGOSPODAROWANIA TERENU:		
	- funkcje towarzyszące:		- zieleń i rekreacja, mała architektura - funkcja gospodarcza- placyki gospodarcze, pojemniki na odpady stałe, wiaty i budynki gospodarcze - miejsca postojowe i garaże - komunikacja wewnętrzna pieszo- jezdna, sięgacze wewnętrzne - funkcja usługowa może stanowić nie więcej niż 30% powierzchni użytkowej zabudowy zlokalizowanej na działce
	- funkcje wyłączone:		- wszelkie funkcje mogące naruszać przepisy w zakresie ochrony środowiska i ustalenia ogólne zapisane w §7 uchwały
	- forma zabudowy:		- zabudowa wolnostojąca, szeregowa i bliźniacza
	- linie zabudowy:	- nieprzekraczalne	- zgodnie z rysunkiem planu
		- obowiązujące	- nie ustala się
	- dopuszczenie zabudowy na granicy działki w przypadku budynku zwróconego ścianą bez otworów okiennych lub drzwiowych w stronę tej granicy		- w przypadku gdy wielkość i kształt działki uniemożliwiają lokalizowanie zabudowy wolnostojącej, możliwe jest sytuowanie zabudowy w granicy działek, pod warunkiem, że ściana w granicy nie będzie posiadała otworów okiennych lub drzwiowych - w przypadku gdy na sąsiedniej działce budynek zwrócony ścianą bez otworów okiennych lub drzwiowych w stronę granicy jest usytuowany w odległości mniejszej, niż określona warunkami technicznymi, dopuszcza się sytuowanie zabudowy w takiej samej odległości (o głębokości traktu zabudowy nie większej niż na sąsiedniej działce) - należy zapewnić zabezpieczenie działki sąsiedniej przed osuwaniem się śniegu i odpływem wód opadowych z połaci dachowej
	- wielkości powierzchni zabudowy		- ustala się maksymalnie 30% w stosunku do obszaru objętego inwestycją,
	- wielkość powierzchni biologicznie czynnej		- ustala się minimalnie 35% w stosunku do obszaru objętego inwestycją,
03	FORMA I GABARYTY ZABUDOWY:		
	- szerokość elewacji frontowej projektowanej zabudowy,		- nie ustala się
	- maksymalna wysokość projektowanej zabudowy		- 9,5m

Id: FEVMP-EDKOQ-IJHKI-FALEK-CYQHB. Podpisany

Za zgodność z oryginałem
0 5 KWI. 2018 DYREKTOR WYDZIAŁU
dnia ..... podpis .....

	- nie ustala się	
09	SZCZEGÓŁOWE ZASADY I WARUNKI SCALANIA I PODZIAŁU NIERUCHOMOŚCI OBJĘTYCH PLANEM MIEJSCOWYM	
	- dopuszcza się podziały i scalenia,	
	- minimalna/maksymalna szerokość frontów działek	- nie ustala się
	- minimalna/maksymalna powierzchnia działek	- nie ustala się
	- kąt położenia granic działek w stosunku do pasa drogowego	- nie ustala się
10	SZCZEGÓLNE WARUNKI ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW ORAZ OGRANICZENIA W ICH UŻYTKOWANIU, W TYM ZAKAZ ZABUDOWY	
	- nie ustala się	
11	ZASADY MODERNIZACJI, ROZBUDOWY I BUDOWY SYSTEMÓW KOMUNIKACJI I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ	
	- układ komunikacyjny i sieci infrastruktury technicznej, parametry, klasyfikacja ulic i innych szlaków komunikacyjnych	dostępność terenu z komunikacji publicznej (lokalizację zjazdu z terenu należy uzgodnić z zarządcą drogi): - dla terenu 6.1.U – ul.Lutosławskiego i ul.Szymanowskiego (13.KDZ) - dla terenu 6.3.U – ul.Słoneczna (14.KDZ) - dla terenu 6.7.U – ul.Lutosławskiego i projektowana 17.KDG - dla terenu 6.9.U – ul.Poznańska, ul.Słoneczna (14.KDZ), ul.Zielona (18.KDZ) oraz projektowana droga 17 KDG - dla terenu 6.15.U – projektowana 15.KDZ - dla terenu 6.20.U – ul.Rybacka (19.KDG(ZZ)), projektowana droga 17.KDG, ul.Słoneczna (14.KDZ) i ul.Zielona (18.KDZ) - dla terenu 6.22.U – ul.Rybacka (16.KDZ) i projektowana droga 17.KDG
	- warunki powiązań układu komunikacyjnego i sieci infrastruktury technicznej z układem zewnętrznym	- obowiązują zapisy §13 - komunikacja wewnętrzna terenu- kołowa, piesza lub pieszo- jezdna, powiązana z komunikacją zewnętrzną
	- wskaźniki w zakresie komunikacji i sieci infrastruktury technicznej	- ustala się stosowanie dla terenu ustaleń ogólnych zawartych w §13 - doprowadzenie mediów obsługujących tereny- z sieci istniejących w drogach publicznych, za pomocą przyłączy, lub poprzez rozbudowę sieci istniejących w granicach terenu, w oparciu o warunki techniczne ich właścicieli
12	SPOSÓB I TERMIN TYMCZASOWEGO ZAGOSPODAROWANIA, URZĄDZANIA I UŻYTKOWANIA TERENÓW	
	- nie dopuszcza się	
13	STAWKI PROCENTOWE, NA PODSTAWIE KTÓRYCH USTALA SIĘ OPŁATĘ, O KTÓREJ MOWA W ART. 36 UST. 4.	
	- ustala się 30%	

7. Karta terenu numer: 07

	karta terenu numer: 07	
01	PRZEZNACZENIE PODSTAWOWE:	**TERENY FUNKCJI PRODUKCYJNO- SKŁADOWEJ I USŁUGOWEJ**
	7.14.P,U; 7.16.P,U; 7.17.P,U(ZZ)	
	POWIERZCHNIA–odpowiednio: 15,5; 3,3; 9,29 ha	
02	PARAMETRY I WSKAŹNIKI ZAGOSPODAROWANIA TERENU:	
	- funkcje towarzyszące:	- funkcja gospodarcza- placyki gospodarcze, miejsca składowania odpadów stałych, stróżówki - miejsca postojowe oraz garaże - komunikacja wewnętrzna pieszo- jezdna, - elementy infrastruktury technicznej obsługującej obiekty przeznaczenia podstawowego - zieleń i rekreacja - stacje bazowe telefonii komórkowej - biura, laboratoria, aule wykładowe i tym podobne pomieszczenia wspierające przedsiębiorczość
	- funkcje wyłączone:	- wszelkie funkcje mogące naruszać przepisy w zakresie ochrony środowiska i ustalenia ogólne zapisane w §7 uchwały

Za zgodność z oryginałem
05 KWI. 2018 DYREKTOR WYDZIAŁU
dnia ..... podpis Ewa Krzatys

	- forma zabudowy:		- nie ustala się
	- linie zabudowy:	- nieprzekraczalne	- zgodnie z rysunkiem planu
		- obowiązujące	- zgodnie z rysunkiem planu
	- dopuszczenie zabudowy na granicy działki w przypadku budynku zwróconego ścianą bez otworów okiennych lub drzwiowych w stronę tej granicy		- nie dopuszcza się
	- wielkości powierzchni zabudowy		- ustala się maksymalnie 70% w stosunku do obszaru objętego inwestycją
	- wielkość powierzchni biologicznie czynnej		- ustala się minimalnie 10% w stosunku do obszaru objętego inwestycją
03	FORMA I GABARYTY ZABUDOWY:		
	- szerokość elewacji frontowej projektowanej zabudowy,		- nie ustala się
	- maksymalna wysokość projektowanej zabudowy		- 20m
	- maksymalna liczba kondygnacji	- nadziemnych	- nie ustala się
		- podziemnych	- nie ustala się
	- forma dachu	- rodzaj dachu	- nie ustala się
		- kąt nachylenia połaci	- nie ustala się
		- kolorystyka	- nie ustala się
	- maksymalny poziom posadowienia posadzki parteru nad poziom działki w jej geometrycznym środku		- nie ustala się
04	ZASADY OCHRONY I KSZTAŁTOWANIA ŁADU PRZESTRZENNEGO:		
	- określenie nakazów, zakazów, dopuszczeń i ograniczeń w zagospodarowaniu terenów		- możliwie grupować miejsca parkowania z placykami gospodarczymi, izolując je od pozostałego zagospodarowania zielenią wysoką i niską.
	- elementy zagospodarowania przestrzennego, które wymagają ochrony		- nie ustala się
05	ZASADY OCHRONY ŚRODOWISKA, PRZYRODY I KRAJOBRAZU KULTUROWEGO:		
	- obowiązują zapisy §7 niniejszej uchwały - zachować i pielęgnować wartościowe elementy środowiska naturalnego		
06	ZASADY OCHRONY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW ORAZ DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ:		
	- nie ustala się		
07	WYMAGANIA WYNIKAJĄCE Z POTRZEB KSZTALTOWANIA PRZESTRZENI PUBLICZNYCH:		
	- zasady umieszczania obiektów małej architektury		- nie ustala się
	- zasady umieszczania nośników reklamowych		- nie dopuszcza się lokalizowania reklam wolnostojących - dopuszcza się lokalizowanie szyldów i tablic informacyjnych
	- zasady umieszczania tymczasowych obiektów usługowo- handlowych		- nie dopuszcza się
	- zasady umieszczania urządzeń technicznych		- funkcja gospodarcza– placyki gospodarcze, urządzać w formie powierzchni wydzielonych trwałymi osłonami, lub wewnątrz budynku, w miejscach mało eksponowanych, z zapewnieniem dojazdu z komunikacji ogólnodostępnej
	- zasady umieszczania zieleni		- zachować w maksymalnym zakresie istniejącą w granicach funkcji wartościową zieleń wysoką, usunięcie podrostów, egzemplarzy chorych, stwarzających zagrożenie lub wymagających wycinki z innych przyczyn przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi procedurami
	- określenie nakazów, zakazów, dopuszczeń i ograniczeń w zagospodarowaniu terenów		nowoprojektowaną zabudowę należy kształtować powierzchniowo w sposób umożliwiający lokalizację na działce zabudowy oraz urządzeń niezbędnych dla prawidłowego funkcjonowania terenu, w tym: pojemników na odpady stałe, parkingów, terenów zieleni urządzonej - na terenie 7.14.P,U dopuszcza się funkcjonowanie oznaczonej na rysunku planu, istniejącej zabudowy mieszkaniowej z usługami do czasu zmiany przeznaczenia obiektów zgodnie z przeznaczeniem podstawym terenu. Niedopuszczalna jest rozbudowa i nadbudowa funkcji mieszkaniowej.
08	GRANICE I SPOSOBY ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW LUB OBIEKTÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE, A TAKŻE		

Za zgodność z oryginałem
0 5 KWI. 2018
dnia ..... podpis .....
REKTOR WYDZIAŁU

	NARAŻONYCH NA NIEBEZPIECZEŃSTWO POWODZI ORAZ ZAGROŻONYCH OSUWANIEM SIĘ MAS ZIEMNYCH	
	- fragment terenu 7.17.P,U(ZZ), oznaczony na rysunku planu, położony jest na obszarze bezpośredniego zagrożenia powodzią, obowiązują zapisy Rozdziału 6 §9	
09	SZCZEGÓLOWE ZASADY I WARUNKI SCALANIA I PODZIAŁU NIERUCHOMOŚCI OBJĘTYCH PLANEM MIEJSCOWYM	
	- dopuszcza się podziały i scalenia,	
	- minimalna/maksymalna szerokość frontów działek	- nie ustala się
	- minimalna/maksymalna powierzchnia działek	- nie ustala się
	- kąt położenia granic działek w stosunku do pasa drogowego	- nie ustala się
10	SZCZEGÓLNE WARUNKI ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW ORAZ OGRANICZENIA W ICH UŻYTKOWANIU, W TYM ZAKAZ ZABUDOWY	
	- nie ustala się	
11	ZASADY MODERNIZACJI, ROZBUDOWY I BUDOWY SYSTEMÓW KOMUNIKACJI I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ	
	- układ komunikacyjny i sieci infrastruktury technicznej, parametry, klasyfikacja ulic i innych szlaków komunikacyjnych	dostępność terenów z komunikacji publicznej: - teren 7.14.P,U z ul. Poznańskiej, ul. Zielonej (18.KDZ), ul. Słonecznej (14.KDZ) i drogi 15.KDZ (także poza granicami planu) - teren 7.16.P,U z ul. Rybackiej (19.KDG(ZZ)), drogi 15.KDZ i dojazdów położonych poza granicami planu - teren 7.17.P,U z ul. Rybackiej (19.KDG(ZZ)), ul. Słonecznej (14.KDZ) i drogi 15.KDZ - lokalizację zjazdów z terenu na przyległe ulice należy uzgodnić z zarządcą drogi
	- warunki powiązań układu komunikacyjnego i sieci infrastruktury technicznej z układem zewnętrznym	- obowiązują zapisy §13 - komunikacja wewnętrzna terenu– kołowa, piesza lub pieszo- jezdna, powiązana z komunikacją zewnętrzną
	- wskaźniki w zakresie komunikacji i sieci infrastruktury technicznej	- ustala się stosowanie dla terenu planu ustaleń ogólnych zawartych w §13 - doprowadzenie mediów obsługujących tereny - z sieci istniejących w drogach publicznych, za pomocą przyłączy, lub poprzez rozbudowę sieci istniejących w granicach terenu, w oparciu o warunki techniczne ich właścicieli, dopuszcza się alternatywne zaopatrzenie w wodę z indywidualnych ujęć - parkowanie dla użytkowników terenu w granicach nieruchomości, zgodnie ze wskaźnikami zawartymi w §13
12	SPOSÓB I TERMIN TYMCZASOWEGO ZAGOSPODAROWANIA, URZĄDZANIA I UŻYTKOWANIA TERENÓW	
	- nie dopuszcza się	
13	STAWKI PROCENTOWE, NA PODSTAWIE KTÓRYCH USTALA SIĘ OPŁATĘ, O KTÓREJ MOWA W ART. 36 UST. 4.	
	- ustala się 30%	

8. Karta terenu numer: 08

	karta terenu numer: 08	
01	PRZEZNACZENIE PODSTAWOWE:	**TERENY FUNKCJI PRODUKCYJNO-SKŁADOWEJ**
	8.6.P	
	POWIERZCHNIA: 2,66 ha	
02	PARAMETRY I WSKAŹNIKI ZAGOSPODAROWANIA TERENU:	
	- funkcje towarzyszące:	- funkcja gospodarcza- placyki gospodarcze, miejsca składowania odpadów stałych, stróżówki - miejsca postojowe oraz garaże - komunikacja wewnętrzna pieszo- jezdna, - elementy infrastruktury technicznej obsługującej obiekty przeznaczenia podstawowego - zieleń i rekreacja - stacje bazowe telefonii komórkowej - biura, laboratoria, aule wykładowe i tym podobne pomieszczenia wspierające przedsiębiorczość
	- funkcje wyłączone:	- wszelkie funkcje mogące naruszać przepisy w zakresie ochrony środowiska i ustalenia ogólne zapisane w §7 uchwały
	- forma zabudowy:	- nie ustala się

Za zgodność z oryginałem
05 KWI. 2018
dnia ..... podpis ..... DYREKTOR WYDZIAŁU

08	GRANICE I SPOSOBY ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW LUB OBIEKTÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE, A TAKŻE NARAŻONYCH NA NIEBEZPIECZEŃSTWO POWODZI ORAZ ZAGROŻONYCH OSUWANIEM SIĘ MAS ZIEMNYCH	
	- fragment terenu 19.KDG(ZZ), oznaczony na rysunku planu, położony jest na obszarze bezpośredniego zagrożenia powodzią, obowiązują zapisy Rozdziału 6 §9	
09	SZCZEGÓŁOWE ZASADY I WARUNKI SCALANIA I PODZIAŁU NIERUCHOMOŚCI OBJĘTYCH PLANEM MIEJSCOWYM	
	- dopuszcza się podziały i scalenia,	
	- minimalna/maksymalna szerokość frontów działek	- nie ustala się
	- minimalna/maksymalna powierzchnia działek	- nie ustala się
	- kąt położenia granic działek w stosunku do pasa drogowego	- nie dotyczy
10	SZCZEGÓLNE WARUNKI ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW ORAZ OGRANICZENIA W ICH UŻYTKOWANIU, W TYM ZAKAZ ZABUDOWY	
	- nie ustala się	
11	ZASADY MODERNIZACJI, ROZBUDOWY I BUDOWY SYSTEMÓW KOMUNIKACJI I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ	
	- układ komunikacyjny i sieci infrastruktury technicznej, parametry, klasyfikacja ulic i innych szlaków komunikacyjnych	- pasy drogowe wyposażyć w niezbędna infrastrukturę techniczną - ustala się szerokość pasa drogowego zgodnie z rysunkiem planu - dopuszcza się przebudowę sieci uzbrojenia podziemnego oraz lokalizację nowych sieci za zgodą zarządcy drogi
	- warunki powiązań układu komunikacyjnego i sieci infrastruktury technicznej z układem zewnętrznym	- obowiązują zapisy §13 - lokalizacja sieci i urządzeń technicznych w pasie drogowym na mocy decyzji zarządcy drogi
	- wskaźniki w zakresie komunikacji i sieci infrastruktury technicznej	- obowiązują zapisy §13 - zaopatrzenie w wodę z istniejącej sieci wodociągowej– zgodnie z warunkami wydanymi przez gestora sieci - zaopatrzenie w gaz (w miarę możliwości) z istniejącej sieci gazowej– zgodnie z warunkami wydanymi przez gestora sieci - odprowadzenie ścieków bytowych do sieci kanalizacji sanitarnej istniejącej w przyległych drogach- zgodnie z warunkami wydanymi przez gestora sieci - zaopatrzenie w energię elektryczną- zgodnie z warunkami wydanymi przez gestora sieci
12	SPOSÓB I TERMIN TYMCZASOWEGO ZAGOSPODAROWANIA, URZĄDZANIA I UŻYTKOWANIA TERENÓW	
	- nie ustala się	
13	STAWKI PROCENTOWE, NA PODSTAWIE KTÓRYCH USTALA SIĘ OPŁATĘ, O KTÓREJ MOWA W ART. 36 UST. 4.	
	- nie ustala się	

13. Karta terenu numer: 13

	karta terenu numer: 13		
01	PRZEZNACZENIE PODSTAWOWE:		**TERENY DRÓG PUBLICZNYCH ZBIORCZYCH**
	13.KDZ; 14.KDZ; 15.KDZ; 16.KDZ; 18.KDZ		
02	PARAMETRY I WSKAŹNIKI ZAGOSPODAROWANIA TERENU:		
	- funkcje towarzyszące:		- obiekty małej architektury związane z ruchem kołowym, pieszym i rowerowym - zieleń - miejsca parkingowe
	- funkcje wyłączone:		- wszelkie funkcje nie związane z podstawowym przeznaczeniem terenów - wszelkie funkcje mogące naruszać przepisy w zakresie ochrony środowiska i ustalenia ogólne zapisane w §7 uchwały
	- forma zabudowy:		- nie dotyczy
	- linie zabudowy:	- nieprzekraczalne	- nie dotyczy

Id: FEVMP-EDKOQ-IJHKI-FALEK-CYQHB. Podpisany

Za zgodność z oryginałem
DYREKTOR WYDZIAŁU
05 KWI. 2018
dnia ..... podpis

		- obowiązujące	- nie dotyczy
	- dopuszczenie zabudowy na granicy działki w przypadku budynku zwróconego ścianą bez otworów okiennych lub drzwiowych w stronę tej granicy		- nie dotyczy
	- wielkości powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działki lub terenu,		- nie dotyczy
	- wielkość powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do powierzchni działki lub terenu,		- nie ustala się
03	FORMA I GABARYTY ZABUDOWY:		
	- szerokość elewacji frontowej projektowanej zabudowy,		- nie dotyczy
	- maksymalna wysokość projektowanej zabudowy		- nie dotyczy
	- maksymalna liczba kondygnacji	- nadziemnych	- nie dotyczy
		- podziemnych	- nie dotyczy
	- forma dachu	- rodzaj dachu	- nie dotyczy
		- kąt nachylenia połaci	- nie dotyczy
		- kolorystyka	- nie dotyczy
	- maksymalny poziom posadowienia posadzki parteru nad poziom działki w jej geometrycznym środku		- nie dotyczy
04	ZASADY OCHRONY I KSZTAŁTOWANIA ŁADU PRZESTRZENNEGO:		
	- określenie nakazów, zakazów, dopuszczeń i ograniczeń w zagospodarowaniu terenów		- nie ustala się
	- elementy zagospodarowania przestrzennego, które wymagają ochrony		- nie ustala się
05	ZASADY OCHRONY ŚRODOWISKA, PRZYRODY I KRAJOBRAZU KULTUROWEGO:		
	- przy przebudowie, rozbudowie ulic, maksymalna ochrona istniejącego, zdrowego drzewostanu - odprowadzenie wód opadowych do kanalizacji deszczowej		
06	ZASADY OCHRONY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW ORAZ DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ:		
	- nie ustala się		
07	WYMAGANIA WYNIKAJĄCE Z POTRZEB KSZTAŁTOWANIA PRZESTRZENI PUBLICZNYCH:		
	- zasady umieszczania obiektów małej architektury		- dopuszcza się lokalizację obiektów małej architektury związanych z ruchem kołowym, pieszym i rowerowym
	- zasady umieszczania nośników reklamowych		- dopuszcza się lokalizowanie reklam wolnostojących i wielkogabarytowych w uzgodnieniu z zarządcą drogi - dopuszcza się lokalizowanie szyldów i tablic informacyjnych
	- zasady umieszczania tymczasowych obiektów usługowo-handlowych		- dopuszcza się lokalizowanie tymczasowych obiektów usługowo- handlowych w uzgodnieniu z zarządcą drogi
	- zasady umieszczania urządzeń technicznych		- lokalizacja sieci i urządzeń technicznych w pasie drogowymna mocy decyzji zarządcy drogi
	- zasady umieszczania zieleni		- dopuszcza się lokalizację pasów zieleni izolacyjnej - zachować w maksymalnym zakresie istniejącą w granicach funkcji wartościową zieleń wysoką, usunięcie podrostów, egzemplarzy chorych, stwarzających zagrożenie lub wymagających wycinki z innych przyczyn przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi procedurami
	- określenie nakazów, zakazów, dopuszczeń i ograniczeń w zagospodarowaniu terenów		- dopuszcza się lokalizację obiektów małej architektury - dopuszcza się przebudowę sieci uzbrojenia podziemnego oraz lokalizację nowych sieci za zgodą zarządcy drogi - zakazuje się umieszczania nowych sieci pod jezdniami za wyjątkiem kolektorów deszczowych i poprzecznych przyłączy oraz odcinków gdzie nie ma możliwości ułożenia sieci poza jezdnią

Za zgodność z oryginałem
05 KWI. 2018 DYREKTOR WYDZIAŁU
dnia ..... podpis ..... Zwierzyłatys

08	GRANICE I SPOSOBY ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW LUB OBIEKTÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE, A TAKŻE NARAŻONYCH NA NIEBEZPIECZEŃSTWO POWODZI ORAZ ZAGROŻONYCH OSUWANIEM SIĘ MAS ZIEMNYCH	
	- nie ustala się	
09	SZCZEGÓŁOWE ZASADY I WARUNKI SCALANIA I PODZIAŁU NIERUCHOMOŚCI OBJĘTYCH PLANEM MIEJSCOWYM	
	- dopuszcza się podziały i scalenia,	
	- minimalna/maksymalna szerokość frontów działek	- nie ustala się
	- minimalna/maksymalna powierzchnia działek	- nie ustala się
	- kąt położenia granic działek w stosunku do pasa drogowego	- nie dotyczy
10	SZCZEGÓLNE WARUNKI ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW ORAZ OGRANICZENIA W ICH UŻYTKOWANIU, W TYM ZAKAZ ZABUDOWY	
	- nie ustala się	
11	ZASADY MODERNIZACJI, ROZBUDOWY I BUDOWY SYSTEMÓW KOMUNIKACJI I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ	
	- układ komunikacyjny i sieci infrastruktury technicznej, parametry, klasyfikacja ulic i innych szlaków komunikacyjnych	- pasy drogowe wyposażyć w niezbędna infrastrukturę techniczną - ustala się szerokość pasa drogowego zgodnie z rysunkiem planu - dopuszcza się przebudowę sieci uzbrojenia podziemnego oraz lokalizację nowych sieci za zgodą zarządcy drogi
	- warunki powiązań układu komunikacyjnego i sieci infrastruktury technicznej z układem zewnętrznym	- obowiązują zapisy §13 - lokalizacja sieci i urządzeń technicznych w pasie drogowym na mocy decyzji zarządcy drogi
	- wskaźniki w zakresie komunikacji i sieci infrastruktury technicznej	- obowiązują zapisy §13 - zaopatrzenie w wodę z istniejącej sieci wodociągowej– zgodnie z warunkami wydanymi przez gestora sieci - zaopatrzenie w gaz (w miarę możliwości) z istniejącej sieci gazowej – zgodnie z warunkami wydanymi przez gestora sieci - odprowadzenie ścieków bytowych do sieci kanalizacji sanitarnej istniejącej w przyległych drogach- zgodnie z warunkami wydanymi przez gestora sieci - zaopatrzenie w energię elektryczną- zgodnie z warunkami wydanymi przez gestora sieci
12	SPOSÓB I TERMIN TYMCZASOWEGO ZAGOSPODAROWANIA, URZĄDZANIA I UŻYTKOWANIA TERENÓW	
	- nie ustala się	
13	STAWKI PROCENTOWE, NA PODSTAWIE KTÓRYCH USTALA SIĘ OPŁATĘ, O KTÓREJ MOWA W ART. 36 UST. 4.	
	- nie ustala się	

14. Karta terenu numer: 14

	karta terenu numer: 14		
01	PRZEZNACZENIE PODSTAWOWE:		**TERENY DRÓG PUBLICZNYCH DOJAZDOWYCH**
	12.KDD		
02	PARAMETRY I WSKAŹNIKI ZAGOSPODAROWANIA TERENU:		
	- funkcje towarzyszące:		- obiekty małej architektury związane z ruchem kołowym, pieszym i rowerowym - zieleń - miejsca parkingowe
	- funkcje wyłączone:		- wszelkie funkcje nie związane z podstawowym przeznaczeniem terenów - wszelkie funkcje mogące naruszać przepisy w zakresie ochrony środowiska i ustalenia ogólne zapisane w §7 uchwały
	- forma zabudowy:		- nie dotyczy
	- linie zabudowy:	- nieprzekraczalne	- nie dotyczy
		- obowiązujące	- nie dotyczy
	- dopuszczenie zabudowy na granicy		- nie dotyczy

Za zgodność z oryginałem
DYREKTOR WYDZIAŁU
05 KWI. 2018
dnia ..... podpis ..... Matys

	- nie ustala się	
11	ZASADY MODERNIZACJI, ROZBUDOWY I BUDOWY SYSTEMÓW KOMUNIKACJI I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ	
	- układ komunikacyjny i sieci infrastruktury technicznej, parametry, klasyfikacja ulic i innych szlaków komunikacyjnych	- pasy drogowe wyposażyć w niezbędną infrastrukturę techniczną - ustala się szerokość pasa drogowego zgodnie z rysunkiem planu - dopuszcza się przebudowę sieci uzbrojenia podziemnego oraz lokalizację nowych sieci za zgodą zarządcy drogi
	- warunki powiązań układu komunikacyjnego i sieci infrastruktury technicznej z układem zewnętrznym	- obowiązują zapisy §13 - lokalizacja sieci i urządzeń technicznych w pasie drogowym na mocy decyzji zarządcy drogi
	- wskaźniki w zakresie komunikacji i sieci infrastruktury technicznej	- obowiązują zapisy §13
12	SPOSÓB I TERMIN TYMCZASOWEGO ZAGOSPODAROWANIA, URZĄDZANIA I UŻYTKOWANIA TERENÓW	
	- nie ustala się	
13	STAWKI PROCENTOWE, NA PODSTAWIE KTÓRYCH USTALA SIĘ OPŁATĘ, O KTÓREJ MOWA W ART. 36 UST. 4.	
	- ustala się 30%	

Rozdział XII.
Ustalenia końcowe

§ 15. Traci moc część ustaleń Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego "Dzielnica Przemysłowa - Południe" uchwalonego uchwałą Nr XLV/562/02 Rady Miejskiej w Słupsku z dnia 26 maja 2002 roku, dotycząca terenów znajdujących się w granicach opracowania planu "Słoneczna".

§ 16. Wykonanie uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Słupska.

§ 17. Uchwała wchodzi w życie po upływie 30 dni od dnia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Pomorskiego.

Przewodniczący Rady
Miejskiej w Słupsku

Zdzisław Sołowin

Za zgodność z oryginałem
DYREKTOR WYDZIAŁU
0 5 KWI. 2018
dnia ..... podpis .....
Matys

Załącznik Nr 2 do Uchwały Nr XI/126/11
Rady Miejskiej w Słupsku
z dnia 29 czerwca 2011 r.

Załącznik nr 2
do DRUKU NR 11/15

ROZSTRZYGNIĘCIE O SPOSOBIE REALIZACJI ZAPISANYCH W PLANIE INWESTYCJI Z ZAKRESU INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ, KTÓRE NALEŻĄ DO ZADAŃ WŁASNYCH GMINY ORAZ ZASADACH ICH FINANSOWANIA.

§ 1. Inwestycje z zakresu infrastruktury technicznej zaliczone do zadań własnych gminy, zapisane w niniejszym planie obejmują:

L.P.	SYMBOL TERENU	OPIS INWESTYCJI
01	19.KDG(ZZ)	Budowa głównej drogi publicznej wraz z sieciami: oświetleniowa, wodociągową oraz kanalizacją deszczową i sanitarną
02	17.KDG	Budowa głównej drogi publicznej wraz z sieciami: oświetleniowa, wodociągową oraz kanalizacją deszczową i sanitarną
03	15.KDZ	Budowa zbiorczej drogi publicznej wraz z sieciami: oświetleniowa, wodociągową oraz kanalizacją deszczową i sanitarną

§ 2. Zadania wymienione w §1 będą finansowane z budżetu Gminy Miejskiej Słupsk z zachowaniem przepisów ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 roku o finansach publicznych (Dz.U. Nr 157, poz. 1240 ze zmianami). Istnieją możliwości ubiegania się o dofinansowanie inwestycji ze środków NFOSiGW, WFOSiGW oraz funduszy strukturalnych UE.

Za zgodność z oryginałem
0 5 KWI. 2018
dnia ..... podpis .....

Załącznik 4 Decyzja Nr 5/2018 Prezydenta Miasta Słupska z dnia 08.06.2018

Prezydent Miasta Słupska
pl. Zwycięstwa 3
76-200 Słupsk

Słupsk, dnia 08.06.2018 roku

GKiOŚ-RKŚ-I.6220.18.2018

DECYZJA Nr 5/2018

Na podstawie:

- art. 104, art 105 § 1 i art. 107 § 1 i § 3 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 roku - Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. 2017 r. poz. 1257 ze zm.),
- art. 71 ust. 2 i art. 75 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017 r. poz. 1405 ze zm.);
- § 3 ust. 2 pkt 2 w związku z § 3 ust. 1 pkt 4, pkt. 33, pkt 52 b w związku z rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 roku, poz. 71)

po rozpatrzeniu

wniosku ENGIE EC SLUPSK Sp. z o.o. z siedzibą w Słupsku przy ul. Koszalińskiej 3D w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla zamierzenia pn. „Rozbudowa systemu ciepłowniczego w Słupsku poprzez budowę wysokosprawnego źródła gazowego w kogeneracji o mocy do 20 MW na potrzeby „Słupskiego Klastra Bioenergetycznego" realizowanego przez ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o. w Słupsku"

umarzam w całości
postępowanie administracyjne.

UZASADNIENIE

ENGIE EC SLUPSK Sp. z o.o. z siedzibą w Słupsku przy ul. Koszalińskiej 3D wnioskiem przedłożonym dnia 11.05.2018 roku wystąpiła o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn. „Rozbudowa systemu ciepłowniczego w Słupsku poprzez budowę wysokosprawnego źródła gazowego w kogeneracji o mocy do 20 MW w ramach Słupskiego Klastra Bioenergetycznego realizowanego przez ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o. w Słupsku".

Uzyskanie decyzji środowiskowej na podstawie art. 71 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017 r. poz. 1405 ze zm.) jest wymagane dla planowanych:

1) przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;

2) przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Podstawą do dokonania klasyfikacji planowanych zamierzeń, są zapisy rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 roku, poz. 71).

W analizowanym przypadku organem właściwym do rozpatrzenia wniosku zgodnie z art. 75 ust. 1 pkt 4 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko ustawy jest Prezydent Miasta Słupska.

Zgodnie z przedstawioną przez inwestora dokumentacją, zamierzenie polegać będzie na budowie wysokosprawnego źródła kogeneracyjnego opartego na silnikach gazowych o mocy do 20 MW w paliwie na terenie działki nr 291/9 obr. 12 przy ulicy Słonecznej w Słupsku. Ciepło będzie produkowane w skojarzeniu z energią elektryczną, ze sprawnością spełniającą wymogi wysokosprawnej kogeneracji. Paliwem będzie gaz ziemny GZ-50. Układ kogeneracyjny będzie pracował przez cały rok. W sezonie letnim będzie pracował na potrzeby całego systemu ciepłowniczego (ciepła woda użytkowa), natomiast w sezonie zimowym praca układu będzie wspomagana energią pochodzącą ze źródeł węglowych zlokalizowanych w dwóch kotłowniach na terenie miasta. Wytworzone w układzie ciepło będzie kierowane do sieci ciepłowniczej, a energia elektryczna na potrzeby własne inwestora oraz do sieci energetycznej, a następnie sprzedawana na rzecz uczestników słupskiego klastra bioenergetycznego. Szacuje się, iż roczna wielkość produkcji energii elektrycznej wyniesie 69533 MWh, a energii cieplnej 78967 MWh.
Inwestycja będzie zlokalizowana na działce 291/9 obr. 12 Miasta Słupska z dostępem do drogi publicznej w ulicy Słonecznej. W chwili obecnej działka jest niezagospodarowana, rosną tam drzewa, krzewy (samosiejki) oraz roślinność trawiasta. Do działki doprowadzone są sieci elektroenergetyczne, wodno-kanalizacyjne, sanitarne. W przypadku realizacji budowy planowane są prace rozbiórkowe pozostałości po obiekcie biurowym starej kotłowni. Rozbiórka będzie prowadzona na podstawie sporządzonego projektu rozbiórki.

Spółka rozważa dwa warianty rozmieszczenia na działce nr 291/9 przy ulicy Słonecznej w Słupsku obiektu, w którym będzie znajdował się system kogeneracji. Warianty różnią się powierzchnią podlegającą zabudowie przemysłowej, natomiast są tożsame technologicznie tj.:

Wariant 1. Planowana budowa źródła kogeneracyjnego o mocy do 20 MW w paliwie zasilanym gazem ziemnym GZ-50 z wykorzystaniem silników spalinowych, zlokalizowana w obiekcie wielokondygnacyjnym, gdzie powierzchnia zabudowy wyniesie 0,43 ha.

Wariant 2. Planowana budowa źródła kogeneracyjnego o mocy do 20 MW w paliwie zasilanym gazem ziemnym GZ-50 z wykorzystaniem silników spalinowych, zlokalizowana w obiekcie jednokondygnacyjnym, z umiejscowieniem agregatów w zabudowie zewnętrznej typu „kontener", gdzie powierzchnia zabudowy wyniesie 0,59 ha.

Wariantem, który wybrano jest wariant nr 1, zakłada on budowę nowego budynku wielokondygnacyjnego wyposażonego w system kogeneracyjny oparty na silnikach gazowych o mocy do 20 MW w paliwie. Wariant jest optymalnym rozwiązaniem pod względem ekonomicznym i środowiskowym. W wyniku jego realizacji zostanie zachowane więcej powierzchni biologicznie czynnej oraz mniejszy obszar będzie zajęty pod budowę.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 roku, poz. 71) kwalifikację przedsięwzięcia rozpatrywano w oparciu o:

§ 3 ust. 1 pkt 4 - *elektrownie konwencjonalne, elektrociepłownie lub inne instalacje do spalania paliw w celu wytwarzania energii elektrycznej lub cieplnej, inne instalacje do spalania paliw w celu wytwarzania energii elektrycznej lub cieplnej, o mocy cieplnej nie mniejszej niż 300 MW rozumianej jako ilość energii wprowadzanej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy ich nominalnym obciążeniu, o mocy cieplnej rozumianej jako ilość energii wprowadzonej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy ich nominalnym obciążeniu, nie mniejszej niż 25 MW, a przy stosowaniu paliwa stałego - nie mniejszej niż 10 MW; przy czym przez paliwo rozumie się paliwo w rozumieniu przepisów o standardach emisyjnych z instalacji;*

§ 3 ust. 1 pkt. 33 - *instalacje do przesyłu gazu inne niż w § 2 ust. 1 pkt 21 oraz towarzyszące im tłoczenie lub stacje redukcyjne, z wyłączeniem gazociągów o ciśnieniu nie większym niż 0,5 MPa i przyłączy do budynków; przy czym tłoczenie lub stacje redukcyjne budowane, montowane lub przebudowywane przy istniejących instalacjach przesyłowych nie stanowią przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;*

§ 3 ust. 1 pkt 52 b - *zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi, lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż 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 przekształcania w wyniku realizacji przedsięwzięcia.*

W nowo powstałym budynku zostanie zamontowany układ kogeneracyjny, który będzie się składał z 3 silników posiadających oddzielne kominy (emitory) wraz z urządzeniami pomocniczymi.

Lp.	Typ kotła	Rok oddania do eksploatacji	Rodzaj paleniska	Rodzaj kotła	Moc znamionowa (nominalna netto) [MW]	Sprawność wg dokumentacji DTR kotła [%]	Moc nominalna brutto (w paliwie) [MW]
1.	Układ kogeneracyjny	planowana inwestycja	Silniki spalinowe	gazowy	17	85	20
Razem					17	85	20,00

Całkowita nominalna moc cieplna elektrociepłowni, ustalona z uwzględnieniem pierwszej i drugiej zasady łączenia będzie mniejsza niż 50 MW. W wyniku inwestycji instalacja nie będzie podlegała pod wymagania Dyrektywy IED oraz konkluzji BAT, będzie spełniała wymagania dyrektywy MCP.

Układ kogeneracyjny będzie budowany na działce nr 291/9 obr. 12 Miasta Słupska, a łączna powierzchnia zabudowy pod potrzeby infrastruktury wynosić będzie 0,43 ha (wariant 1) lub 0,59 ha (wariant 2).

Obecne zagospodarowanie terenu:

Powierzchnia działki nr 291/9: 3,0908 ha

Powierzchnia biologicznie czynna: 3,0218 ha

Powierzchnia terenów utwardzonych: 0,069 ha, w tym powierzchnia zabudowy obiektami 0,069 ha (zabudowa przeznaczona do rozbiórki w ramach planowanego przedsięwzięcia zostanie zagospodarowania i pokryje się z obszarem terenów utwardzonych).

Zagospodarowanie terenu po realizacji inwestycji:

Wariant 1

Powierzchnia działki: 3,0908 ha

Powierzchnia terenów utwardzonych: 0,43 ha, w tym zabudowana obiektem projektowanej elektrociepłowni: 0,08 ha

Powierzchnia biologicznie czynna: 2,66 ha

Wariant 2

Powierzchnia działki: 3,0908 ha

Powierzchnia terenów utwardzonych: 0,59 ha, w tym powierzchnia zabudowana obiektem projektowanej elektrociepłowni 0,24 ha

Powierzchnia biologicznie czynna: 2,50 ha

W świetle planowanych parametrów inwestycji - nie będzie ona osiągała progów określonych w § 3 ust. 1 pkt 4 oraz pkt 52b w/w rozporządzenia.

Paliwo będzie doprowadzone do obiektu poprzez gazociąg o ciśnieniu nie większym niż 0,5 MPa. Zgodnie z informacją zawartą w Karcie Informacyjnej Przedsięwzięcia - doprowadzenie gazociągu i wykonanie stacji redukcyjnej leżeć będzie w gestii Spółki Gazowniczej (inwestycja będzie wykonywana poza terenem objętym zamierzeniem). Spółka z o.o. ENGIE wykona jedynie przyłącze do planowanego budynku. W wyniku planowanych działań przedsięwzięcie nie będzie osiągało progów określonych w § 3 ust.1 pkt. 33 w rozporządzenia.

Biorąc powyższe pod uwagę - po przeanalizowaniu całości wniosku o wydanie decyzji środowiskowej - tut. Organ stwierdził, iż przedmiotowe zamierzenie nie stanowi przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w świetle rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71).

W przedmiotowej sprawie nie zostały spełnione warunki pozwalające na przywołanie art. 71 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017 r. poz. 1405 ze zm.), wobec czego organ uznał dalsze postępowanie za bezprzedmiotowe, w związku z utratą charakteru sprawy administracyjnej w myśl art. 105 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 roku Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. 2017 r. poz. 1257 ze zm.).

Biorąc powyższe pod uwagę orzeczono jak w sentencji decyzji.

Pouczenie

1. Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Słupsku, za pośrednictwem Prezydenta Miasta Słupska, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

2. Od niniejszej decyzji służy stronie zrzeczenie się prawa do odwołania, przed upływem terminu do wniesienia tego odwołania. Zrzeczenie się prawa do odwołania przez wszystkie strony postępowania spowoduje szybszą wykonalność decyzji bez konieczności oczekiwania na upływ terminu do wniesienia odwołania - decyzja staje się ostateczna i prawomocna z dniem doręczenia organowi oświadczenia o zrzeczeniu się odwołania przez ostatnią ze stron. Oświadczenie o zrzeczeniu się prawa do odwołania strona może wnieść do Prezydenta Miasta Słupska.

3. Organ właściwy do wydania decyzji wymaganej przed rozpoczęciem realizacji przedsięwzięcia, innego niż przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko, które nie jest bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynika z tej ochrony, będzie obowiązany do rozważenia, przed wydaniem tej decyzji, czy przedsięwzięcie może potencjalnie znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000.

4. Niniejsza decyzja nie zwalnia z konieczności przestrzegania innych orzeczeń, w tym z obowiązku uzyskania w razie konieczności odstępstwa od zakazu w stosunku do gatunków chronionych fauny na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody.

PREZYDENT MIASTA SŁUPSKA

Z UP. PREZYDENTA
mgr inż. Katarzyna Guzewska
DYREKTOR
WYDZIAŁU GOSPODARKI KOMUNALNEJ
I OCHRONY ŚRODOWISKA

~~Nie podlega~~/zwolniony od opłaty skarbowej na podstawie art. 4 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej

KIEROWNIK REFERATU
mgr inż. Barbara Mańkowska

Otrzymują:

ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o.

ul. Koszalińska 3D, 76-200 Słupsk

Załącznik 5 Opinia geotechniczna – warunki gruntowo – wodne części działki nr 291/1 obręb nr 0012 przy ul. Słonecznej w Słupsku

MaKarGEO
Zakład Usług Geologicznych

ul. Racławicka 7, 76-200 Słupsk, tel. 667 232 121
www.makargeo.pl, makargeo@o2.pl
NIP 8393036481, REGON 220985362

ZAKRES DZIAŁALNOŚCI:

- Projekty, dokumentacje hydrogeologiczne
- Projekty, dokumentacje geologiczno-inżynierskie
- Projekty, dokumentacje złożowe
- Dokumentacje, opinie geotechniczne
- Operaty wodnoprawne
- Oceny oddziaływań inwestycji na środowisko
- Wiercenia: rozpoznawcze, poszukiwawcze, obserwacyjne
- Wiercenia studni
- Wiercenia pod pompy ciepła
- Sondowania
- Mikropalowanie
- Badania laboratoryjne gruntu i wody

OPINIA GEOTECHNICZNA WRAZ Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO DLA CZĘŚCI DZIAŁKI NR 291/1 OBRĘB NR 0012 PRZY UL. SŁONECZNEJ W SŁUPSKU.

miejscowość:	**Słupsk**
gmina:	**m. Słupsk**
powiat:	**słupski**
województwo:	**pomorskie**

Wykonawcy:

mgr Karolina Lis-Nowak
/upr. nr III-0600/
/upr. nr V-1825/
/upr. nr VII-1723/

ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNYCH
MaKarGEO *Karolina Lis-Nowak*
76-200 SŁUPSK, ul. Racławicka 7
tel. 667 232 121, NIP 8393036481
www.makargeo.pl

mgr Kamil Nowak
/upr. nr XI-056/
/upr. nr IV-0444/

mgr inż. Amelia Ebertowska
Amelia Ebertowska

Słupsk, wrzesień 2019 r.

Karta informacyjna
opinii geotechnicznej

Tytuł dokumentacji: Opinia geotechniczna – warunki gruntowo wodne części działki nr 291/9 obręb nr 0012 przy ul. Słonecznej w Słupsku.

Data rozpoczęcia badań: **6 września 2019 r.**

Data zakończenia badań: **11 września 2019 r.**

Liczba wykonanych wierceń: **8**, łączny metraż: **48,0 m**

Liczba wykonanych sondowań: **1**

Miejsce przechowywania próbek gruntu: **wykonawca wierceń**

Spis treści

1. INFORMACJE OGÓLNE 3
2. TEREN BADAŃ – ogólna charakterystyka 4
3. ZAKRES I PRZEBIEG BADAŃ 5
4. WARUNKI GEOLOGICZNE I HYDROGEOLOGICZNE REJONU PRAC 5
5. WARUNKI GEOTECHNICZNE WYSTĘPUJĄCE W REJONIE INWESTYCJI 6
6. WNIOSKI I ZALECENIA 8

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Zał. 1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:10 000
Zał. 2. Mapa dokumentacyjna - mapa sytuacyjno- wysokościowa w skali 1: 500
Zał. 3. Mapa geologiczna w skali 1:50 000
Zał. 4. Mapa hydrogeologiczna w skali 1:50 000
Zał. 5. Objaśnienia
Zał. 6. Karta otworu geotechnicznego
Zał. 7. Karta sondowania geotechnicznego
Zał. 8. Przekroje geotechniczne
Zał. 9. Wartości parametrów geotechnicznych

1. INFORMACJE OGÓLNE

Opracowanie zawiera opis warunków gruntowo - wodnych oraz parametrów geotechnicznych gruntów dla wydzielonych warstw geotechnicznych części działki nr 291/9 obręb nr 0012 w Słupsku. Projektowany obiekt zalicza się do **pierwszej kategorii geotechnicznej.**

Wykonane prace geotechniczne objęły:

- kartowanie,
- wiercenie otworu geotechnicznego,
- sondowanie dynamiczne.

Opinię wykonano zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych (Dz. U. Z 2012 r., poz. 463).* W ramach realizacji zlecenia nie były prowadzone roboty geologiczne w rozumieniu *ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo Geologiczne i Górnicze (Dz. U. z 2019, poz. 868).*

Wykorzystane materiały:

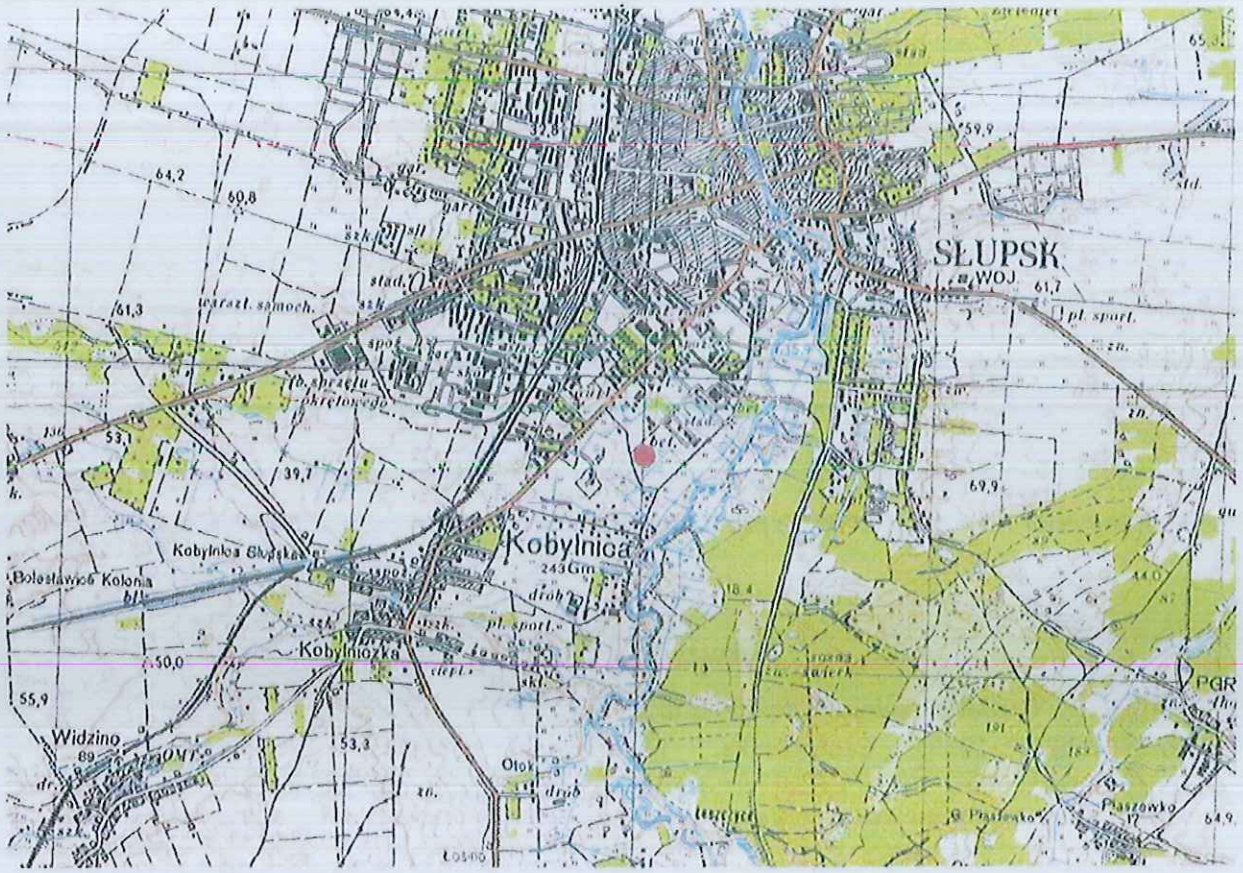
Dla potrzeb opracowania niniejszej dokumentacji wykorzystane zostały:

1. PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
2. PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
3. PN-EN ISO 14688:2006. Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów.
4. PN-B-02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
5. PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe.
6. PN-B-04452:2002. Geotechnika. Badania polowe.
7. PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
8. PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne.
9. PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego

Rozpoznane i udokumentowane w niniejszym opracowaniu warunki gruntowo – wodne będą podstawą do wstępnego zaprojektowania rozwiązań inżynierskich projektu budowlanego.

2. TEREN BADAŃ – ogólna charakterystyka

Administracyjnie obszar badań (ryc.1.) znajduje się w miejscowości Słupsk – działka nr 291/9, obręb nr 0012, gmina Słupsk, powiat słupski, województwo pomorskie. Obecnie działka nie jest zagospodarowana.



Ryc. 1. Lokalizacja terenu badań, 1: 50 000.

Ogólną lokalizację terenu przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w skali 1:10 000 (zał. 1), a szczegółowo na mapie sytuacyjnej w skali 1: 500.

Teren projektowanej inwestycji znajduje się w obrębie następujących jednostek fizycznogeograficznych (Kondracki J., 2000):

prowincja – **Niż Środkowoeuropejski (31)**
podprowincja – **Pobrzeże Południowobałtyckie (313)**
makroregion – **Pobrzeże Koszalińskie (313.4)**
mezoregion – **Wysoczyzna Damnicka (313.44)**

Morfologia badanego obszaru nie jest zbyt urozmaicona i zróżnicowana – teren generalnie płaski, rzędna terenu w miejscu wykonywania badań wynosi ok. 22,0 m n.p.m. Pod względem hydrograficznym, omawiany obszar znajduje się w zlewni rzeki Słupia od Kamieńca do dopływu

powyżej Słupska.

3. ZAKRES I PRZEBIEG BADAŃ

Prace w terenie prowadzone były w dniach 6 – 11 września 2019 r. W trakcie prac wykonano osiem otworów geotechnicznych do głębokości 6,0 m p.p.t. Lokalizacja otworów została uzgodniona z Inwestorem i przedstawiona na zał. 2. Otwory wytyczono w terenie, a rzędne ustalono w oparciu o mapę sytuacyjną.

W czasie trwania robót prowadzono na bieżąco makroskopowe badania gruntów rodzimych. Wiercenie małośrednicowe wykonywane było świdrem ślimakowym o fi 90 mm, za pomocą wiertnicy mechanicznej na podwoziu samochodowym. Otwory zlikwidowano po wykonaniu profilu oraz pobraniu prób, urobkiem ubijając warstwowo, z zachowaniem następstwa litologicznego i stratygraficznego przewierconych warstw. Wyniki wiercenia – karty otworów geotechnicznych przedstawiono na załączniku nr 6.

Wyniki prac terenowych opracowane zostały w formie niniejszej opinii z zastrzeżeniem, że:

- Rozpoznanie budowy podłoża ma charakter punktowy, a określenie rodzaju i stanu gruntu oraz przelotu poszczególnych warstw dotyczy wyłącznie miejsc wierceń. Przekroje geotechniczne opracowano wyłącznie w celu schematycznego przedstawienia budowy podłoża gruntowego.
- Dokładność określenia przelotu poszczególnych warstw geotechnicznych wynosi od około +/- 10 cm dla wierceń wykonywanych zestawem ręcznym do około +/- 20 cm dla wierceń wykonywanych za pomocą mechanicznego urządzenia wiertniczego.

4. WARUNKI GEOLOGICZNE I HYDROGEOLOGICZNE REJONU PRAC

Ze względu na charakter opracowania opis geologii ograniczony został do utworów czwartorzędowych (holocen i plejstocen).

Od powierzchni znajduje się warstwa nasypu niekontrolowanego o miąższości 1,5 – 2,6 m, składająca się z gleby, piasku, gruzu i odpadów budowlanych. Grunty naturalne w rejonie badań, występujące poniżej nasypów, wykształcone są w postaci niespoistych piasków drobno i średnioziarnistych. Poniżej utworów niespoistych nawiercone zostały grunty spoiste piaski gliniaste barwy szarej i brązowej, pochodzenia lodowcowego. Ponadto w otworach P3 i P6 nawiercone zostały utwory organiczne – torfy. Spągu utworów spoistych do głębokości rozpoznania, tj. 6,0 m p.p.t nie przewiercono. Według Mapy Geologicznej Polski w skali 1: 50 000 arkusz Słupsk omawiany teren od powierzchni terenu tworzą piaski i mułki rzeczne tarasów nadzalewowych.

Sytuacja hydrogeologiczna została przedstawiona na zał. 4. Na mapie wyróżniono podział terenu na jednostki hydrogeologiczne, rozkład hydroizohips położenia zwierciadła wody głównego poziomu użytkowego w m. n.p.m. oraz rozkład wydajności potencjalnej studni wierconych. Według Mapy hydrogeologicznej Polski (MhP) w skali 1:50 000, arkusz Słupsk (21) omawiany obszar położony jest w granicach jednostki hydrogeologicznej 2bcQIV/Tr. Wydajności potencjalne najczęściej mieszczą się w przedziale 50 - 70 m^3/h. Podczas wykonywania prac, nawiercono zwierciadło wód gruntowych na głębokościach P1=2,3 m p.p.t., P2=3,35 m p.p.t., P3=2,75 m p.p.t., P4=2,35 m p.p.t., P5=2,7 m p.p.t., P6=2,7 m p.p.t. i P9=3,2 m p.p.t. Według mapy, poziom wód gruntowych pierwszego użytkowego poziomu wodonośnego powinien stabilizować się na rzędnej ok. 25 m n.p.m., czyli na głębokości ok. 3 m p.p.t.

5. WARUNKI GEOTECHNICZNE WYSTĘPUJĄCE W REJONIE INWESTYCJI

Klasyfikację i charakterystykę gruntów podłoża przeprowadzono na podstawie prac polowych, analizy materiałów archiwalnych oraz analiz i obliczeń zgodnie z obowiązującymi normami. Podłoże zostało rozpoznane do głębokości 6,0 m p.p.t. Parametry: gęstość objętościową (ϱ) spójność (cu), kąt tarcia wewnętrznego (φu) i edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej (M0), wyznaczono metodą B z korelacji między tym parametrem a cechami wiodącymi, podanych w w/w normie.

Wartości obliczeniowe $x^{(r)}$ poszczególnych parametrów geotechnicznych należy obliczać wg wzoru:

$$x^{(r)} = x^{(n)} \cdot \gamma_m$$

gdzie:

$x^{(n)}$ – wartość charakterystyczna parametru geotechnicznego

γ_m – współczynnik materiałowy (wartość współczynnika materiałowego dla poszczególnych parametrów geotechnicznych gruntów mineralnych należy przyjmować w wysokości $\gamma_m = 1 \pm 0{,}1$, przyjęto 0,9)

Zgodnie z PN-81/B-03020 wartość współczynnika korekcyjnego *m*, należy zmniejszyć mnożąc go przez 0,9, ponieważ wartość parametrów geotechnicznych ustalono metodą B .

Występujące w podłożu grunty zaliczono do czterech warstw geotechnicznych.

Warstwa geotechniczna I

Obejmuje warstwę nasypu niekontrolowanego oraz nasypu budowlanego, o zróżnicowanym wykształceniu i wartościach parametrów geotechnicznych, składają się z gleby, piasku, gruzu i

odpadów budowlanych. Jest to grunt o bardzo zróżnicowanych wartościach parametrów geotechnicznych, przez co nie nadaje się on do bezpośredniego posadowienia budynków.

Warstwa geotechniczna II

Stanowią ją grunty organiczne wykształcone w postaci mokrych torfów z domieszkami namułów barwy czarnej i brunatnej. Są to grunty słabonośne nie nadające się do bezpośredniego posadawiania.

Warstwa geotechniczna III

Obejmuje grunty niespoiste wykształcone w postaci piasków drobno i średnioziarnistych. Ze względu na zróżnicowaną litologię warstwę tę podzielono na trzy podwarstwy:

IIIA – piaski drobnoziarniste w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia **I_D=0,40.**

IIIB – piaski średnioziarniste w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia **I_D=0,40.**

IIIC – piaski średnioziarniste w stanie zagęszczonym o stopniu zagęszczenia **I_D=0,70.**

Warstwa geotechniczna IV

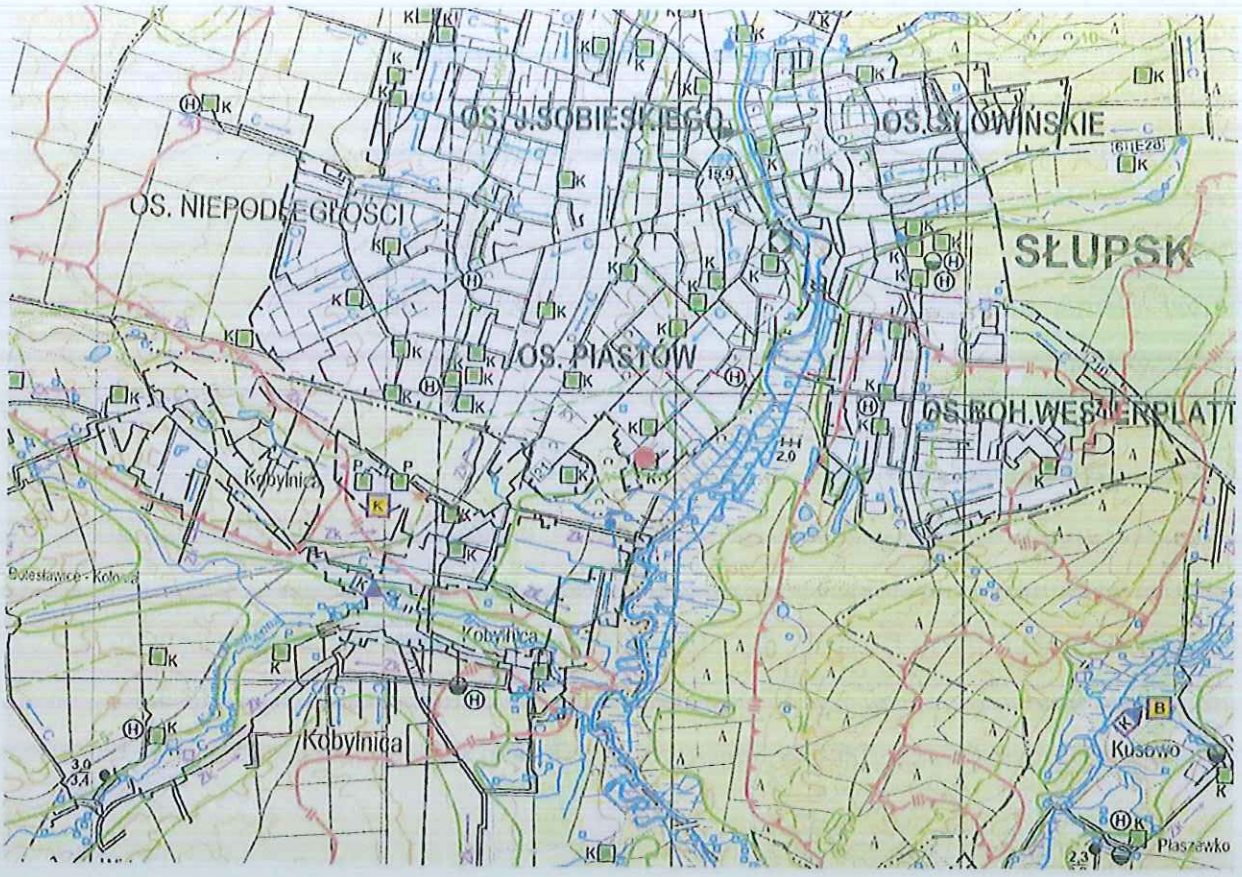
Obejmuje grunty spoiste wykształcone w postaci piasków gliniastych. Są to grunty o stopniu konsolidacji B. Ze względu na zróżnicowany stopień plastyczności warstwę tę podzielono na dwie podwarstwy:

IVA – piaski gliniaste na pograniczu stanu twardoplastycznego i plastycznego o stopniu plastyczności **I_L=0,25.**

IVB – piaski gliniaste w stanie półzwartym o stopniu plastyczności **I_L=0,00.**

PRZEPUSZCZALNOŚĆ GRUNTU

W wyniku przeprowadzonych badań w rejonie wywierconych otworów **stwierdzono występowanie gruntów o zróżnicowanej przepuszczalności** – ryc. 2. Do głębokości 1,50 – 2,60 m p.p.t, występują grunty nasypowe o zróżnicowanej przepuszczalności. Poniżej nawiercono grunty dobrze przepuszczalne, w postaci piasków o zróżnicowanej granulacji ($k = 10^{-4}$ m/s) – klasa przepuszczalności gruntu B. Pod warstwą utworów niespoistych nawiercone zostały utwory słabo przepuszczalne, w postaci piasków gliniastych ($k=10^{-6}$ m/s) – klasa przepuszczalności gruntu D.



Ryc. 2. Wycinek mapy hydrograficznej, 1: 50 000

PRZEPUSZCZALNOŚĆ GRUNTÓW

Kl	Przepuszczalność	Rodzaje gruntów	Kl	Przepuszczalność	Rodzaje gruntów
1	łatwa	rumosze i zwiry	4	zmienna	grunty organiczne
2	średnia	piaski i skały lite silnie uszczelinione	5	zróżnicowana	grunty antropogeniczne
3	słaba	gliny i pyły	6	bardzo słaba	skały lite słabo uszczelinione i iły

6. WNIOSKI I ZALECENIA

1. Opinia geotechniczna została opracowana dla potrzeb określenia warunków gruntowo - wodnych na działce nr 291/9 w miejscowości Słupsk, obręb nr 0012.

2. Charakterystykę rozpoznanych gruntów z podziałem na warstwy geotechniczne omówiono w tekście oraz przedstawiono na zał. 6. oraz na zał. 7. Głębokość przemarzania gruntu wg Normy PN-81/B-03020 w rejonie inwestycji wynosi hz=1,0 m.

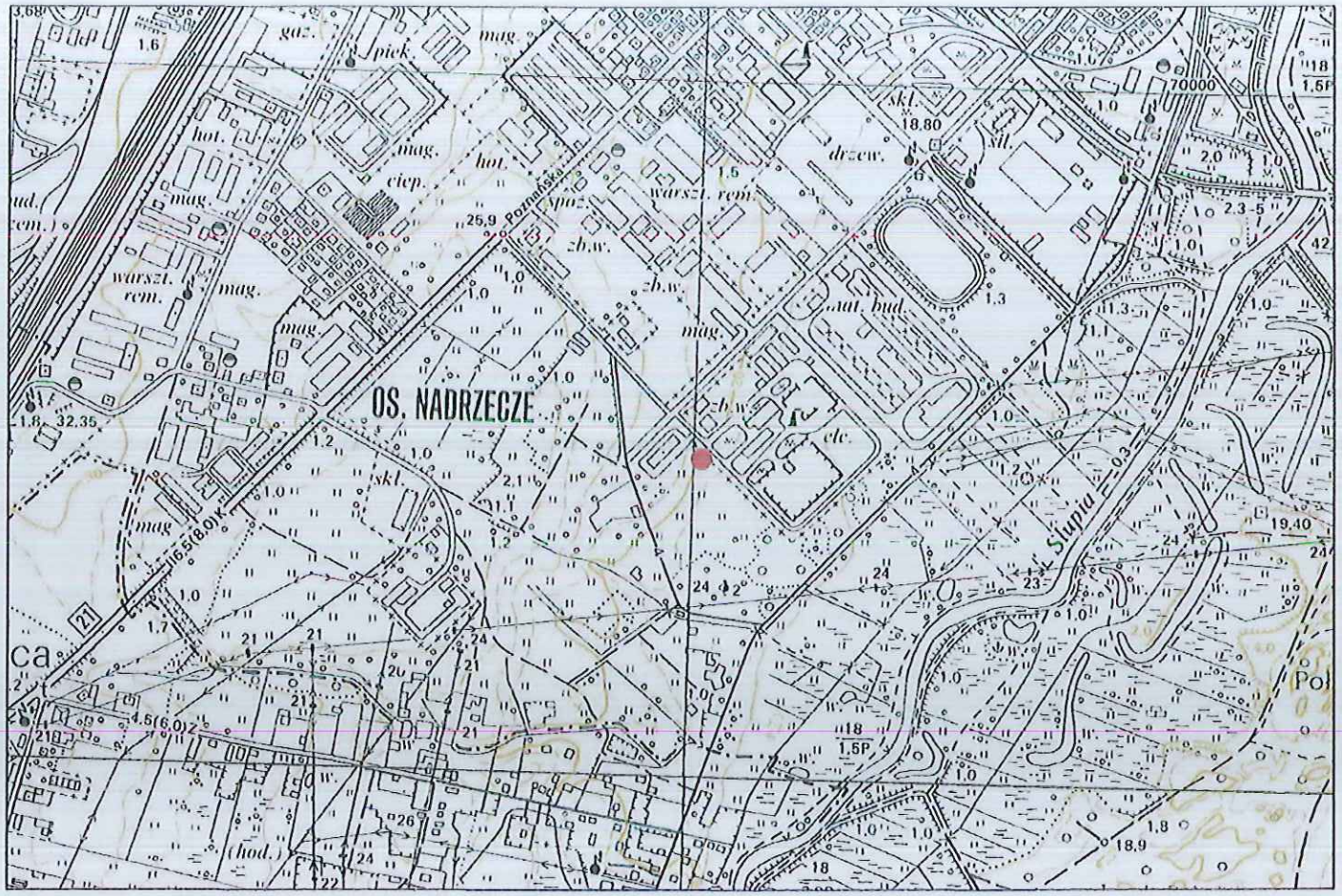
3. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. - *W sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Z 2012 r., poz. 463)* oraz po przeprowadzonych badaniach stwierdzono, że na obszarze badań występują **złożone warunki gruntowo-wodne** - grunty o niejednorodnej genezie i zróżnicowanej litologii, w tym występowanie nasypów niekontrolowanych i gruntów organicznych. Projektowany obiekt ze względu na stwierdzone złożone warunki gruntowo – wodne należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej. Ostateczną decyzję podejmie konstruktor.

4. Podczas prac terenowych nawiercono zwierciadło wód gruntowych na głębokościach P1=2,3 m p.p.t., P2=3,35 m p.p.t., P3=2,75 m p.p.t., P4=2,35 m p.p.t., P5=2,7 m p.p.t., P6=2,7 m p.p.t. i P9=3,2 m p.p.t. Według mapy, poziom wód gruntowych pierwszego użytkowego poziomu wodonośnego powinien stabilizować się na rzędnej ok. 25 m n.p.m., czyli na głębokości ok. 3 m p.p.t.

5. W wyniku przeprowadzonych badań w rejonie wywierconych otworów **stwierdzono występowanie gruntów o zróżnicowanej przepuszczalności.** Do głębokości 1,50 – 2,60 m p.p.t, występują grunty nasypowe o zróżnicowanej przepuszczalności. Poniżej nawiercono grunty dobrze przepuszczalne, w postaci piasków o zróżnicowanej granulacji ($k = 10^{-4}$ m/s) – klasa przepuszczalności gruntu B. Pod warstwą utworów niespoistych nawiercone zostały utwory słabo przepuszczalne, w postaci piasków gliniastych ($k=10^{-6}$ m/s) – klasa przepuszczalności gruntu D.

6. Ze względu na możliwość wystąpienia nieprzewidzianych zdarzeń roboty ziemne należy prowadzić przy nadzorze geotechnicznym, zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami. Zewnętrzne powierzchnie fundamentów i ścian fundamentowych na styku z gruntem należy zabezpieczyć przeciw wilgoci gruntowej. Powierzchnię terenu przy budynku należy uformować ze spadkiem na zewnątrz.

MAPA TOPOGRAFICZNA
skala 1:10 000



Objaśnienia:

● lokalizacja terenu badań

MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych

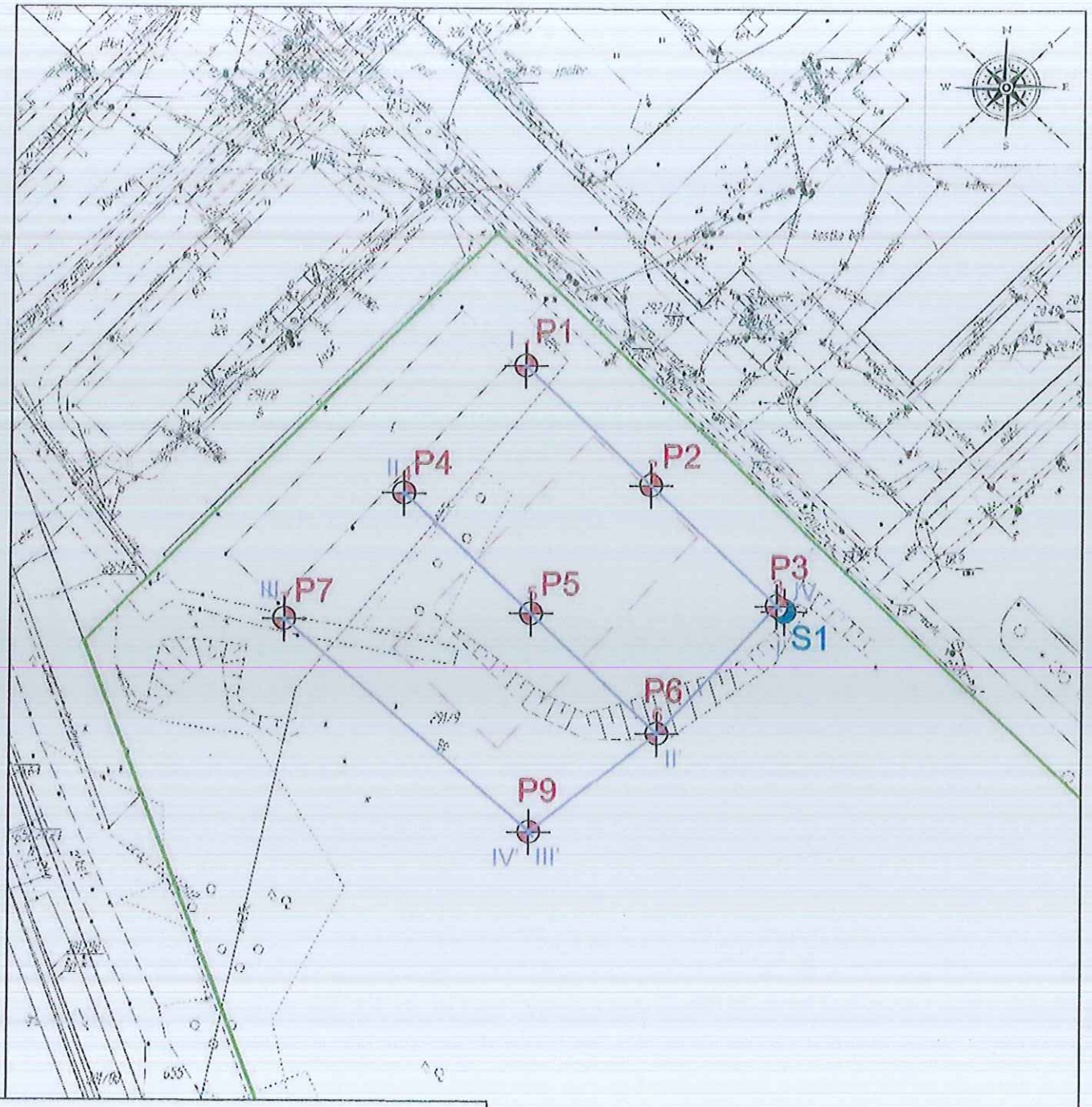
ul. Racławicka 7, 76-200 Słupsk, tel. 667 232 121, www.makargeo.pl

Opracowanie: Opinia geotechniczna - warunki gruntowo - wodne części działki nr 291/9 obręb nr 0012 przy ul. Słonecznej w miejscowości Słupsk.

Treść: **MAPA TOPOGRAFICZNA**

Wykonanie:	Skala:	Data:	Załącznik:
	1:10 000	wrzesień 2019	1

MAPA DOKUMENTACYJNA
skala 1:1000



Objaśnienia:

P1 lokalizacja wiercenia geotechnicznego

S1 lokalizacja archiwalnego sondowania geotechnicznego

granica działki inwestorskiej

linia przekroju geotechnicznego

skala 1:1000
format A4

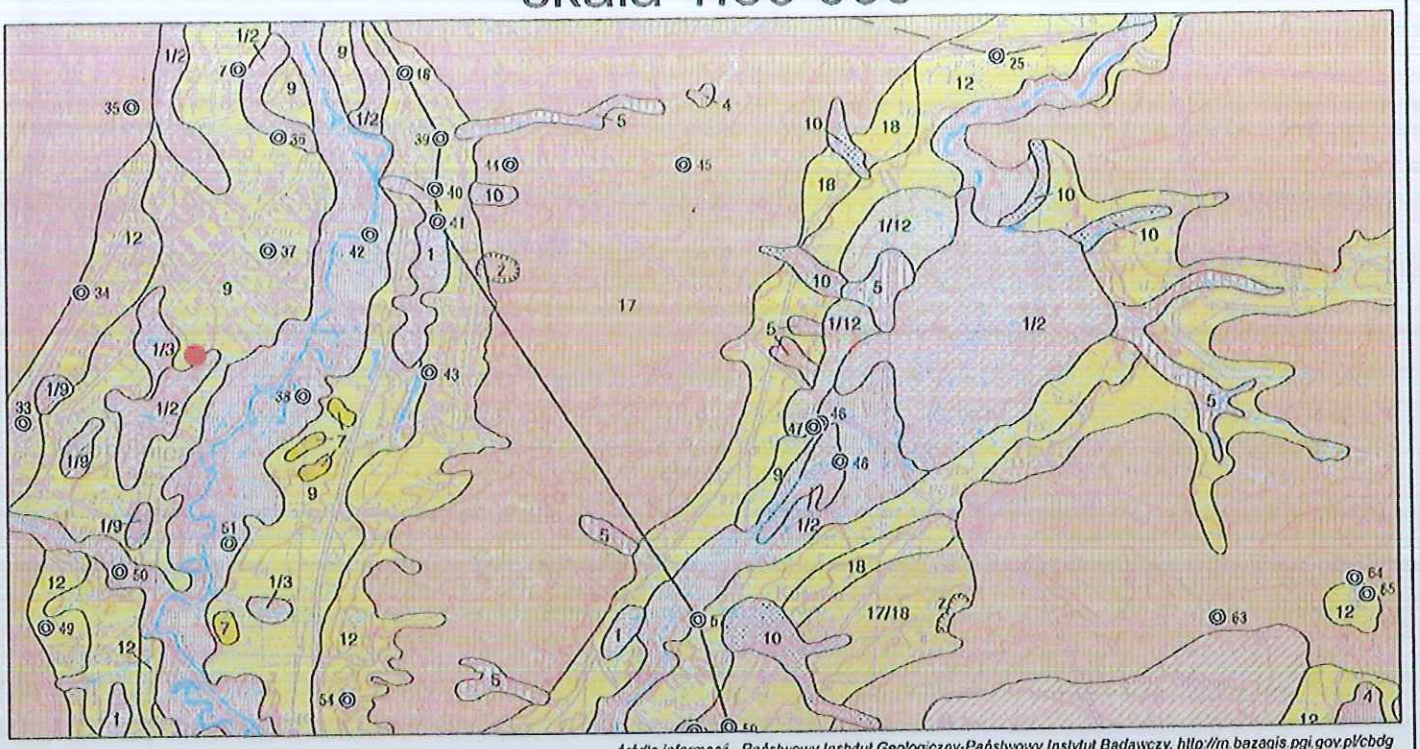
MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych
ul. Racławicka 7, 76-200 Słupsk, tel. 667 232 121, www.makargeo.pl

Opracowanie: Opinia geotechniczna - warunki gruntowo - wodne części działki nr 291/9 obręb nr 0012 przy ul. Słonecznej w miejscowości Słupsk.

Treść: MAPA DOKUMENTACYJNA

Wykonanie:	Skala:	Data:	Załącznik:
	1:1000	wrzesień 2019	2

MAPA GEOLOGICZNA
skala 1:50 000



źródło informacji - Państwowy Instytut Geologiczny-Państwowy Instytut Badawczy, http://m.bazagis.pgi.gov.pl/cbdg

smgP arkusz Słupsk

1	${}_{t}Q_{h}$	Torfy:
1/2		na gytiach
1/3		na kredzie jeziornej
1/9		na piaskach i mułkach rzecznych tarasów nadzalewowych 1,0-2,0 m n.p. rzeki
1/12		na piaskach i żwirach wodnolodowcowych
2	${}_{gy}Q_{h}$	Gytie*
3	${}_{kj}Q_{h}$	Kreda jeziorna*
4	${}_{nr}Q_{h}$	Namuły torfiaste
5	${}_{pm}Q_{h}$	Piaski i mułki den dolinnych i zagłębień bezodpływowych
6	${}^{t}_{pm}Q_{h}^{(t)}$	Piaski i mułki rzeczne tarasów zalewowych 0,0-0,5 m n.p. rzeki
7	${}^{e}_{p}Q^{(w)}$	Piaski eoliczne w wydmach
8	${}^{(t)}_{pm}Q$	Piaski i mułki stożków napływowych
9	${}^{t}_{pm}Q^{(t)}$	Piaski i mułki rzeczne tarasów nadzalewowych 1,0-2,0 m n.p. rzeki
10	${}^{d}_{p}Q$	Piaski, żwiry i gliny deluwialne
11	${}^{r}_{p}Q$	Piaski ilaste ze żwirami rezydualne
12	${}^{fg}_{p\dot{z}2}Q^{B}_{p^{1}}$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe
13	${}^{(t)}_{pm}Q^{B}_{p^{1}}$	Piaski i mułki tarasów kemowych
14	${}^{(k)}_{pm}Q^{B}_{p^{1}}$	Piaski i mułki, miejscami gliny zwałowe, kemów
15	${}^{(s)}_{p\dot{z}}Q^{B}_{p^{1}}$	Piaski i żwiry, miejscami gliny zwałowe, akumulacji szczelinowej
16	${}^{g}_{p}Q^{B}_{p^{1}}$	Piaski lodowcowe:
16/17		na glinach zwałowych
17	${}^{g}_{gcw}Q^{B}_{p^{1}}$	Gliny zwałowe:
17/18		na piaskach i żwirach wodnolodowcowych
18	${}^{fg}_{p\dot{z}1}Q^{B}_{p^{1}}$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe
19	${}^{fg}_{p\dot{z}2}Q^{W2}_{p^{3}}$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe*
20	${}^{g}_{gcw}Q^{W2}_{p^{3}}$	Gliny zwałowe*
21	${}^{fg}_{p\dot{z}1}Q^{W2}_{p^{3}}$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe*
22	${}^{b}_{lm}Q^{W1}_{p^{3}}$	Iły i mułki zastoiskowe
23	${}^{g}_{gcw}Q^{W1}_{p^{3}}$	Gliny zwałowe*
24	${}^{fg}_{p\dot{z}}Q^{W1}_{p^{3}}$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe*
25	${}^{g}_{gcw}Q^{G}_{p^{3}}$	Gliny zwałowe*
26	${}^{fg}_{p\dot{z}}Q^{S3}_{p^{3}}$	Piaski ze żwirami wodnolodowcowe*
27	${}^{g}_{gcw}Q^{S3}_{p^{3}}$	Gliny zwałowe*
28	${}^{b}_{lm}Q^{S3}_{p^{3}}$	Iły i mułki zastoiskowe*
29	${}^{fg}_{p\dot{z}}Q^{S1}_{p^{3}}$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe*
30	${}^{g}_{gcw}Q^{S1}_{p^{3}}$	Gliny zwałowe*
31	${}^{b}_{lm}Q^{S1}_{p^{3}}$	Iły i mułki zastoiskowe*
32	${}^{fg}_{p\dot{z}2}Q^{A}_{p^{1}}$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe*
33	${}^{g}_{gcw}Q^{A}_{p^{1}}$	Gliny zwałowe*
34	${}^{fg}_{p\dot{z}1}Q^{A}_{p^{1}}$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe*
35	${}_{p}M$	Piaski, piaski brunatnowęglowe i mułki z wkładkami węgla brunatnego*
36	${}_{pm}Ol$	Piaski, mułki i iły z glaukonitem*
37	${}_{ma}Cr_{m}$	Margle i margle piaszczyste z glaukonitem, czertami i krzemieniami*

● lokalizacja terenu badań

MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych

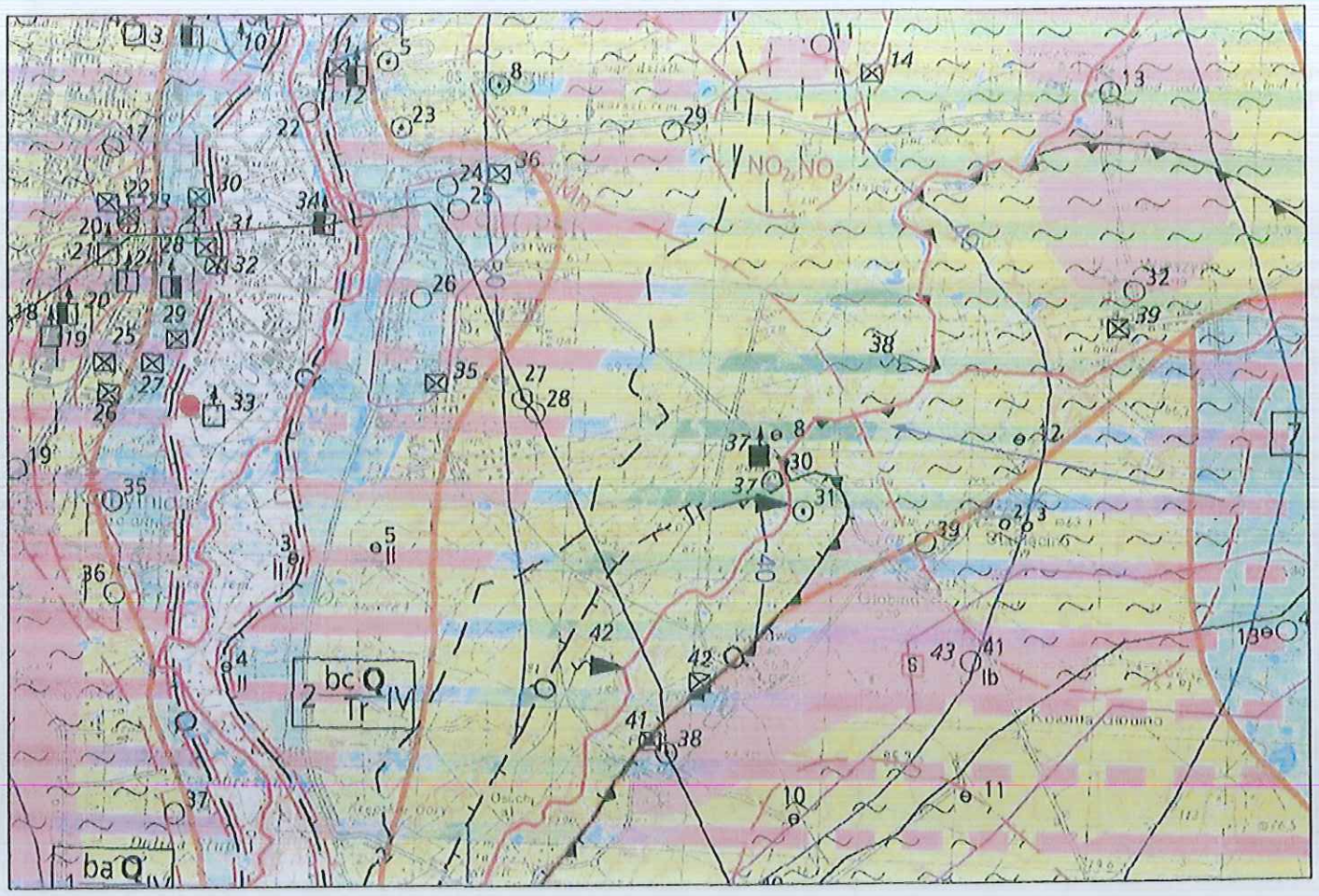
ul. Racławicka 7, 76-200 Słupsk, tel. 667 232 121, www.makargeo.pl

Opracowanie: Opinia geotechniczna - warunki gruntowo - wodne części działki nr 291/9 obręb nr 0012 przy ul. Słonecznej w miejscowości Słupsk.

Treść: MAPA GEOLOGICZNA

Wykonanie:	Skala:	Data:	Załącznik:
	1:50 000	wrzesień 2019	3

MAPA HYDROGEOLOGICZNA
skala 1:50 000



* wycinek MHP arkusz: Słupsk

Objaśnienia barw i symboli:

lokalizacja badań

WODONOŚNOŚĆ

Wydajność potencjalna studni wierconej, m³/h,

- < 10
- 10 - 30
- 30 - 50
- 50 - 70
- 70 - 120
- > 120

STOPIEŃ ZAGROŻENIA

- bardzo wysoki - brak izolacji, obecność ognisk zanieczyszczeń
- wysoki - brak izolacji, bez stwierdzonych ognisk zanieczyszczeń
- średni - izolacja słaba, obecność ognisk zanieczyszczeń
- niski - izolacja słaba, bez stwierdzonych ognisk zanieczyszczeń
- bardzo niski - izolacja dobra

HYDRODYNAMIKA

- 30 — Hydroizohipsa głównego użytkowego piętra wodonośnego, m n.p.m.
- Kierunek przepływu wód podziemnych w głównym poziomie użytkowym
- Q — Lej depresyjny wywołany eksploatacją wód podziemnych

JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Główne użytkowe piętro wodonośne

Klasy jakości:

- Ib - jakość dobra, ale może być niestwała z uwagi na brak izolacji, woda nie wymaga uzdatniania
- II - jakość średnia, woda wymaga prostego uzdatniania
- III - jakość zła, woda wymaga skomplikowanego uzdatniania

MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych
ul. Racławicka 7, 76-200 Słupsk, tel. 667 232 121, www.makargeo.pl

Opracowanie: Opinia geotechniczna - warunki gruntowo - wodne części działki nr 291/9 obręb nr 0012 przy ul. Słonecznej w miejscowości Słupsk.

Treść:	MAPA HYDROGEOLOGICZNA		
Wykonanie:	Skala: 1:50 000	Data: wrzesień 2019	Załącznik: 4

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH, KARTACH OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH I KARTACH SONDOWAŃ

Symbole geotechniczne gruntów w/g normy PN-86/B-2480

GRUNTY NASYPOWE

nN - nasyp niebudowlany
nB - nasyp budowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

Nm - namuł
T - torf
H - grunt próchniczy (gleba)
Gy - gytia

} Or

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

Ż (Gr) - żwir
(saGr) – (żwir piaszczysty)
(siGr) – (żwir pylasty)
(clGr) – (żwir ilasty/pospółka ilasta)
(sasiGr) – (żwir piaszczysto-pylasty)
(siclGr) – (żwir piaszczysto ilasty/pospółka ilasta)
Po (grSa) – pospółka (piasek ze żwirem)
Pr (CSa) – piasek gruby
Ps (MSa) – piasek średni
Pd (FSa) – piasek drobny
Pπ (siSa/clSa) – piasek pylasty (piasek zapylony/zailony)
Pg – piasek gliniasty
(grsiSa/grclSa) – (piasek pylasty ze żwirem)
Π (Si) – pył
ΠI (clSi) – pył ilasty
I (Cl) – ił
Iπ (siCl) – ił pylasty
G – glina
Gπ (saclSi) – glina pylasta
(sasiCl) – (glina ilasta)
Gp – glina piaszczysta
Gz – glina zwięzła

*W nawiasach nazwy Wg PN-EN-ISO 14688-1

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+ -domieszki
// -przewarstwienia (wkładki)
/ -na pograniczu
( ) - w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych

1/65,1 - numer wiercenia / rzędna terenu (m n.p.m.)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

▽▽ poziom wody gruntowej (piezometryczny)

▼0,9 / 2,5▽ piezometryczny poziom wody - ustabilizowany, ustalony w czasie wiercenia i głębokość / nawiercony poziom wody gruntowej i głębokość

▼1,90 sączenia wody

OZNACZENIA STANU GRUNTU

pzw - półzwarty
tpl - twardoplastyczny
pl - plastyczny
mpl - miękkoplastyczny
ln - luźny
szg - średnio zagęszczony
zg - zagęszczony
bzg - bardzo zagęszczony

INNE OZNACZENIA

— - granica warstw
IIa - nr warstwy geotechnicznej
N_{10} - ilość uderzeń sondy DPL na 10 cm wpędu

MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych
ul. Racławicka 7, 76-200 Słupsk, tel. 667 232 121, www.makargeo.pl

Opracowanie: Opinia geotechniczna - warunki gruntowo - wodne części działki nr 291/9 obręb nr 0012 przy ul. Słonecznej w miejscowości Słupsk.

Treść: OBJAŚNIENIA			
Wykonanie:	Skala:	Data: wrzesień 2019	Załącznik: 5

MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych ul.Racławicka 7, 76-200 Słupsk	**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO P1**	Zał.Nr: 6.1 Wiertnica: KN-14 X: 733554.32 Y: 371790.26

Miejscowość: Słupsk Gmina: m.Słupsk Powiat: słupski Województwo: pomorskie	Obiekt: warunki gruntowo - wodne Wiercenie: MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych	System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 21.85 m n.p.m. Skala 1 : 50 | Data wiercenia: 2019-09-05

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]	Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	ID	IL	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	2.30	Czwartorzęd, Holocen	1.0, 2.0			nasyp niekontrolowany (piasek+gleba+gruz)	nN	-			-	I
		Czwartorzęd, Plejstocen	3.0		2.50	piasek gliniasty, szary	Pg	w				
					3.10	piasek gliniasty, szary				0.25	tpl/pl	IVA
			4.0, 5.0		4.00	piasek gliniasty, szary				0	pzw	IVB
			6.0		6.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych ul.Racławicka 7, 76-200 Słupsk	**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO P2**	Zał.Nr: 6.2 Wiertnica: KN-14 X: 733533.14 Y: 371812.22

Miejscowość: Słupsk Gmina: m.Słupsk Powiat: słupski Województwo: pomorskie	Obiekt: warunki gruntowo - wodne Wiercenie: MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych	System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 20.90 m n.p.m. Skala 1 : 50 | Data wiercenia: 2019-09-06

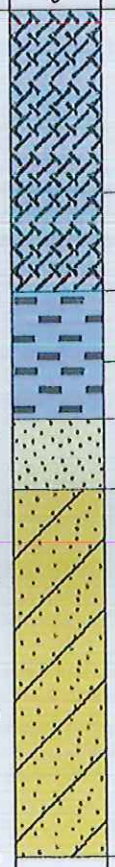
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia		Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	ID	IL	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwartorzęd	Holocen	1.0 2.0			nasyp niekontrolowany (gleba+piasek+gruz)	nN	-			-	I
						2.20	piasek drobny, jasnobrązowy	Pd	nw	0.4		szg	IIIA
	3.35			3.0		2.60	piasek średni, jasnobrązowy	Ps	-	0.7		zg	IIIC
			Plejstocen	4.0 5.0		3.50	piasek glinlasty, szary	Pg	w		0	pzw	IVB
						4.00	piasek glinlasty, szary						
				6.0		6.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych ul.Racławicka 7, 76-200 Słupsk	**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO P3**	Zał.Nr: 6.3 Wiertnica: KN-14 X: 733512.35 Y: 371833.95

Miejscowość: Słupsk Gmina: m.Słupsk Powiat: słupski Województwo: pomorskie	Obiekt: warunki gruntowo - wodne Wiercenie: MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych	System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 20.50 m n.p.m. Skala 1 : 50 | Data wiercenia: 2019-09-11

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]	Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	ID	IL	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13
	2.75	Czwartorzęd, Holocen	1.0	1.30	nasyp niekontrolowany (gleba+piasek+gruz+żużel+odpady)	nN	-			-	I
			2.0	2.00	nasyp niekontrolowany (gleba)						
				2.50	torf, czarny przewarstwiony piaskiem średnioziarnistym	T||Ps	m				II
				2.90	torf, brunatny przewarstwiony piaskiem średnioziarnistym		-				
		Czwartorzęd, Plejstocen	3.0	3.40	piasek średni, jasnoszary	Ps	m	0.7		zg	IIIC
			4.0, 5.0, 6.0	6.00	piasek gliniasty, szary	Pg	w		0	pzw	IVB



Rysunek wykonano programem "GeoStar"

MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych ul.Racławicka 7, 76-200 Słupsk	**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO P4**	Zał.Nr: 6.4 Wiertnica: KN-14 X: 733532.53 Y: 371769.80

Miejscowość: Słupsk Gmina: m.Słupsk Powiat: słupski Województwo: pomorskie	Obiekt: warunki gruntowo - wodne Wiercenie: MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych	System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 22.10 m n.p.m. Skala 1 : 50 — Data wiercenia: 2019-09-05

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]	Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	ID	IL	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13
		Holocen	1.0		nasyp niekontrolowany (gleba+piasek+gruz)	nN	-			-	I
		Czwartorzęd, Plejstocen		1.50	piasek drobny, jasnobrązowy	Pd	mw/w	0.4		szg	IIIA
	2.35		2.0	2.00	piasek średni z domieszką piasku średnioziarnistego z domieszką żwiru	Ps(+Ps)(+Ż)	nw	0.7		zg	IIIC
			3.0	2.70	piasek gliniasty, szary przewarstwiony gliną piaszczystą	Pg||Gp			0.25	tpl/pl	IVA
				3.40	piasek gliniasty, szary przewarstwiony piaskiem średnioziarnistym	Pg||Ps					
			4.0	3.90	piasek gliniasty, szary	Pg	w		0	pzw	IVB
			5.0								
			6.0	6.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych ul.Racławicka 7, 76-200 Słupsk	**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO P5**	Zał.Nr: 6.5 Wiertnica: KN-14 X: 733511.69 Y: 371791.50

Miejscowość: Słupsk Gmina: m.Słupsk Powiat: słupski Województwo: pomorskie	Obiekt: warunki gruntowo - wodne Wiercenie: MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych	System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 21.20 m n.p.m. Skala 1 : 50 — Data wiercenia: 2019-09-11

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]	Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	ID	IL	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13
		Holocen	1.0		nasyp niekontrolowany (gleba+piasek+gruz)	nN	-			-	I
		Holocen	2.0	2.10	piasek średni, jasnobrązowy	Ps	mw	0.7		zg	IIIC
	▼ 2.70 ▽	Czwartorzęd	3.0	2.70	piasek średni, rdzawy		w				
				3.30	piasek średni, rdzawy		nw				
		Plejstocen	4.0	3.50	piasek gliniasty, szary	Pg	w		0.25	tpl/pl	IVA
				4.00	piasek gliniasty, brązowy						
			5.0	4.50	piasek gliniasty, szary				0	pzw	IVB
			6.0	5.20	piasek gliniasty, szary przewarstwiony piaskiem drobnoziarnistym	Pg||Pd					
				6.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych ul.Racławicka 7, 76-200 Słupsk	**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO P6**	Zał.Nr: 6.6 Wiertnica: KN-14 X: 733490.73 Y: 371813.04

Miejscowość: Słupsk Gmina: m.Słupsk Powiat: słupski Województwo: pomorskie	Obiekt: warunki gruntowo - wodne Wiercenie: MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych	System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 20.80 m n.p.m. Skala 1 : 50 — Data wiercenia: 2019-09-11

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]	Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	ID	IL	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13
		Holocen	1.0		nasyp niekontrolowany (gleba+piasek+gruz)	nN				-	I
			2.0	1.80	nasyp niekontrolowany (torf+piasek+gruz)						
	2.70	Czwartorzęd		2.60	torf, brązowo-szary z domieszką namułu płaszczystego	T(+Nmp)					II
			3.0	3.00	piasek średni, szary z domieszką piasku gruboziarnistego z domieszką żwiru	Ps(+Pr)(+Ż)		0.7		zg	IIIC
		Plejstocen	4.0	4.40	piasek średni, jasnobrązowy z domieszką piasku gruboziarnistego i żwiru			0.4		szg	IIIB
			5.0	5.00	piasek gliniasty, szary	Pg	w		0	pzw	IVB
				5.50	piasek gliniasty, szary		mw				
			6.0	6.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych ul.Racławicka 7, 76-200 Słupsk	**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO P7**	Zał.Nr: 6.7 Wiertnica: KN-14 X: 733510.93 Y: 371749.06

Miejscowość: Słupsk Gmina: m.Słupsk Powiat: słupski Województwo: pomorskie	Obiekt: warunki gruntowo - wodne Wiercenie: MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych	System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 21.90 m n.p.m. Skala 1 : 50 | Data wiercenia: 2019-09-06

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]	Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	ID	IL	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwartorzęd, Holocen	1.0		nasyp niekontrolowany (gleba+piasek+gruz)	nN	-			-	I
		Czwartorzęd, Plejstocen	2.0	1.60	piasek średni, szaro-brązowy z domieszką piasku gruboziarnistego i żwiru	Ps(+Pr)(+Ż)		0.4		szg	IIIB
		Czwartorzęd, Plejstocen	3.0, 4.0	2.50	piasek średni, szaro-brązowy z domieszką piasku gruboziarnistego i żwiru przewarstwiony piaskiem gliniastym	Ps(+Pr)(+Ż)||Pg	nw	0.7		zg	IIIC
		Czwartorzęd, Plejstocen	5.0, 6.0	5.00	piasek gliniasty, szary przewarstwiony piaskiem drobnoziarnistym	Pg||Pd	mw		0	pzw	IVB
				6.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych ul.Racławicka 7, 76-200 Słupsk	**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO** **P9**	Zał.Nr: 6.8 Wiertnica: KN-14 X: 733477.34 Y: 371787.86

Miejscowość: Słupsk Gmina: m.Słupsk Powiat: słupski Województwo: pomorskie	Obiekt: warunki gruntowo - wodne Wiercenie: MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych	System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 20.80 m n.p.m. Skala 1 : 50 — Data wiercenia: 2019-09-11

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia		Profil litologiczny [m]	Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	ID	IL	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3		4	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwartorzęd	Holocen	1.0		nasyp niekontrolowany (gleba+piasek+gruzy)	nN	-			-	I
				2.0	1.50	nasyp niekontrolowany (odpady budowlane+gleba+piasek)						
			Plejstocen		2.10	piasek średni, jasnobrązowy	Ps	w	0.4		szg	IIIB
					2.70	piasek średni, jasnoszary przewarstwiony piaskiem gliniastym	Ps||Pg	nw				
	▼ 3.20 ▽			3.0	3.00	piasek średni, jasnoszary z domieszką piasku gruboziarnistego i żwiru	Ps(+Pr)(+Ż)		0.7		zg	IIIC
					3.60	piasek średni, jasnobrązowy	Ps					
				4.0	4.30	piasek gliniasty, szary	Pg	w		0	pzw	IVB
				5.0	5.60	piasek gliniasty, szary						
				6.0	6.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

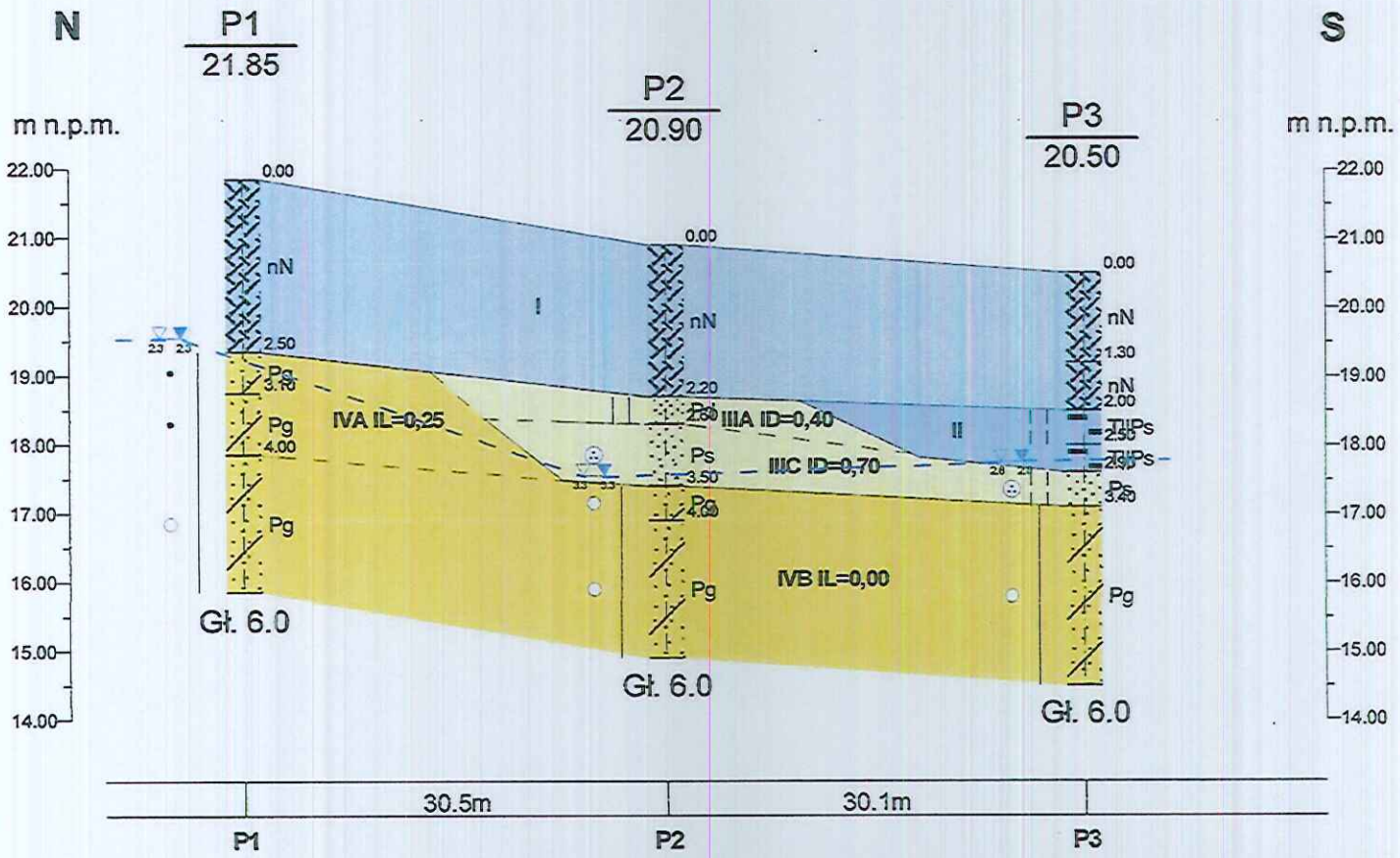
MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych ul. Racławicka 7, 76-200 Słupsk	**WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ** **Profil numer P3**	Zał.Nr: 7 Sonda Nr:

Miejscowość: Słupsk Gmina: m.Słupsk Powiat: słupski Województwo: pomorskie	Obiekt: warunki gruntowo - wodne Wiercenie: MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych	System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 20.50 m n.p.m. Skala 1 : 50 — Data wiercenia: 2019-09-11

Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia		Profil litologiczny [m]			Wytrzymałość gruntu na ścinanie τ_{max} [MPa] / Ilość uderzeń na 10 cm wbicia sondy	Interpretacja τ_{max}	N_{10}	$I_D/(I_L)$	Stan
1	2		3	4	5	0.025 0.050 0.075 0.100 0.125 0.150 0.175 0.200 0.225 0.250 0.275 0.300 0.325 0.350 / 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70	7	8	9	10
2.75	Czwartorzęd	Holocen	1.0		nN		0.225			
			2.0		T		0.225			
			3.0		Ps		0.225	34	(0.63)	
		Pleistocen	4.0		Pg		0.225	47	(0.00)	
			5.0				0.225		(0.00)	
			6.0							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

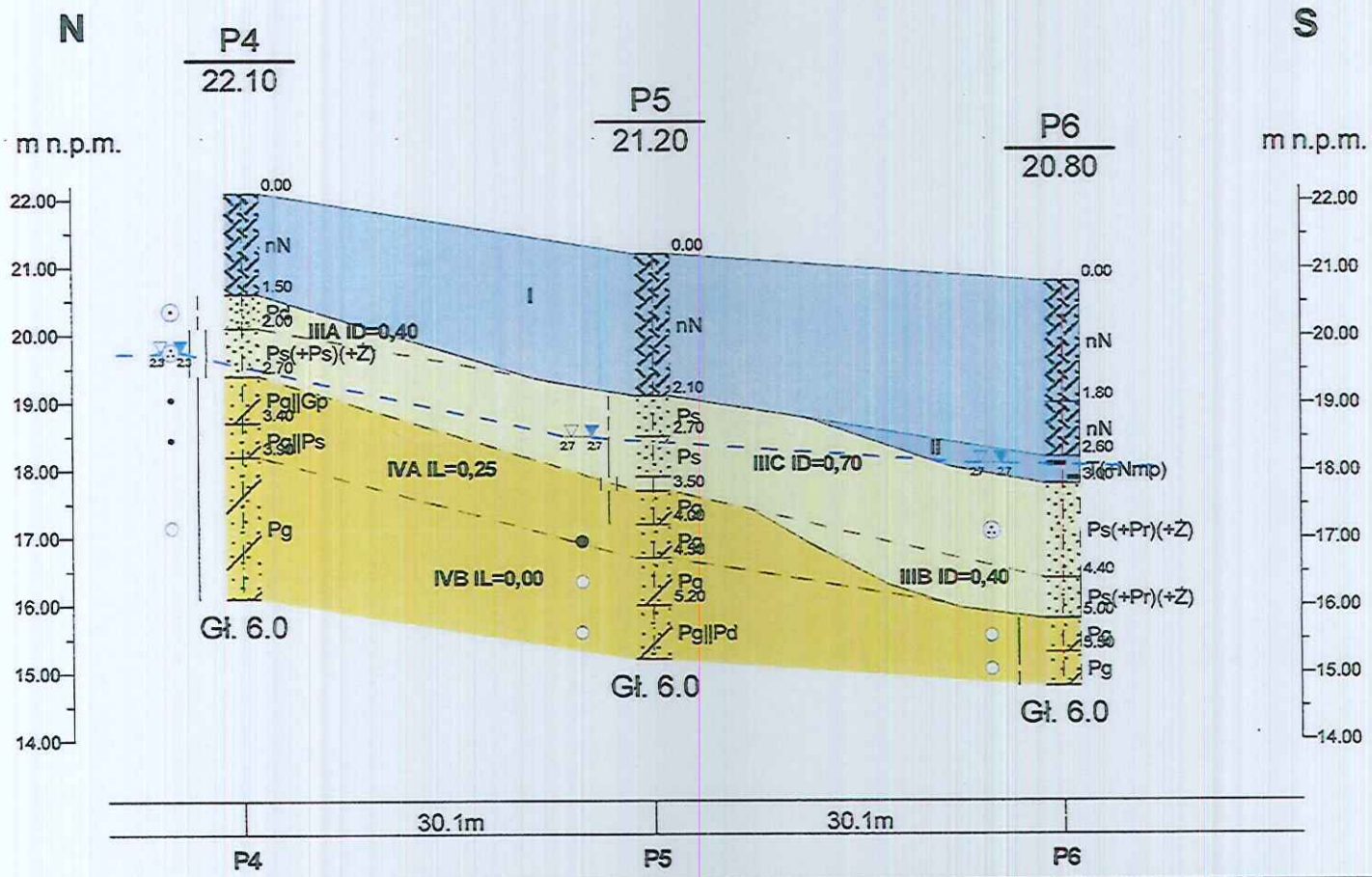
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY I - I'



MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych ul. Racławicka 7, 76-200 Słupsk				Zał.Nr 8.1
			Opinia geotechniczna - warunki gruntowo - wodne części działki nr 291/9 obręb nr 0012 przy ul. Słonecznej w miejscowości Słupsk.	
			Przekrój geotechniczny	Skala 1: 500/100
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował				

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

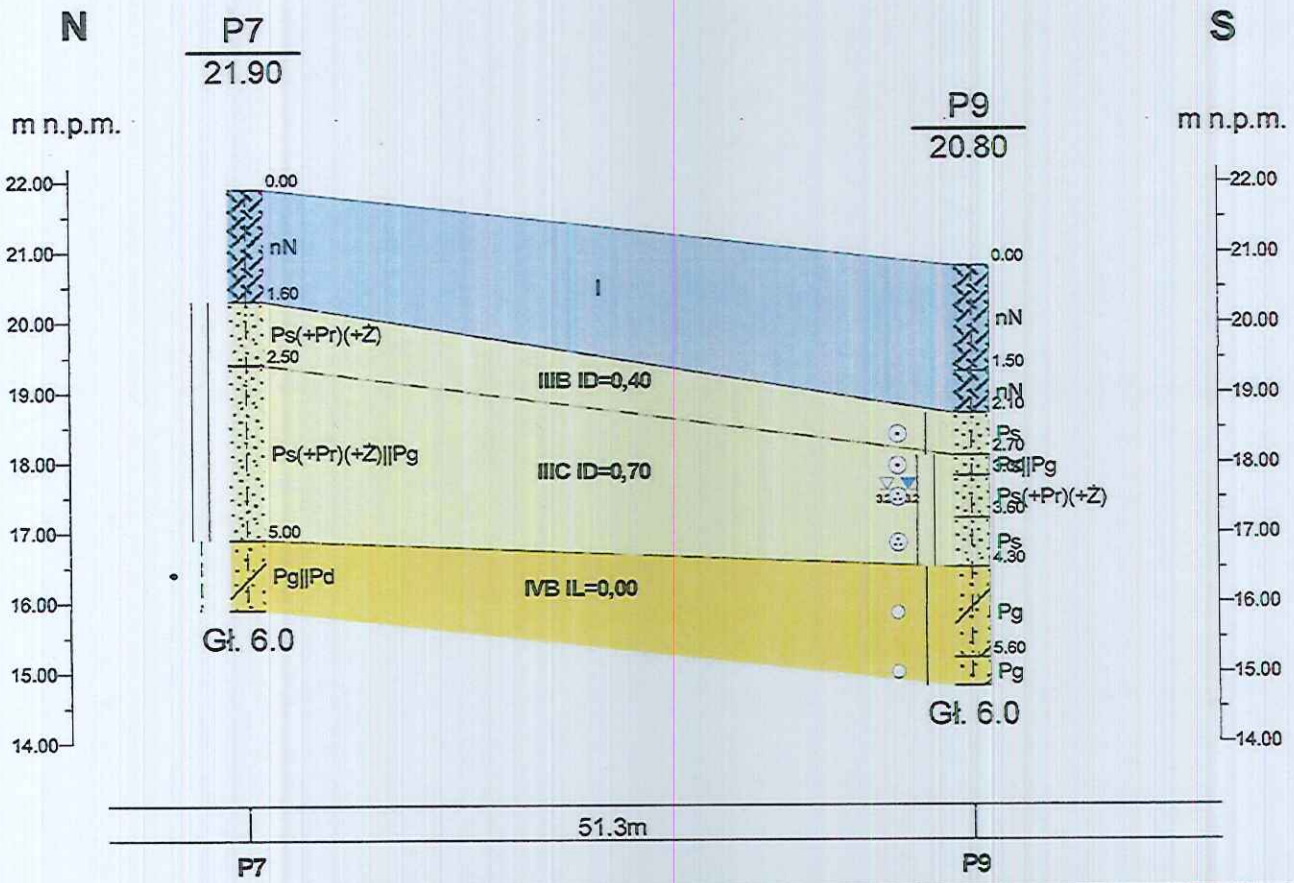
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY II - II'



MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych ul. Racławicka 7, 76-200 Słupsk				Zał.Nr 8.2
			Opinia geotechniczna - warunki gruntowo - wodne części działki nr 291/9 obręb nr 0012 przy ul. Słonecznej w miejscowości Słupsk.	
			Przekrój geotechniczny	Skala 1: 500/100
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował				

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

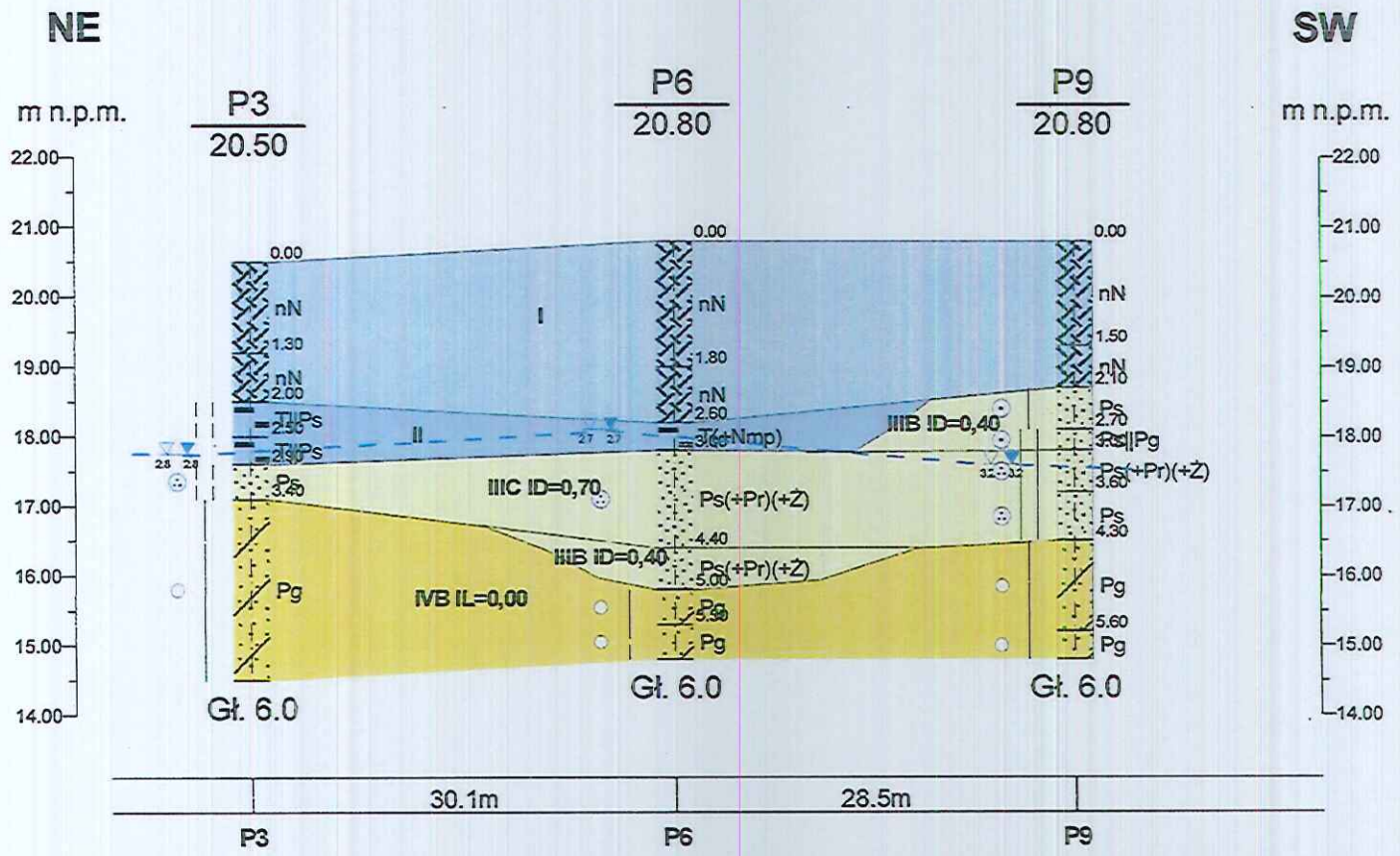
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY III - III'



MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych ul. Racławicka 7, 76-200 Słupsk				Zał.Nr 8.3
			Opinia geotechniczna - warunki gruntowo - wodne części działki nr 291/9 obręb nr 0012 przy ul. Słonecznej w miejscowości Słupsk.	
			Przekrój geotechniczny	Skala 1: 500/100
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował				

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY IV- IV'



MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych ul. Racławicka 7, 76-200 Słupsk				Zał.Nr 8.4
				Opinia geotechniczna - warunki gruntowo - wodne części działki nr 291/9 obręb nr 0012 przy ul. Słonecznej w miejscowości Słupsk.
				Przekrój geotechniczny
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala 1: 500/100
Opracował				

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

PARAMETRY GEOTECHNICZNE
wartość charakterystyczna x /n/
współczynnik materiałowy γm
wartość obliczeniowa x /r/

PARAMETRY GEOTECHNICZNE

OPIS LITOLOGICZNO - STRATYGRAFICZNY GRUNTÓW					numer warstwy	stan gruntu	stopień zagęszczenia gruntu	stopień plastyczności gruntu	gęstość objętościowa		spójność	kąt tarcia wewnętrznego	moduł odkształcenia pierwotnego	edometryczny moduł ściśliwości	
									nw	mw				pierwotnej	wtórnej
							I_D	I_L	ρ		Cu	φu	Eo	Mo	M
stratygrafia		geneza	symbol konsolidacji	symbol gruntu			[-]	[-]	[t/m³]		[kPa]	[°]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
CZWARTORZĘD	holocen			nN (nasyp niekontrolowany) piasek gliniasty+gruz+gleba	I	Grunty słabonośne - nie nadające się do posadawiania									
				T (grunty organiczne) torfy	II										
	plejstocen	rzeczna		Pd (grunty niespoiste) piasek drobnoziarnisty	IIIA	szg	0,40		1,90	1,65		29,9	38300	51250	64100
									0,9			0,9			
				Ps (grunty niespoiste) piasek średnioziarnisty	IIIB	szg	0,40		2,00	1,70		32,4	66900	79300	88100
									0,9			0,9			
				Ps (grunty niespoiste) piasek średnioziarnisty	IIIC	zg	0,70		2,05	1,80		34,2	111050	132200	146900
									0,9			0,9			
			B	Pg (grunty spoiste) piasek gliniasty	IVA	tpl/pl		0,25	2,10		29,73	17,3	24900	32800	43700
									0,9			0,9			
			B	Pg (grunty spoiste) piasek gliniasty	IVB	pzw		0,00	2,15		40,00	22,0	50000	65800	87700
									0,9			0,9			

MaKarGEO Zakład Usług Geologicznych
ul. Racławicka 7, 76-200 Słupsk, tel. 667 232 121, www.makargeo.pl

Opracowanie: Opinia geotechniczna - warunki gruntowo - wodne części działki nr 291/9 obręb nr 0012 przy ul. Słonecznej w miejscowości Słupsk.

Treść: WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Wykonanie:	Skala:	Data:	Załącznik:
		wrzesień 2019	9

Załącznik 6 Inwentaryzacja zieleni

ZA studio
Zuzanna Chudzińska-Kondratowicz
ul. Sikorskiego 10a, 76-200 Słupsk
NIP 8393058301 tel. 792 870 113
biuro@zastudio.pl www.zastudio.pl

TYTUŁ OPRACOWANIA:

INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA

LOKALIZACJA:

76-200 Słupsk, ul. Słoneczna
obr. 12, fragmenty dz. nr 291/9, 289/5 i 655

ZAMAWIAJĄCY:

ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o.
76-200 Słupsk
Ul. Koszalińska 3D

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

mgr inż. arch. kraj. Zuzanna Chudzińska-Kondratowicz *Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni* *upr. Nr NOT-SITO Poznań/TZ/0113/17*	
Adrian Kondratowicz *Inspektor Nadzoru Dendrologicznego w Procesie Inwestycyjnym* *upr. Nr 63/S4/05/2018*	

Gdańsk, listopad 2019 r.

EGZEMPLARZ NR

Spis treści

I. CZĘŚĆ OPISOWA 2
1. Przedmiot i zakres opracowania. 2
2. Określenie Inwestora. 2
3. Podstawa opracowania. 2
4. Lokalizacja 2
5. Metoda opracowania. 3
6. Opis stanu istniejącego i analiza wartości drzewostanu. 3
7. Preliminarz opłat 33
8. Nasadzenia zastępcze 42
II. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA 44
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA 48
Rys. nr 1. Inwentaryzacja dendrologiczna ..... skala 1:500

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja dendrologiczna oracowywana w związku z realizacją planowanego zadania inwestycyjnego dotyczącego budowy układu kogeneracji z wytworzeniem energii elektrycznej i cieplnej w latach 2019-2022. Zakres opracowania zajmuje obszar działek nr 291/9, 289/5 i 655 i jest zgodny z załączonym Rys. nr 1 pt. Inwentaryzacja dendrologiczna.

2. Określenie Inwestora.

ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o.
76-200 Słupsk
Ul. Koszalińska 3D

3. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- Ustawa z dnia 16.04.2004 roku o ochronie przyrody Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zm. (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134, 2249, 2260, z 2017 r. poz. 60, 132, 1074, 1330).
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Dostępne do celów poglądowych zdjęcia satelitarne i ortofotomapy.
- MPZP „Słoneczna" (UCHWAŁA NR XI/126/11 Rady Miejskiej w Słupsku z dnia 29 czerwca 2011 r.).
- Umowa nr Z/0045/2019 z dn. 04.10.2019 r. o wykonanie inwentaryzacji dendrologicznej.

4. Lokalizacja

Obszar objęty niniejsza inwentaryzacją zlokalizowany jest w południowej części miasta Słupska, w rejonie ulicy Słonecznej, na fragmentach działek nr 291/9, 289/5 i 655 obręb 12.

Rysunek 1. Lokalizacja obszaru opracowania inwentaryzacji dendrologicznej na tle miasta Słupska. Opracowano na podatawie: https://sip.slupsk.eu/e-uslugi/portal-mapowy

5. Metoda opracowania.

Inwentaryzację zieleni wykonano jako inwentaryzację szczegółową. Określono gatunki drzew i krzewów, obwód pnia mierzony na wysokości 130 cm, w przypadku młodych drzew sprawdzano, czy obwód pnia mierzony na wysokości 5 cm jest większy niż 80 cm – u topoli, wierzb, klonu jesionolistnego, klonu srebrzystego, 65 cm dla kasztanowca zwyczajnego, robinii akacjowej oraz platanu klonolistnego, lub 50 cm – w przypadku pozostałych gatunków drzew rosnących w obszarze opracowania. Określano powierzchnię zajmowaną przez krzewy i ilość poszczególnych egzemplarzy drzew, stan zdrowotny drzew oraz podstawowe cechy charakterystyczne takie jak: pokrój pnia i korony i ewentualne uszkodzenia, ślady żerowania szkodników czy infekcje grzybowe i bakteryjne. Wykorzystując wizualną metodę oceny drzew (Visual Tree Assessment, w skrócie VTA), oceniono widoczne symptomy mające wpływ na utratę lub osłabienie stabilności danego drzewa. Pomiarów wysokości drzew dokonano przy użyciu wysokościomierza Leica DISTO D810 z dokładnością do 1 m. Obwody pni na wysokości 130 cm i 5 cm mierzono taśmą mierniczą z dokładnością do 1,0 cm przymiarem wstęgowym końcowo-kreskowym produkcji firmy STANLEY o długości nominalnej 25 m i działce elementarnej 1 mm.

Inwentaryzację przeprowadzono w trakcie wizji lokalnej w terenie w listopadzie 2019 roku, w stanie bezlistnym. Przyjętą numerację oznaczono w terenie na pniach niebieskim sprayem geodezyjnym. Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji przedstawiono w Tabeli nr 1 oraz w formie graficznej na mapie (Rysunek nr 1).

6. Opis stanu istniejącego i analiza wartości drzewostanu.

Na terenie opracowania zinwentaryzowano łącznie 278 drzew (w tym egzemplarze wielopniowe) oraz 7068,5 m^2 krzewów.

Zinwentaryzowano następujące gatunki drzew:

- Śliwa domowa (*Prunus domestica)*
- Jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior)*
- Klon pospolity (*Acer platanoides*)
- Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)
- Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)
- Klon jawor (*Acer pseudoplatanus*)
- Klon jesionolistny (*Acer negundo*)
- Jabłoń domowa (*Malus domestica*)
- Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)
- Śliwa ałycza (*Prunus cerasifera)*
- Bez czarny (*Sambucus nigra*)
- Grusza pospolita (*Pyrus communis)*
- Wierzba krucha (*Salix fragilis)*
- Topola kalifornijska (*Populus trichocarpa)*
- Czeremcha zwyczajna (*Prunus padus)*
- Topola osika (*Populus tremula*)
- Wierzba wiciowa (*Salix viminalis)*
- Wierzba iwa (*Salix caprea)*

- Olsza czarna (*Alnus glutinosa)*
- Wiąz górski (*Ulmus glabra)*
- Topola kanadyjska (*Populus x canadensis)*
- Bez czarny (*Sambucus nigra*)
- Szakłak pospolity (*Rhamnus cathartica)*
- Robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia)*

Zinwentaryzowano następujące gatunki krzewów:

- Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)
- Klon jawor (*Acer pseudoplatanus*)
- Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)
- Klon pospolity (*Acer platanoides*)
- Wierzba wiciowa (*Salix viminalis)*
- Wierzba iwa (*Salix caprea)*
- Wierzba krucha (*Salix fragilis)*
- Grusza pospolita (*Pyrus communis)*
- Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)
- Szakłak pospolity (*Rhamnus cathartica)*
- Robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia)*
- Tawuła japońska (*Spiraea japonica)*
- Róża dzika (*Rosa canina)*

W Tabeli nr 1 znajdującej się poniżej przedstawiono wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji dendrologicznej.

Tabela 1. Inwentaryzacja dendrologiczna z gospodarką drzewostanem.

L.p.	Nazwa polska (*Nazwa łacińska*)	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm] lub powierzchnia krzewu [m2]	Obwód pnia na wys. 5 cm (cm)	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi	Nr działki
1. Grupa krzewów	**Wierzba wiciowa (*Salix viminalis)***	22 m^2	-	-	-	Posusz 50%.	655
	Klon pospolity (*Acer platanoides*)	2 m^2	-	-	-	Stan zdrowotny dobry.	655
2.	**Śliwa domowa (*Prunus domestica)***	52+59	>50	6	7	Rozwidlenie pni V-kształtne na wysokości 0,9m. Stan zdrowotny dobry.	655
3.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	114	>80	7	16	Posusz 15%. Stan zdrowotny dobry.	291/9
4.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	37	51	4	8	Pień lekko pochylony. Stan zdrowotny dobry.	291/9
5.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	45	64	1,5	7	Posusz 95%. Drzewo w fazie zamierania, nie rokuje szans na przeżycie.	291/9
6.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	145	>80	8	15	Stan zdrowotny dobry.	291/9

L.p.	Nazwa polska (*Nazwa łacińska*)	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm] lub powierzchnia krzewu [m2]	Obwód pnia na wys. 5 cm (cm)	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi	Nr działki
7.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	28	37	2,5	5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
8.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	74	>80	7	13	Stan zdrowotny dobry.	291/9
9.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	67	>50	6	13	Pień lekko pochylony u podstawy. Stan zdrowotny dobry.	291/9
10.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	56	>50	5	11	Stan zdrowotny dobry.	291/9
11.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	28	>50	2,5	9	Stan zdrowotny dobry.	291/9
12.	**Topola kalifornijska** (***Populus trichocarpa***)	112	>80	7	16	Stan zdrowotny dobry.	291/9
13.	**Grusza pospolita** (***Pyrus communis***)	19+13	28	3	5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
14.	**Grusza pospolita** (***Pyrus communis***)	3 m^2	-	-	-	Stan zdrowotny dobry.	291/9
15.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	28	>50	2,5	7	Rozwidlenie pni V-kształtne na wysokości 2m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
16.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	64	>80	4	8	Stan zdrowotny dobry.	291/9
17. Grupa drzew i krzewów	**Głóg jednoszyjkowy** (***Crataegus monogyna***)	1,5 m^2	-	-	-	Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Głóg jednoszyjkowy (***Crataegus monogyna***)	1 m^2	-	-	-	Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Śliwa ałycza (***Prunus cerasifera***)	22	33	2,5	4	Stan zdrowotny dobry.	291/9
18.	**Głóg jednoszyjkowy** (***Crataegus monogyna***)	18	23	1,5	2,5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
19.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	119+68	>80	9	16	Stan zdrowotny dobry.	291/9
20.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	63	>80	2,5	15	Posusz 30%.	291/9
21.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	30 m^2	-	-	-	Stan zdrowotny dobry.	291/9
22.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	28	43	1,5	7	Stan zdrowotny dobry.	291/9
23.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	153+58	>50	9	18	Rozwidlenie pni V-kształtne na wysokości 0,3m. Pień lekko wygięty. Stan zdrowotny dobry.	291/9
24.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	80+65+49+56	>80	10	11	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,2m. Posusz 40%. Pień o obwodzie 65cm jest złamany na wysokości 2m. U podstawy pnia widoczne rozłamania drewna.	291/9
25.	**Czeremcha zwyczajna** (***Prunus padus***)	36	>50	3,5	8	Stan zdrowotny dobry.	291/9

L.p.	Nazwa polska (*Nazwa łacińska*)	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm] lub powierzchnia krzewu [m2]	Obwód pnia na wys. 5 cm (cm)	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi	Nr działki
26.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	30	49	2	8	Stan zdrowotny dobry.	291/9
27.	**Bez czarny (*Sambucus nigra*)**	51+30	>50	3,5	7	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,2m. Posusz 60%. Na wysokości 2m widoczny martwy konar.	291/9
28.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	59	>80	3,5	8	Drzewo martwe. Posusz 100%. Na pniu widoczne występowanie owocników grzybów.	291/9
29.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	65+55	>80	8	13	Pień powalony, wygięty, wyrasta z niego nowy przewodnik.	291/9
30.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	30 m^2	-	-	-	Wierzba w postaci krzewiastej, zamierająca w stanie rozkładu. Widoczne owocniki grzybów.	291/9
31. Grupa drzew	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	65	>80	7	4	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 1,5m. Jeden z przewodników złamany na wysokości 1,8m.	291/9
	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	32+28	73	3	6	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,2m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)	28	39	2,5	8	Stan zdrowotny dobry.	291/9
32.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	38	>50	4,5	11	Stan zdrowotny dobry.	291/9
33.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	25	38	1,5	9	Stan zdrowotny dobry.	291/9
34.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	28	>50	2	10	Pień lekko wygięty u podstawy. Stan zdrowotny dobry.	291/9
35.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	27	48	1,5	9	Stan zdrowotny dobry.	291/9
36.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	25	41	1,5	9	Stan zdrowotny dobry.	291/9
37.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	28	44	2,5	9	Stan zdrowotny dobry.	291/9
38.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	45	60	3	3	Wokół przewodnika widoczne dwa pnie w stanie rozkładu, leżące na gruncie. Drzewo zamierające. Widoczne występowanie owocników grzybów.	291/9
39. Grupa krzewów	**Wierzba iwa (*Salix caprea*)**	12 m^2	-	-	-	Posusz 80%. Krzew w fazie zamierania.Widoczne występowanie owocników grzybów.	291/9

L.p.	Nazwa polska (*Nazwa łacińska*)	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm] lub powierzchnia krzewu [m2]	Obwód pnia na wys. 5 cm (cm)	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi	Nr działki
	Wierzba iwa (***Salix caprea***)	16 m²	-	-	-	Posusz 50%. Krzew w fazie zamierania. Widoczne występowanie owocników grzybów.	291/9
	Wierzba krucha (***Salix fragilis***)	16 m²	-	-	-	Posusz 40%. Krzew w fazie zamierania. Widoczne występowanie owocników grzybów.	291/9
	Wierzba krucha (***Salix fragilis***)	16 m²	-	-	-	Posusz 40%. Krzew w fazie zamierania. Widoczne występowanie owocników grzybów.	291/9
	Wierzba iwa (***Salix caprea***)	30 m²	-	-	-	Posusz 40%. Krzew w fazie zamierania. Widoczne występowanie owocników grzybów.	291/9
	Wierzba krucha (***Salix fragilis***)	12 m²	-	-	-	Posusz 40%. Krzew w fazie zamierania. Widoczne występowanie owocników grzybów.	291/9
40.	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	22+62+41+ 67+47+43	>80	8	15	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,2m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
41.	**Głóg jednoszyjkowy** (***Crataegus monogyna***)	26+30	49	3,5	4,5	Rozwidlenie pni V-kształtne na wysokości 1m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
42.	**Topola osika** (***Populus tremula***)	77	>80	7	16	Stan zdrowotny dobry.	291/9
43.	**Dąb szypułkowy** (***Quercus robur***)	25	37	2,5	5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
44.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	67	>50	5	16	Stan zdrowotny dobry.	291/9
45.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	74	>50	5	17	Stan zdrowotny dobry.	291/9
46.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	32+23	>80	5	5	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 1,1m. Pień silnie pochylony.	291/9
47.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	22	41	2	8	Stan zdrowotny dobry.	291/9
48. Grupa drzew	**Topola osika** (***Populus tremula***)	55+41	>80	7	16	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,5m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Brzoza brodawkowata (***Betula pendula***)	45	>50	3	15	Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Wierzba wiciowa (***Salix viminalis***)	36+34+32+38	>80	5	6	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,2m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Wierzba iwa (***Salix caprea***)	73	>80	8	15	Stan zdrowotny dobry.	291/9

L.p.	Nazwa polska (*Nazwa łacińska*)	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm] lub powierzchnia krzewu [m2]	Obwód pnia na wys. 5 cm (cm)	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi	Nr działki
	Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)	25	37	1,5	7	Pień wygięty i pochylony. Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)	65	>50	4	16	Pień lekko wygięty u podstawy. Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)	28+23	46	5	5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
49.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)**	40	>50	4	8	Stan zdrowotny dobry.	291/9
50. Grupa drzew	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	20	27	2	5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)	25	39	2	5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Wierzba iwa (*Salix caprea*)	24+7	37	2,5	5	Rozwidlenie pni V-kształtne na wysokości 0,3m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Wierzba iwa (*Salix caprea*)	22	28	2	5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)	19+22	49	2,5	5	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,2m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)	21	28	2	5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
51.	**Olsza czarna (*Alnus glutinosa*)**	70+64+68+ 51+70	>50	10	18	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,3m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
52.	**Wierzba iwa (*Salix caprea*)**	26	37	2,5	7	Stan zdrowotny dobry.	291/9
53.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	16 m²	-	-	-	Stan zdrowotny dobry.	291/9
54.	**Olsza czarna (*Alnus glutinosa*)**	69	>50	7	15	Stan zdrowotny dobry.	291/9
55.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	28	48	2	12	Stan zdrowotny dobry.	291/9
56.	**Topola osika (*Populus tremula*)**	42	56	3	12	Stan zdrowotny dobry.	291/9
57.	**Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)**	38	>50	5	12	Stan zdrowotny dobry.	291/9
58.	**Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)**	16 m²	-	-	-	Stan zdrowotny dobry.	291/9
59.	**Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)**	16 m²	-	-	-	Stan zdrowotny dobry.	291/9
60.	**Topola osika (*Populus tremula*)**	49	65	3	14	Stan zdrowotny dobry.	291/9
61.	**Topola osika (*Populus tremula*)**	47	58	3	14	Stan zdrowotny dobry.	291/9
62.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	35	>50	2,5	14	Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Wierzba iwa (*Salix caprea*)	47	66	3	10	Posusz 30%.	291/9

L.p.	Nazwa polska (*Nazwa łacińska*)	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm] lub powierzchnia krzewu [m2]	Obwód pnia na wys. 5 cm (cm)	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi	Nr działki
63. Grupa drzew	**Wierzba iwa (*Salix caprea*)**	43	79	4	10	Posusz 30%.	291/9
	Wierzba iwa (*Salix caprea*)	50	76	4	10	Posusz 30%.	291/9
	Wierzba iwa (*Salix caprea*)	60	78	4	10	Posusz 30%.	291/9
64.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	39	>50	2,5	13	Stan zdrowotny dobry.	291/9
65.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	41	>50	2,5	13	Rozwidlenie pni V-kształtne na wysokości 3,5m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
66.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	31+24	45	4	6	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 1m. Posusz 30%.	291/9
67.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	47	55	4	6	Posusz 30%.	291/9
68.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	51+36+38	>80	8	10	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,2m. Posusz 30%. Pień pochylony.	291/9
69.	**Wierzba iwa (*Salix caprea*)**	46	65	3,5	9	Stan zdrowotny dobry.	291/9
70.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	26	39	1,5	13	Stan zdrowotny dobry.	291/9
71.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	38	>50	2,5	15	Stan zdrowotny dobry.	291/9
72.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	26	44	1,5	13	Stan zdrowotny dobry.	291/9
73.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	35	>50	2	13	Stan zdrowotny dobry.	291/9
74.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	31	>50	2	13	Stan zdrowotny dobry.	291/9
75.	**Olsza czarna (*Alnus glutinosa*)**	39	>50	3	14	Stan zdrowotny dobry.	291/9
76.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	41	>50	3	13	Stan zdrowotny dobry.	291/9
77.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	12 m^2	-	-	-	Stan zdrowotny dobry.	291/9
78.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	59	77	6	14	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 4m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
79.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	51	78	7	12	Stan zdrowotny dobry.	291/9
80.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	33	48	3	11	Stan zdrowotny dobry.	291/9
81.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	70+60+70	>80	8	10	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,4m. Posusz 30%. Na pniu widoczne występowanie owocników grzybów.	291/9
82.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	74	>80	5	9	Drzewo powalone w stanie roskładu.	291/9

L.p.	Nazwa polska (*Nazwa łacińska*)	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm] lub powierzchnia krzewu [m2]	Obwód pnia na wys. 5 cm (cm)	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi	Nr działki
83.	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	45+67+47	>80	8	11	Stan zdrowotny dobry.	291/9
84.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	43	60	6	8	Pień lekko pochylony. Stan zdrowotny dobry.	291/9
85.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	5 m^2	-	-	-	Posusz 50%.	291/9
86.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	32+24	63	4	8	Stan zdrowotny dobry.	291/9
87.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	50+37+27	63	7	10	Stan zdrowotny dobry.	291/9
88.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	33	53	2,5	6	Posusz 50%.	291/9
89.	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	25+32+28	57	4	8	Stan zdrowotny dobry.	291/9
90.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	16 m^2	-	-	-	Stan zdrowotny dobry.	291/9
91.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	16 m^2	-	-	-	Stan zdrowotny dobry.	291/9
92.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	14 m^2	-	-	-	Stan zdrowotny dobry.	291/9
93.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	8 m^2	-	-	-	Stan zdrowotny dobry.	291/9
94.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	12 m^2	-	-	-	Stan zdrowotny dobry.	291/9
95.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	44+23+54	>80	6	9	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,4m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
96.	**Klon jesionolistny** (***Acer negundo***)	48	76	7	11	Stan zdrowotny dobry.	291/9
97. Grupa krzewów	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	6 m^2	-	-	-	Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Wierzba krucha (***Salix fragilis***)	5 m^2	-	-	-	Stan zdrowotny dobry.	291/9
98.	**Śliwa ałycza** (***Prunus cerasifera***)	29+35+37+22+28+18+14+15	>50	4	5	Rozwidlenie pni V-kształtne na wysokości 0,1m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
99.	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	21+34+20	62	3	4	Stan zdrowotny dobry.	291/9
100.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	6 m^2	-	-	-	Stan zdrowotny dobry.	291/9
101.	**Jabłoń domowa** (***Malus domestica***)	58+60	>50	4	4	Rozwidlenie pni V-kształtne na wysokości 0,1m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
102.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	22 m^2	-	-	-	-	291/9
103.	**Głóg jednoszyjkowy** (***Crataegus monogyna***)	26	39	2	4,5	Stan zdrowotny dobry.	291/9

L.p.	Nazwa polska (*Nazwa łacińska*)	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm] lub powierzchnia krzewu [m2]	Obwód pnia na wys. 5 cm (cm)	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi	Nr działki
104.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	60+50+30+85+62+49+65	>80	10	17	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,4m. U podstawy pnia widoczne występowanie owocników grzybów.	291/9
105.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	8 m^2	-	-	-	-	291/9
106.	**Wierzba iwa (*Salix caprea*)**	8 m^2	-	-	-	-	291/9
107. Grupa drzew	**Wierzba iwa (*Salix caprea*)**	42	64	3	7	Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Wierzba iwa (*Salix caprea*)	38	44	3	6	Stan zdrowotny dobry.	291/9
108.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	36	>50	3	10	Stan zdrowotny dobry.	291/9
109.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	12 m^2	-	-	-	-	291/9
110.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	57	>50	4	10	Pień lekko wygięty. Stan zdrowotny dobry.	291/9
111.	**Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)**	52	75	4	8	Stan zdrowotny dobry.	291/9
112.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	37+47	>50	4,5	8	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 1,1m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
113.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	32	>50	2	7	Stan zdrowotny dobry.	291/9
114.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	26+31	>50	4	7	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,1m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
115.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	53	>50	3	8	Stan zdrowotny dobry.	291/9
116.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	34+26	>50	5	8	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,1m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
117.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	30	51	1,5	4	Stan zdrowotny dobry.	291/9
118.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	39	>50	2,5	7	Stan zdrowotny dobry.	291/9
119.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	33	>50	2,5	7	Stan zdrowotny dobry.	291/9
120.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	27	45	2,5	6	Stan zdrowotny dobry.	291/9
121.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	26	45	2	6	Stan zdrowotny dobry.	291/9
122.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	29	45	3	6	Stan zdrowotny dobry.	291/9
123.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	39	>50	3	7	Stan zdrowotny dobry.	291/9
124.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	20	35	1	4	Stan zdrowotny dobry.	291/9

L.p.	Nazwa polska (*Nazwa łacińska*)	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm] lub powierzchnia krzewu [m2]	Obwód pnia na wys. 5 cm (cm)	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi	Nr działki
125.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	25	37	1,5	6	Stan zdrowotny dobry.	291/9
126.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	40	>50	3	7	Pień wygięty na wysokości 0,6m.	291/9
127.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	26	42	2	6	Pień wygięty na wysokości 0,6m.	291/9
128.	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	46+45+43+ 29+18	>80	7	10	Rozwidlenie pni V-kształtne na wysokości 0,2. Stan zdrowotny dobry.	291/9
129.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	28	44	1,5	7	Stan zdrowotny dobry.	291/9
130.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	8 m^2	-	-	-	Stan zdrowotny dobry.	291/9
131.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	30	42	1,5	6	Stan zdrowotny dobry.	291/9
132.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	18	29	1	4	Stan zdrowotny dobry.	291/9
133.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	52	>50	4	9	Stan zdrowotny dobry.	291/9
134.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	35	>50	2,5	8	Stan zdrowotny dobry.	291/9
135.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	66	>50	3,5	9	Stan zdrowotny dobry.	291/9
136.	**Śliwa ałycza** (***Prunus cerasifera***)	34	48	3	3	Stan zdrowotny dobry.	291/9
137.	**Śliwa ałycza** (***Prunus cerasifera***)	34+28	>50	4	4	Stan zdrowotny dobry.	291/9
138.	**Śliwa ałycza** (***Prunus cerasifera***)	29+25	>50	3	4	Pień pochylony. Na gałęzi widoczne ptasie gniazdo.	291/9
139. Grupa krzewów	**Tawuła japońska** (***Spiraea japonica***)	22 m^2	-	-	-	Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Róża dzika (***Rosa canina***)	8 m^2	-	-	-	Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Głóg jednoszyjkowy (***Crataegus monogyna***)	1 m^2	-	-	-	Stan zdrowotny dobry.	291/9
140.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	28	37	1,5	6	Pień silnie pochylony.	291/9
141.	**Śliwa ałycza** (***Prunus cerasifera***)	22	29	2,5	3,5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
142.	**Śliwa ałycza** (***Prunus cerasifera***)	23+20+9	39	2,5	3,5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
143.	**Śliwa ałycza** (***Prunus cerasifera***)	39	>50	3	3,5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
144.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	61+89+98+95	>80	10	7	Posusz 60%. Drzewo w fazie zamierania. Na pniu widoczne występowanie owocników grzybów i szkodników. Wiele pni wypróchniałych.	291/9
145.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	46	57	4	6	Pień pochylony. Stan zdrowotny dobry.	291/9

L.p.	Nazwa polska (*Nazwa łacińska*)	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm] lub powierzchnia krzewu [m2]	Obwód pnia na wys. 5 cm (cm)	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi	Nr działki
146.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	24+41+42+ 24+37+34	>80	7	4	Posusz 50%. Powalony pien w stanie rozkładu. Odrastające pędy przejęły rolę przewodników.	291/9
147.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	58	>50	3,5	10	Pień lekko wygięty. Stan zdrowotny dobry.	291/9
148.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	25	37	1,5	6	Stan zdrowotny dobry.	291/9
149.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	22	31	1	4,5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
150.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	41	>50	2	9	Pień lekko pochylony. Stan zdrowotny dobry.	291/9
151.	**Śliwa ałycza** (***Prunus cerasifera***)	21+14	38	3	3	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,3m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
152.	**Śliwa ałycza** (***Prunus cerasifera***)	27	45	3	3	Stan zdrowotny dobry.	291/9
153.	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	23+28	44	3,5	4	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,9m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
154.	**Śliwa ałycza** (***Prunus cerasifera***)	21	27	2,5	3	Stan zdrowotny dobry.	291/9
155.	**Czeremcha zwyczajna** (***Prunus padus***)	26	34	2,5	4	Stan zdrowotny dobry.	291/9
156.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	48+63+54+33	>80	10	6	Posusz 60%. Powalony pień w stanie rozkładu. Odrastające pędy przejęły rolę przewodników. Widoczne występowanie owocników grzybów i szkodników.	291/9
157.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	54+56	>80	4	6	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,1m. Posusz 40%.	291/9
158.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	65+50+47+ 36+46+26	>80	10	7	Posusz 50%. Powalony pień w stanie rozkładu. Odrastające pędy przejęły rolę przewodników. Widoczne występowanie owocników grzybów i szkodników.	291/9
159.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	60+42	76	7	7	Posusz 50%. Powalony pień w stanie rozkładu. Odrastające pędy przejęły rolę przewodników. Widoczne występowanie owocników grzybów i szkodników.	291/9

L.p.	Nazwa polska (*Nazwa łacińska*)	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm] lub powierzchnia krzewu [m2]	Obwód pnia na wys. 5 cm (cm)	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi	Nr działki
160.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	40	55	5	6	Posusz 50%. Powalony pień w stanie rozkładu. Odrastające pędy przejęły rolę przewodników. Widoczne występowanie owocników grzybów i szkodników.	291/9
161.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	36	53	2,5	4	Posusz 80%. Drzewo w fazie zamierania.	291/9
162.	**Głóg jednoszyjkowy** (***Crataegus monogyna***)	50	>50	3,5	5	Rozwidlenie pni V-kształtne na wysokości 1,5m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
163.	**Czeremcha zwyczajna** (***Prunus padus***)	30	42	2,5	4,5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
164.	**Głóg jednoszyjkowy** (***Crataegus monogyna***)	26	37	2,5	4,5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
165.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	42+30	>50	4	4	Rozwidlenie pni V-kształtne na wysokości 0,1m. Drzewo martwe. Posusz 100%.	291/9
166.	**Śliwa ałycza** (***Prunus cerasifera***)	43+22	>50	3	4,5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
167.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	65	>80	7	7	Pień silnie pochylony. Posusz 30%. Na pniu widoczne występowanie owocników grzybów.	291/9
168. Grupa drzew	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	48	62	3	6	Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Wierzba krucha (***Salix fragilis***)	25	37	3	6	Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Wierzba krucha (***Salix fragilis***)	28	37	2	5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Wierzba krucha (***Salix fragilis***)	25	31	2	5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
169.	**Głóg jednoszyjkowy** (***Crataegus monogyna***)	35	48	2,5	5	Pień lekko pochylony. Stan zdrowotny dobry.	291/9
170.	**Głóg jednoszyjkowy** (***Crataegus monogyna***)	36	47	2,5	5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
171.	**Głóg jednoszyjkowy** (***Crataegus monogyna***)	44+31	>50	2,5	5	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 1m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
172.	**Głóg jednoszyjkowy** (***Crataegus monogyna***)	35+32	>50	3,5	4	Stan zdrowotny dobry.	291/9
173.	**Głóg jednoszyjkowy** (***Crataegus monogyna***)	40+52+41+25	>50	4	4,5	Pień lekko pochylony. Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,8m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
174.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	64	>80	6	6	Pień pochylony i wygięty. Stan zdrowotny dobry.	291/9

L.p.	Nazwa polska (*Nazwa łacińska*)	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm] lub powierzchnia krzewu [m2]	Obwód pnia na wys. 5 cm (cm)	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi	Nr działki
175.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)***	35+41	>50	4	4	Pień silnie pochylony.	291/9
176.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)***	40	>50	3	5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
177.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)***	48	>50	3	5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
178.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)***	40	>50	3	5	Pień lekko wygięty. Stan zdrowotny dobry.	291/9
179.	**Jabłoń domowa (*Malus domestica*)**	73	>50	4	5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
180.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)***	42	>50	2,5	4,5	Pień lekko wygięty. Stan zdrowotny dobry.	291/9
181.	**Wierzba iwa (*Salix caprea)***	44+68+57+33+39	>80	6	5	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,4m. Na pniu widoczne ślady ubytków mechanicznych korowiny.	291/9
182.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	36	>80	2,5	4,5	Posusz 60%.	291/9
183.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	51+48+41+49	>80	4,5	4,5	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,2m.	291/9
184.	**Wierzba iwa (*Salix caprea)***	40	68	3	4,5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
185.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)***	91+77+50	>50	7	6	Pień wygięty i pochylony. Posusz 30%. W pniu o obwodzie 91cm widoczny ubytek wgłębny na wysokości od 0,3m do 0,5m z próchnem i śladami żerowania szkodników. W rozwidleniu pozostałych pni widoczny ubytek kominowy z próchnem i śladami żerowania szkodników.	291/9
186.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)***	58+43	>50	4	5	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 1m. Posusz 20%. Pień wygięty i pochylony.	291/9
187.	**Wiąz górski (*Ulmus glabra)***	57+69+64+74	>50	7	11	Rozwidlenie pni V-kształtne na wysokości 0,5m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
188.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)***	100	>50	5	6	Posusz 30%. Stan zdrowotny dobry.	291/9
189.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)***	39+24	>50	3,5	5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
190.	**Klon pospolity (*Acer platanoides*)**	51	>50	4,5	7	Stan zdrowotny dobry.	291/9

L.p.	Nazwa polska (*Nazwa łacińska*)	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm] lub powierzchnia krzewu [m2]	Obwód pnia na wys. 5 cm (cm)	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi	Nr działki
191.	**Wiąz górski** (***Ulmus glabra***)	69+65	>50	5	8	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 1,2m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
192.	**Klon jawor** (***Acer pseudoplatanus***)	46	>50	2,5	6	Stan zdrowotny dobry.	291/9
193. Grupa drzew	**Klon pospolity** (***Acer platanoides***)	29	43	4	6	Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Klon pospolity (***Acer platanoides***)	29	35	3	6	Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Klon pospolity (***Acer platanoides***)	29	39	3	6	Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Klon pospolity (***Acer platanoides***)	19	24	2	5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Klon pospolity (***Acer platanoides***)	20	26	2	5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
194.	**Topola kalifornijska** (***Populus trichocarpa***)	24	41	0,5	3,5	Drzewo martwe. Posusz 100%.	291/9
195.	**Topola kalifornijska** (***Populus trichocarpa***)	61	>80	3,5	8	Stan zdrowotny dobry.	291/9
196.	**Topola kalifornijska** (***Populus trichocarpa***)	196	>80	8	17	Posusz 30%. Drzewo porażone jemiołą. Stan zdrowotny dobry.	291/9
197.	**Topola kanadyjska** (***Populus x canadensis***)	254	>80	10	19	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 6m. Posusz 30%. Drzewo porażone jemiołą. Stan zdrowotny dobry.	289/5
198.	**Topola kanadyjska** (***Populus x canadensis***)	228+295	>80	15	21	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,3m. Posusz 30%. Drzewo porażone jemiołą. Stan zdrowotny dobry.	289/5
199. Grupa drzew	**Klon pospolity** (***Acer platanoides***)	33+31	>50	2,5	4,5	Rozwidlenie pni V-kształtne na wysokości 0,3m. Stan zdrowotny dobry.	289/5
	Klon pospolity (***Acer platanoides***)	24	31	2	4	Stan zdrowotny dobry.	289/5
	Klon pospolity (***Acer platanoides***)	21	27	2	4	Stan zdrowotny dobry.	289/5
	Klon jawor (***Acer pseudoplatanus***)	22	29	2	4	Stan zdrowotny dobry.	289/5
200.	**Klon pospolity** (***Acer platanoides***)	41	>50	4	5	Stan zdrowotny dobry.	289/5
201.	**Topola kanadyjska** (***Populus x canadensis***)	278	>80	12	20	Drzewo porażone jemiołą. Stan zdrowotny dobry.	289/5
202.	**Klon pospolity** (***Acer platanoides***)	39+43	>50	4	6	Rozwidlenie pni V-kształtne na wysokości 0,4m. Stan zdrowotny dobry.	655

L.p.	Nazwa polska (*Nazwa łacińska*)	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm] lub powierzchnia krzewu [m2]	Obwód pnia na wys. 5 cm (cm)	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi	Nr działki
203.	**Klon pospolity** (***Acer platanoides***)	46	>50	4	7	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 3,5m. Pień lekko wygięty u podstawy. Stan zdrowotny dobry.	289/5
204.	**Klon jawor** (***Acer pseudoplatanus)***	39	>50	3	7	Stan zdrowotny dobry.	289/5
205.	**Czeremcha zwyczajna** (***Prunus padus)***	31	45	2,5	6	Stan zdrowotny dobry.	291/9
206.	**Klon jawor** (***Acer pseudoplatanus)***	84+68+91	>50	8	10	Rozwidlenie pni V-kształtne na wysokości 0,1m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
207.	**Bez czarny** (***Sambucus nigra***)	34+50	>50	2,5	4	Na jednym z przewodników widoczne występowanie owocników grzybów.	655
208.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis)***	139+184+156	>80	15	20	Posusz 30%. Stan zdrowotny dobry.	291/9
209.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis)***	54	70	4	7	Stan zdrowotny dobry.	291/9
210.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis)***	56	75	-	3	Drzewo martwe. Pień złamany na wysokości 2,5m.	291/9
211.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis)***	58	74	3,5	8	Stan zdrowotny dobry.	291/9
212.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis)***	75	>80	-	3	Drzewo martwe. Pień złamany na wysokości 2,5m.	291/9
213.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis)***	64	>80	3	12	Posusz 30%.	291/9
214.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis)***	77	>80	4	12	Posusz 30%.	291/9
215.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis)***	51	73	2	8	Drzewo w fazie zamierania. Posusz 80%	291/9
216.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis)***	175+154	>80	8	17	Rozwidlenie pni V-kształtne na wysokości 0,9m. Posusz 20%. Stan zdrowotny dobry.	655
217.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis)***	121+134	>80	7	16	Rozwidlenie pni V-kształtne na wysokości 0,6m. Stan zdrowotny dobry.	655
218.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis)***	63	>80	5	15	Pień lekko wygięty.	291/9
219.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis)***	98+37+125+71 + 132+118+107+ 116+120+112+ 77	>80	14	16	Rozwidlenie pni V-kształtne na wysokości 0,3m. Posusz 20%. Stan zdrowotny dobry.	291/9
220.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis)***	95	>80	4,5	14	Stan zdrowotny dobry.	291/9
221.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis)***	91+67	>80	6,5	14	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokokości 0,7m. Posusz 20%.	291/9

L.p.	Nazwa polska (*Nazwa łacińska*)	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm] lub powierzchnia krzewu [m2]	Obwód pnia na wys. 5 cm (cm)	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi	Nr działki
222.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	30	38	1,5	6	Posusz 20%.	291/9
223.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	29	37	1,5	6	Posusz 20%.	291/9
224.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	116	>80	6	14	Stan zdrowotny dobry.	291/9
225.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	115	>80	5	14	Pień lekko pochylony.	291/9
226.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	97	>80	5	14	Stan zdrowotny dobry.	291/9
227.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	70+29	>80	4	6	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,4m. Posusz 20%. Pień lekko pochylony i wygięty.	291/9
228.	**Jesion wyniosły** (***Fraxinus excelsior***)	36	>50	2	6	Stan zdrowotny dobry.	291/9
229.	**Jesion wyniosły** (***Fraxinus excelsior***)	45	>50	2,5	6	Stan zdrowotny dobry.	291/9
230.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	33+35	74	3	5	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,2m.	291/9
231.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	47+38	75	3,5	4,5	Rozwidlenie pni V-kształtne na wysokości 0,4m. Na wysokości 1,5m widoczne występowanie ptasiego gniazda.	291/9
232.	**Topola kalifornijska** (***Populus trichocarpa***)	64	>80	3,5	8	Stan zdrowotny dobry.	291/9
233.	**Topola kalifornijska** (***Populus trichocarpa***)	50	68	2,5	6	Stan zdrowotny dobry.	291/9
234.	**Klon jawor** (***Acer pseudoplatanus***)	22	29	2	4,5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
235.	**Topola kalifornijska** (***Populus trichocarpa***)	84	>80	4	12	Stan zdrowotny dobry.	291/9
236.	**Topola kalifornijska** (***Populus trichocarpa***)	95	>80	5	12	Stan zdrowotny dobry.	291/9
237.	**Klon pospolity** (***Acer platanoides***)	41	>50	4	8	Stan zdrowotny dobry.	291/9
238.	**Klon jesionolistny** (***Acer negundo***)	110	>80	5	11	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 1,5m. Jeden z przewodników złamany na wysokości 1,5m. Na pniu widoczna potężna rana po wyłamanym przewodniku o wielkości 1,5m x 30cm.	291/9
239.	**Szakłak pospolity** (***Rhamnus cathartica***)	30	39	3,5	5,5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
240.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	50+45	>80	4	5	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,5m.	291/9

L.p.	Nazwa polska (*Nazwa łacińska*)	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm] lub powierzchnia krzewu [m2]	Obwód pnia na wys. 5 cm (cm)	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi	Nr działki
241.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	110+46+79+84+95+11	>80	10	13	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,2m. Posusz 20%. Stan zdrowotny dobry.	291/9
242.	**Czeremcha zwyczajna** (***Prunus padus***)	25	32	2	5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
243.	**Czeremcha zwyczajna** (***Prunus padus***)	39	>50	2,5	7	Stan zdrowotny dobry.	291/9
244.	**Czeremcha zwyczajna** (***Prunus padus***)	40	>50	3,5	7	Stan zdrowotny dobry.	291/9
245.	**Bez czarny** (***Sambucus nigra***)	42	>50	2,5	6	Stan zdrowotny dobry.	291/9
246.	**Głóg jednoszyjkowy** (***Crataegus monogyna***)	27	35	2,5	6	Stan zdrowotny dobry.	291/9
247.	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	71	>80	3	6	Pień lekko pochylony. Stan zdrowotny dobry.	291/9
248.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	48	75	4	7	Stan zdrowotny dobry.	291/9
249.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	33	50	3	4	Pień wygięty i pochylony.	291/9
250.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	51	67	3	6	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 1,6m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
251.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	40	52	3	4	Stan zdrowotny dobry.	291/9
252.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	30	41	3	6	Stan zdrowotny dobry.	291/9
253.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	25+16	55	2	5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
254.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	40+35	47	5	4	Powalony pień w stanie rozkładu. Odrastające pędy przejęły rolę przewodników.	291/9
255.	**Robinia akacjowa** (***Robinia pseudoacacia***)	98	>65	5	13	Dwa pnie zrośnięte do wysokości 1,5m.	291/9
256.	**Robinia akacjowa** (***Robinia pseudoacacia***)	37	>65	3,5	5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
257.	**Robinia akacjowa** (***Robinia pseudoacacia***)	37+56	>65	4,5	5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
258.	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	46	68	3,5	6	Stan zdrowotny dobry.	291/9
259.	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	46	64	3,5	7	Stan zdrowotny dobry.	291/9
260.	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	26	32	2	5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
261.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	38+40+49	>80	4	6	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,3m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
262.	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	44	58	3	6	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 1,7m. Stan zdrowotny dobry.	291/9

L.p.	Nazwa polska (*Nazwa łacińska*)	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm] lub powierzchnia krzewu [m2]	Obwód pnia na wys. 5 cm (cm)	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi	Nr działki
263.	**Robinia akacjowa** (***Robinia pseudoacacia***)	65+65	>65	4,5	7	Rozwidlenie pni V-kształtne na wysokości 0,4m. Posusz 20%.	291/9
264.	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	39+37+40	>80	3,5	6	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,8m.	291/9
265.	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	42+32	73	3	6	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 1,1m.	291/9
266.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	32	43	2,5	5	Posusz 20%.	291/9
267.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	32	41	2,5	5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
268.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	42+39+44+ 50+44+50+14	>80	7	9	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,1m. Stan zdrowotny dobry.	291/9
269.	**Robinia akacjowa** (***Robinia pseudoacacia***)	27	35	3	6	Stan zdrowotny dobry.	291/9
270. Grupa drzew	**Głóg jednoszyjkowy** (***Crataegus monogyna***)	49+29	>50	3	5	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,8m.	291/9
	Głóg jednoszyjkowy (***Crataegus monogyna***)	39	>50	2	3	Pień pochylony.	291/9
	Głóg jednoszyjkowy (***Crataegus monogyna***)	51+49	>50	4	5	Rozwidlenie pni U-kształtne na wysokości 0,6m.	291/9
	Głóg jednoszyjkowy (***Crataegus monogyna***)	42	>50	2	4	Stan zdrowotny dobry.	291/9
	Głóg jednoszyjkowy (***Crataegus monogyna***)	68	>50	3	5	Stan zdrowotny dobry.	291/9
271. Grupa krzewów	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	180 m²	-	-	-	Podrost młodych drzew w pokroju krzewiastym.	291/9
	Wierzba krucha (***Salix fragilis***)	150 m²	-	-	-		
	Wierzba wiciowa (***Salix viminalis***)	80 m²	-	-	-		
	Głóg jednoszyjkowy (***Crataegus monogyna***)	60 m²	-	-	-		
272. Grupa krzewów	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	1500 m²	-	-	-	Podrost młodych drzew w pokroju krzewiastym.	291/9
	Wierzba krucha (***Salix fragilis***)	1200 m²	-	-	-		
	Wierzba wiciowa (***Salix viminalis***)	1300 m²	-	-	-		
	Głóg jednoszyjkowy (***Crataegus monogyna***)	700 m²	-	-	-		
	Brzoza brodawkowata (***Betula pendula***)	500 m²	-	-	-		
	Robinia akacjowa (***Robinia pseudoacacia***)	400 m²	-	-	-		
	Dąb szypułkowy (***Quercus robur***)	150 m²	-	-	-		

L.p.	Nazwa polska (*Nazwa łacińska*)	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm] lub powierzchnia krzewu [m2]	Obwód pnia na wys. 5 cm (cm)	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi	Nr działki
	Klon pospolity (*Acer platanoides*)	200 m²	-	-	-		
	Klon jawor (*Acer pseudoplatanus*)	200 m²	-	-	-		
	Szakłak pospolity (*Rhamnus cathartica*)	20 m²	-	-	-		

Tabela 2. Podział drzew i krzewów, na których usunięcie wymagane jest zezwolenie bądź nie, w myśl Ustawy z dnia 16.04.2004 roku o ochronie przyrody Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zm. (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134, 2249, 2260, z 2017 r. poz. 60, 132, 1074, 1330).

Nr	Nazwa polska (Nazwa łacińska)	Obwód pnia mierzony na wysokości 130 cm [cm] lub powierzchnia zajmowana przez krzewy [m²]	
		Drzewa i krzewy wymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy	Drzewa i krzewy niewymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy
1. Grupa krzewów	**Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)**	-	22 m²
	Klon pospolity (*Acer platanoides*)	-	2 m²
2.	**Śliwa domowa (*Prunus domestica*)**	52+59	-
3.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	114	-
4.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	-	37
5.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	-	45
6.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	145	-
7.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	-	28
8.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	74	-
9.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	67	-
10.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	56	-
11.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	28	-
12.	**Topola kalifornijska (*Populus trichocarpa*)**	112	-
13.	**Grusza pospolita (*Pyrus communis*)**	-	19+13
14.	**Grusza pospolita (*Pyrus communis*)**	-	3 m²
15.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	28	-
16.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	64	-
17. Grupa	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)**	-	1,5 m²

Nr	Nazwa polska (Nazwa łacińska)	Obwód pnia mierzony na wysokości 130 cm [cm] lub powierzchnia zajmowana przez krzewy [m²]	
		Drzewa i krzewy wymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy	Drzewa i krzewy niewymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy
drzew i krzewów	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)**	-	1 m²
	Śliwa ałycza (*Prunus cerasifera*)	-	22
18.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)**	-	18
19.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	119+68	-
20.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	63	-
21.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	30 m²	-
22.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	-	28
23.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	153+58	-
24.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	80+65+49+56	-
25.	**Czeremcha zwyczajna (*Prunus padus*)**	36	-
26.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	-	30
27.	**Bez czarny (*Sambucus nigra*)**	51+30	-
28.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	59	-
29.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	65+55	-
30.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	30 m²	-
31. Grupa drzew	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	65	-
	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	-	32+28
	Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)	-	28
32.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	38	-
33.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	-	25
34.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	28	-
35.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	-	27
36.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	-	25
37.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	-	28
38.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	-	45
39. Grupa krzewów	**Wierzba iwa (*Salix caprea*)**	-	12 m²
	Wierzba iwa (*Salix caprea*)	-	16 m²

Nr	Nazwa polska (Nazwa łacińska)	Obwód pnia mierzony na wysokości 130 cm [cm] lub powierzchnia zajmowana przez krzewy [m²]	
		Drzewa i krzewy wymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy	Drzewa i krzewy niewymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy
	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	-	16 m²
	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	-	16 m²
	Wierzba iwa (*Salix caprea*)	30 m²	-
	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	-	12 m²
40.	**Wierzba iwa (*Salix caprea*)**	22+62+41+ 67+47+43	-
41.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)**	-	26+30
42.	**Topola osika (*Populus tremula*)**	77	-
43.	**Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)**	-	25
44.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	67	-
45.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	74	-
46.	**Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)**	32+23	-
47.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	-	22
48. Grupa drzew	**Topola osika (*Populus tremula*)**	55+41	-
	Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)	45	-
	Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)	36+34+32+38	-
	Wierzba iwa (*Salix caprea*)	73	-
	Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)	-	25
	Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)	65	-
	Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)	-	28+23
49.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)**	40	-
50. Grupa drzew	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	-	20
	Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)	-	25
	Wierzba iwa (*Salix caprea*)	-	24+7
	Wierzba iwa (*Salix caprea*)	-	22
	Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)	-	19+22
	Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)	-	21
51.	**Olsza czarna (*Alnus glutinosa*)**	70+64+68+ 51+70	-

Nr	Nazwa polska (Nazwa łacińska)	Obwód pnia mierzony na wysokości 130 cm [cm] lub powierzchnia zajmowana przez krzewy [m²]	
		Drzewa i krzewy wymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy	Drzewa i krzewy niewymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy
52.	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	-	26
53.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	-	16 m²
54.	**Olsza czarna** (***Alnus glutinosa***)	69	-
55.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	-	28
56.	**Topola osika** (***Populus tremula***)	-	42
57.	**Dąb szypułkowy** (***Quercus robur***)	38	-
58.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	-	16 m²
59.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	-	16 m²
60.	**Topola osika** (***Populus tremula***)	-	49
61.	**Topola osika** (***Populus tremula***)	-	47
62.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	35	-
63. Grupa drzew	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	-	47
	Wierzba iwa (***Salix caprea***)	-	43
	Wierzba iwa (***Salix caprea***)	-	50
	Wierzba iwa (***Salix caprea***)	-	60
64.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	39	-
65.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	41	-
66.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	-	31+24
67.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	-	47
68.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	51+36+38	-
69.	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	-	46
70.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	-	26
71.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	38	-
72.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	-	26
73.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	35	-
74.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	31	-
75.	**Olsza czarna** (***Alnus glutinosa***)	39	-

Nr	Nazwa polska (Nazwa łacińska)	Obwód pnia mierzony na wysokości 130 cm [cm] lub powierzchnia zajmowana przez krzewy [m²]	
		Drzewa i krzewy wymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy	Drzewa i krzewy niewymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy
76.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	41	-
77.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	-	12 m²
78.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	-	59
79.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	-	51
80.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	-	33
81.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	70+60+70	-
82.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	74	-
83.	**Wierzba iwa (*Salix caprea*)**	45+67+47	-
84.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	-	43
85.	**Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)**	-	5 m²
86.	**Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)**	-	32+24
87.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	-	50+37+27
88.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	-	33
89.	**Wierzba iwa (*Salix caprea*)**	-	25+32+28
90.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	-	16 m²
91.	**Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)**	-	16 m²
92.	**Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)**	-	14 m²
93.	**Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)**	-	8 m²
94.	**Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)**	-	12 m²
95.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	44+23+54	-
96.	**Klon jesionolistny (*Acer negundo*)**	-	48
97. Grupa krzewów	**Wierzba iwa (*Salix caprea*)**	-	6 m²
	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	-	5 m²
98.	**Śliwa ałycza (*Prunus cerasifera*)**	29+35+37+22+ 28+18+14+15	-
99.	**Wierzba iwa (*Salix caprea*)**	-	21+34+20
100.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	-	6 m²
101.	**Jabłoń domowa (*Malus domestica*)**	58+60	-

Nr	Nazwa polska (Nazwa łacińska)	Obwód pnia mierzony na wysokości 130 cm [cm] lub powierzchnia zajmowana przez krzewy [m²]	
		Drzewa i krzewy wymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy	Drzewa i krzewy niewymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy
102.	**Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)**	-	22 m²
103.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)**	-	26
104.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	60+50+30+85+ 62+49+65	-
105.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	-	8 m²
106.	**Wierzba iwa (*Salix caprea*)**	-	8 m²
107. Grupa drzew	**Wierzba iwa (*Salix caprea*)**	-	42
	Wierzba iwa (*Salix caprea*)	-	38
108.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	36	-
109.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	-	12 m²
110.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	57	-
111.	**Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)**	-	52
112.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	37+47	-
113.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	32	-
114.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	26+31	-
115.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	53	-
116.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	34+26	-
117.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	-	30
118.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	39	-
119.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	33	-
120.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	-	27
121.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	-	26
122.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	-	29
123.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	39	-
124.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	-	20
125.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	-	25
126.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	40	-
127.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	-	26

Nr	Nazwa polska (Nazwa łacińska)	Obwód pnia mierzony na wysokości 130 cm [cm] lub powierzchnia zajmowana przez krzewy [m²]	
		Drzewa i krzewy wymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy	Drzewa i krzewy niewymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy
128.	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	46+45+43+ 29+18	-
129.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	-	28
130.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	-	8 m²
131.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	-	30
132.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	-	18
133.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	52	-
134.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	35	-
135.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	66	-
136.	**Śliwa ałycza** (***Prunus cerasifera***)	-	34
137.	**Śliwa ałycza** (***Prunus cerasifera***)	34+28	-
138.	**Śliwa ałycza** (***Prunus cerasifera***)	29+25	-
139. Grupa krzewów	**Tawuła japońska** (***Spiraea japonica***)	-	22 m²
	Róża dzika (***Rosa canina***)	-	8 m²
	Głóg jednoszyjkowy (***Crataegus monogyna***)	-	1 m²
140.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	-	28
141.	**Śliwa ałycza** (***Prunus cerasifera***)	-	22
142.	**Śliwa ałycza** (***Prunus cerasifera***)	-	23+20+9
143.	**Śliwa ałycza** (***Prunus cerasifera***)	39	-
144.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	61+89+98+95	-
145.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	-	46
146.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	24+41+42+ 24+37+34	-
147.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	58	-
148.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	-	25
149.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	-	22
150.	**Brzoza brodawkowata** (***Betula pendula***)	41	-
151.	**Śliwa ałycza** (***Prunus cerasifera***)	-	21+14
152.	**Śliwa ałycza** (***Prunus cerasifera***)	-	27

Nr	Nazwa polska (Nazwa łacińska)	Obwód pnia mierzony na wysokości 130 cm [cm] lub powierzchnia zajmowana przez krzewy [m²]	
		Drzewa i krzewy wymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy	Drzewa i krzewy niewymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy
153.	Wierzba iwa (*Salix caprea*)	-	23+28
154.	Śliwa ałycza (*Prunus cerasifera*)	-	21
155.	Czeremcha zwyczajna (*Prunus padus*)	-	26
156.	Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)	48+63+54+33	-
157.	Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)	54+56	-
158.	Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)	65+50+47+ 36+46+26	-
159.	Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)	-	60+42
160.	Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)	-	40
161.	Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)	-	36
162.	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)	50	-
163.	Czeremcha zwyczajna (*Prunus padus*)	-	30
164.	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)	-	26
165.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	42+30	-
166.	Śliwa ałycza (*Prunus cerasifera*)	43+22	-
167.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	65	-
168. Grupa drzew	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	-	48
	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	-	25
	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	-	28
	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	-	25
169.	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)	-	35
170.	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)	-	36
171.	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)	44+31	-
172.	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)	35+32	-
173.	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)	40+52+41+25	-
174.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	64	-
175.	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)	35+41	-
176.	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)	40	-

Nr	Nazwa polska (Nazwa łacińska)	Obwód pnia mierzony na wysokości 130 cm [cm] lub powierzchnia zajmowana przez krzewy [m²]	
		Drzewa i krzewy wymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy	Drzewa i krzewy niewymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy
177.	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)	48	-
178.	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)	40	-
179.	Jabłoń domowa (*Malus domestica*)	73	-
180.	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)	42	-
181.	Wierzba iwa (*Salix caprea*)	44+68+57+33+39	-
182.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	36	-
183.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	51+48+41+49	-
184.	Wierzba iwa (*Salix caprea*)	-	40
185.	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)	91+77+50	-
186.	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)	58+43	-
187.	Wiąz górski (*Ulmus glabra*)	57+69+64+74	-
188.	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)	100	-
189.	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)	39+24	-
190.	Klon pospolity (*Acer platanoides*)	51	-
191.	Wiąz górski (*Ulmus glabra*)	69+65	-
192.	Klon jawor (*Acer pseudoplatanus*)	46	-
193. Grupa drzew	Klon pospolity (*Acer platanoides*)	-	29
	Klon pospolity (*Acer platanoides*)	-	29
	Klon pospolity (*Acer platanoides*)	-	29
	Klon pospolity (*Acer platanoides*)	-	19
	Klon pospolity (*Acer platanoides*)	-	20
194.	Topola kalifornijska (*Populus trichocarpa*)	-	24
195.	Topola kalifornijska (*Populus trichocarpa*)	61	-
196.	Topola kalifornijska (*Populus trichocarpa*)	196	-
197.	Topola kanadyjska (*Populus x canadensis*)	254	-
198.	Topola kanadyjska (*Populus x canadensis*)	228+295	-
	Klon pospolity (*Acer platanoides*)	33+31	-

Nr	Nazwa polska (Nazwa łacińska)	Obwód pnia mierzony na wysokości 130 cm [cm] lub powierzchnia zajmowana przez krzewy [m²]	
		Drzewa i krzewy wymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy	Drzewa i krzewy niewymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy
199. Grupa drzew	Klon pospolity (*Acer platanoides*)	-	24
	Klon pospolity (*Acer platanoides*)	-	21
	Klon jawor (*Acer pseudoplatanus*)	-	22
200.	Klon pospolity (*Acer platanoides*)	41	-
201.	Topola kanadyjska (*Populus x canadensis*)	278	-
202.	Klon pospolity (*Acer platanoides*)	39+43	-
203.	Klon pospolity (*Acer platanoides*)	46	-
204.	Klon jawor (*Acer pseudoplatanus*)	39	-
205.	Czeremcha zwyczajna (*Prunus padus*)	-	31
206.	Klon jawor (*Acer pseudoplatanus*)	84+68+91	-
207.	Bez czarny (*Sambucus nigra*)	34+50	-
208.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	139+184+156	-
209.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	-	54
210.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	-	56
211.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	-	58
212.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	75	-
213.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	64	-
214.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	77	-
215.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	-	51
216.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	175+154	-
217.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	121+134	-
218.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	63	-
219.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	98+37+125+71+ 132+118+107+ 116+120+112+77	-
220.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	95	-
221.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	91+67	-
222.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	-	30
223.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	-	29

Nr	Nazwa polska (Nazwa łacińska)	Obwód pnia mierzony na wysokości 130 cm [cm] lub powierzchnia zajmowana przez krzewy [m²]	
		Drzewa i krzewy wymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy	Drzewa i krzewy niewymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy
224.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	116	-
225.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	115	-
226.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	97	-
227.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	70+29	-
228.	Jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*)	36	-
229.	Jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*)	45	-
230.	Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)	-	33+35
231.	Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)	-	47+38
232.	Topola kalifornijska (*Populus trichocarpa*)	64	-
233.	Topola kalifornijska (*Populus trichocarpa*)	-	50
234.	Klon jawor (*Acer pseudoplatanus*)	-	22
235.	Topola kalifornijska (*Populus trichocarpa*)	84	-
236.	Topola kalifornijska (*Populus trichocarpa*)	95	-
237.	Klon pospolity (*Acer platanoides*)	41	-
238.	Klon jesionolistny (*Acer negundo*)	110	-
239.	Szakłak pospolity (*Rhamnus cathartica*)	-	30
240.	Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)	50+45	-
241.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	110+46+79+ 84+95+11	-
242.	Czeremcha zwyczajna (*Prunus padus*)	-	25
243.	Czeremcha zwyczajna (*Prunus padus*)	39	-
244.	Czeremcha zwyczajna (*Prunus padus*)	40	-
245.	Bez czarny (*Sambucus nigra*)	42	-
246.	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)	-	27
247.	Wierzba iwa (*Salix caprea*)	71	-
248.	Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)	-	48
249.	Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)	-	33
250.	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	-	51

Nr	Nazwa polska (Nazwa łacińska)	Obwód pnia mierzony na wysokości 130 cm [cm] lub powierzchnia zajmowana przez krzewy [m²]	
		Drzewa i krzewy wymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy	Drzewa i krzewy niewymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy
251.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	-	40
252.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	-	30
253.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	-	25+16
254.	**Wierzba wiciowa** (***Salix viminalis***)	-	40+35
255.	**Robinia akacjowa** (***Robinia pseudoacacia***)	98	-
256.	**Robinia akacjowa** (***Robinia pseudoacacia***)	37	-
257.	**Robinia akacjowa** (***Robinia pseudoacacia***)	37+56	-
258.	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	-	46
259.	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	-	46
260.	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	-	26
261.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	38+40+49	-
262.	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	-	44
263.	**Robinia akacjowa** (***Robinia pseudoacacia***)	65+65	-
264.	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	39+37+40	-
265.	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	-	42+32
266.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	-	32
267.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	-	32
268.	**Wierzba krucha** (***Salix fragilis***)	42+39+44+ 50+44+50+14	-
269.	**Robinia akacjowa** (***Robinia pseudoacacia***)	-	27
270. Grupa drzew	**Głóg jednoszyjkowy** (***Crataegus monogyna***)	49+29	-
	Głóg jednoszyjkowy (***Crataegus monogyna***)	39	-
	Głóg jednoszyjkowy (***Crataegus monogyna***)	51+49	-
	Głóg jednoszyjkowy (***Crataegus monogyna***)	42	-
	Głóg jednoszyjkowy (***Crataegus monogyna***)	68	-
271. Grupa krzewów	**Wierzba iwa** (***Salix caprea***)	180 m²	-
	Wierzba krucha (***Salix fragilis***)	150 m²	-
	Wierzba wiciowa (***Salix viminalis***)	80 m²	-

Nr	Nazwa polska (Nazwa łacińska)	Obwód pnia mierzony na wysokości 130 cm [cm] lub powierzchnia zajmowana przez krzewy [m²]	
		Drzewa i krzewy wymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy	Drzewa i krzewy niewymagające pozwolenia na usunięcie pod względem wielkości obwodu pnia mierzonego na 5cm oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy
	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)*	60 m²	-
272. Grupa krzewów	**Wierzba iwa (*Salix caprea)***	1500 m²	-
	Wierzba krucha (*Salix fragilis)*	1200 m²	-
	Wierzba wiciowa (*Salix viminalis)*	1300 m²	-
	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)*	700 m²	-
	Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)	500 m²	-
	Robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia)*	400 m²	-
	Dąb szypułkowy (*Quercus robur)*	150 m²	-
	Klon pospolity (*Acer platanoides*)	200 m²	-
	Klon jawor (*Acer pseudoplatanus)*	200 m²	-
	Szakłak pospolity (*Rhamnus cathartica)*	-	20 m²

7. Preliminarz opłat

Na terenie planowanej inwestycji znajdują się drzewa oraz krzewy, których usunięcie wymaga uzyskania zezwolenia w formie decyzji oraz uiszczenia stosownych opłat. Preliminarz opłat wykonano w oparciu o obowiązujące przepisy prawne:

- Ustawę z dnia 16.04.2004 roku o ochronie przyrody Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zm. (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134, 2249, 2260, z 2017 r. poz. 60, 132, 1074, 1330),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 lipca 2017r. w sprawie wysokości stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów.

Zestawienie opłat przedstawiono poniżej.

Tabela 3. Preliminarz opłat za usunięcie drzew kolidujących z projektowaną inwestycją, WARIANT 1

L.p.	Nazwa polska *(Nazwa łacińska)*	Obwód pnia na wysokości 130 cm [cm] lub powierzchnia krzewów	Stawki w zł za 1 cm obwodu pnia drzewa mierzonego na wysokości 130 cm dla poszczególnych rodzajów i gatunków drzew oraz za 1 m² w przypadku krzewów	Kwota
2.	**Śliwa domowa (*Prunus domestica)***	52+59	25 zł	**2125 zł**
3.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	114	15 zł	**1710 zł**
6.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	145	15 zł	**2175 zł**

8.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	74	12 zł	**888 zł**
9.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	67	25 zł	**1675 zł**
10.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	56	25 zł	**1400 zł**
11.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	28	25 zł	**700 zł**
12.	**Topola kalifornijska (*Populus trichocarpa)***	112	15 zł	**1680 zł**
15.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	28	25 zł	**700 zł**
16.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	64	12 zł	**768 zł**
19.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	119+68	15 zł	**2295 zł**
20.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	63	12 zł	**756 zł**
21.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	30 m^2	40 zł	**1200 zł**
23.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	153+58	30 zł	**5 460 zł**
24.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	80+65+49+56	12 zł	**1980 zł**
25.	**Czeremcha zwyczajna (*Prunus padus)***	36	25 zł	**900 zł**
27.	**Bez czarny (*Sambucus nigra*)**	51+30	25 zł	**1650 zł**
28.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	59	0 zł– drzewo martwe lub zamierające lub zagrażające	**0 zł**
29.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	65+55	12 zł	**1110 zł**
30.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	30 m^2	0 zł– martwy krzew lub zamierający lub zagrażający	**0 zł**
31. Grupa drzew	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	65	12 zł	**780 zł**
32.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	38	25 zł	**950 zł**
34.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	28	25 zł	**700 zł**
39. Grupa krzewów	**Wierzba iwa (*Salix caprea)***	30 m^2	40 zł	**1200 zł**
40.	**Wierzba iwa (*Salix caprea)***	22+62+41+ 67+47+43	12 zł	**2094 zł**
42.	**Topola osika (*Populus tremula*)**	77	12 zł	**924 zł**

44.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	67	25 zł	**1675 zł**
45.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	74	25 zł	**1850 zł**
46.	**Wierzba wiciowa (*Salix viminalis)***	32+23	12 zł	**522 zł**
48. Grupa drzew	**Topola osika (*Populus tremula*)**	55+41	12 zł	**906 zł**
	Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)	45	25 zł	**1125 zł**
	Wierzba wiciowa (*Salix viminalis)*	36+34+32+38	12 zł	**1068 zł**
	Wierzba iwa (*Salix caprea)*	73	12 zł	**876 zł**
	Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)	65	25 zł	**1625 zł**
49.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)***	40	170 zł	**6800 zł**
51.	**Olsza czarna (*Alnus glutinosa)***	70+64+68+ 51+70	25 zł	**4912,5 zł**
54.	**Olsza czarna (*Alnus glutinosa)***	69	25 zł	**1725 zł**
57.	**Dąb szypułkowy (*Quercus robur)***	38	55 zł	**2090 zł**
62.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	35	25 zł	**875 zł**
64.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	39	25 zł	**975 zł**
65.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	41	25 zł	**1025 zł**
68.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	51+36+38	12 zł	**1056 zł**
71.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	38	25 zł	**950 zł**
73.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	35	25 zł	**875 zł**
74.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	31	25 zł	**775 zł**
75.	**Olsza czarna (*Alnus glutinosa)***	39	25 zł	**975 zł**
76.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	41	25 zł	**1025 zł**
81.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	70+60+70	12 zł	**1620 zł**
82.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	74	0 zł– drzewo martwe lub zamierające lub zagrażające	**0 zł**
83.	**Wierzba iwa (*Salix caprea)***	45+67+47	12 zł	**1356 zł**

95.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	44+23+54	12 zł	**1050 zł**
98.	**Śliwa ałycza (*Prunus cerasifera)***	29+35+37+22+ 28+18+14+15	55 zł	**6462,5 zł**
101.	**Jabłoń domowa (*Malus domestica*)**	58+60	25 zł	**2225 zł**
104.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	60+50+30+85+ 62+49+65	12 zł	**2916 zł**
108.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	36	25 zł	**900 zł**
110.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	57	25 zł	**1425 zł**
112.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	37+47	25 zł	**1637,5 zł**
113.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	32	25 zł	**800 zł**
114.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	26+31	25 zł	**1100 zł**
115.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	53	25 zł	**1325 zł**
116.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	34+26	25 zł	**1175 zł**
118.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	39	25 zł	**975 zł**
119.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	33	25 zł	**825 zł**
123.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	39	25 zł	**975 zł**
126.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	40	25 zł	**1000 zł**
128.	**Wierzba iwa (*Salix caprea)***	46+45+43+ 29+18	12 zł	**1362 zł**
133.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	52	25 zł	**1300 zł**
134.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	35	25 zł	**875 zł**
135.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	66	25 zł	**1650 zł**
137.	**Śliwa ałycza (*Prunus cerasifera)***	34+28	55 zł	**2640 zł**
138.	**Śliwa ałycza (*Prunus cerasifera)***	29+25	55 zł	**2282,5 zł**
143.	**Śliwa ałycza (*Prunus cerasifera)***	39	55 zł	**2145 zł**
144.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	61+89+98+95	0 zł – drzewo martwe lub zamierające lub zagrażające	**0 zł**
146.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	24+41+42+ 24+37+34	0 zł – drzewo martwe lub zamierające lub zagrażające	**0 zł**

147.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	58	25 zł	**1450 zł**
150.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	41	25 zł	**1025 zł**
156.	**Wierzba wiciowa (*Salix viminalis)***	48+63+54+33	0 zł – drzewo martwe lub zamierające lub zagrażające	**0 zł**
157.	**Wierzba wiciowa (*Salix viminalis)***	54+56	12 zł	**996 zł**
158.	**Wierzba wiciowa (*Salix viminalis)***	65+50+47+ 36+46+26	0 zł – drzewo martwe lub zamierające lub zagrażające	**0 zł**
162.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)***	50	170 zł	**8500 zł**
165.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	42+30	0 zł – drzewo martwe lub zamierające lub zagrażające	**0 zł**
166.	**Śliwa ałycza (*Prunus cerasifera)***	43+22	55 zł	**2970 zł**
167.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	65	12 zł	**780 zł**
171.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)***	44+31	170 zł	**10115 zł**
172.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)***	35+32	170 zł	**8670 zł**
173.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)***	40+52+41+25	170 zł	**17850 zł**
174.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	64	12 zł	**768 zł**
175.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)***	35+41	170 zł	**9945 zł**
176.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)***	40	170 zł	**6800 zł**
177.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)***	48	170 zł	**8160 zł**
178.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)***	40	170 zł	**6800 zł**
179.	**Jabłoń domowa (*Malus domestica*)**	73	25 zł	**1825 zł**
180.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)***	42	170 zł	**7140 zł**
181.	**Wierzba iwa (*Salix caprea)***	44+68+57+ 33+39	12 zł	**1854 zł**
182.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	36	12 zł	**432 zł**
183.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	51+48+41+49	12 zł	**1440 zł**
185.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)***	91+77+50	0 zł– drzewo martwe lub zamierające lub zagrażające	**0 zł**
186.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)***	58+43	170 zł	**13515 zł**
187.	**Wiąz górski (*Ulmus glabra)***	57+69+64+74	25 zł	**4225 zł**
188.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)***	100	170 zł	**17000 zł**

189.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)***	39+24	170 zł	**8670 zł**
190.	**Klon pospolity (*Acer platanoides*)**	51	25 zł	**1275 zł**
191.	**Wiąz górski (*Ulmus glabra)***	69+65	25 zł	**2537,5 zł**
192.	**Klon jawor (*Acer pseudoplatanus)***	46	25 zł	**1150 zł**
195.	**Topola kalifornijska (*Populus trichocarpa)***	61	12 zł	**732 zł**
196.	**Topola kalifornijska (*Populus trichocarpa)***	196	12 zł	**2352 zł**
197.	**Topola kanadyjska (*Populus x canadensis)***	254	12 zł	**3048 zł**
198.	**Topola kanadyjska (*Populus x canadensis)***	228+295	15 zł	**5250 zł**
199. Grupa drzew	**Klon pospolity (*Acer platanoides*)**	33+31	25 zł	**1212,5 zł**
200.	**Klon pospolity (*Acer platanoides*)**	41	25 zł	**1025 zł**
201.	**Topola kanadyjska (*Populus x canadensis)***	278	12 zł	**3336 zł**
202.	**Klon pospolity (*Acer platanoides*)**	39+43	25 zł	**1562,5 zł**
203.	**Klon pospolity (*Acer platanoides*)**	46	25 zł	**1150 zł**
204.	**Klon jawor (*Acer pseudoplatanus)***	39	25 zł	**975 zł**
206.	**Klon jawor (*Acer pseudoplatanus)***	84+68+91	25 zł	**4175 zł**
207.	**Bez czarny (*Sambucus nigra*)**	34+50	25 zł	**1675 zł**
208.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	139+184+156	15 zł	**4972,5 zł**
212.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	75	0 zł– drzewo martwe lub zamierające lub zagrażające	**0 zł**
213.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	64	12 zł	**768 zł**
214.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	77	12 zł	**924 zł**
216.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	175+154	15 zł	**3780 zł**
217.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	121+134	15 zł	**2917,5 zł**
218.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	63	12 zł	**756 zł**
219.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	98+37+125+71+ 132+118+107+ 116+120+112+ 77	15 zł	**9337,5 zł**
220.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis)***	95	12 zł	**1140 zł**

221.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	91+67	12 zł	**1494 zł**
224.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	116	15 zł	**1740 zł**
225.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	115	15 zł	**1725 zł**
226.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	97	12 zł	**1164 zł**
227.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	70+29	12 zł	**1014 zł**
228.	**Jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*)**	36	25 zł	**900 zł**
229.	**Jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*)**	45	25 zł	**1125 zł**
232.	**Topola kalifornijska (*Populus trichocarpa*)**	64	12 zł	**768 zł**
235.	**Topola kalifornijska (*Populus trichocarpa*)**	84	12 zł	**1008 zł**
236.	**Topola kalifornijska (*Populus trichocarpa*)**	95	12 zł	**1140 zł**
237.	**Klon pospolity (*Acer platanoides*)**	41	25 zł	**1025 zł**
238.	**Klon jesionolistny (*Acer negundo*)**	110	15 zł	**1650 zł**
240.	**Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)**	50+45	12 zł	**870 zł**
241.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	110+46+79+ 84+95+11	15 zł	**4012,5 zł**
243.	**Czeremcha zwyczajna (*Prunus padus*)**	39	25 zł	**975 zł**
244.	**Czeremcha zwyczajna (*Prunus padus*)**	40	25 zł	**1000 zł**
245.	**Bez czarny (*Sambucus nigra*)**	42	25 zł	**1050 zł**
247.	**Wierzba iwa (*Salix caprea*)**	71	12 zł	**852 zł**
255.	**Robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia*)**	98	12 zł	**1176 zł**
256.	**Robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia*)**	37	12 zł	**444 zł**
257.	**Robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia*)**	37+56	12 zł	**894 zł**
261.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	38+40+49	12 zł	**1056 zł**
263.	**Robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia*)**	65+65	12 zł	**1170 zł**
264.	**Wierzba iwa (*Salix caprea*)**	39+37+40	12 zł	**936 zł**

268.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	42+39+44+ 50+44+50+14	12 zł	**1998 zł**
270. Grupa drzew	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)**	49+29	170 zł	**10795 zł**
	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)	39	170 zł	**6630 zł**
	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)	51+49	170 zł	**12835 zł**
	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)	42	170 zł	**7140 zł**
	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)	68	170 zł	**11560 zł**
271. Grupa krzewów	**Wierzba iwa (*Salix caprea*)**	180 m^2	40 zł	**7200 zł**
	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	150 m^2	40 zł	**6000 zł**
	Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)	80 m^2	40 zł	**3200 zł**
	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)	60 m^2	40 zł	**2400 zł**
272. Grupa krzewów	**Wierzba iwa (*Salix caprea*)**	1500 m^2	40 zł	**60000 zł**
	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	1200 m^2	40 zł	**48000 zł**
	Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)	1300 m^2	40 zł	**52000 zł**
	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)	700 m^2	40 zł	**28000 zł**
	Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)	500 m^2	40 zł	**20000 zł**
	Robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia*)	400 m^2	40 zł	**16000 zł**
	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	150 m^2	40 zł	**6000 zł**
	Klon pospolity (*Acer platanoides*)	200 m^2	40 zł	**8000 zł**
	Klon jawor (*Acer pseudoplatanus*)	200 m^2	40 zł	**8000 zł**
			RAZEM	**651 474,50 zł**

Obszar objęty niniejszym opracowaniem według ewidencji gruntów stanowi "zurbanizowany teren niezabudowany lub w trakcie zabudowy". W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego „Słoneczna" (UCHWAŁA NR XI/126/11 Rady Miejskiej w Słupsku z dnia 29 czerwca 2011 r.), teren został określony jako "TERENY FUNKCJI PRODUKCYJNO- SKŁADOWEJ I USŁUGOWEJ". Z uwagi na fakt, iż obecnie teren stanowi nieużytek, a przywrócenie go do funkcji określonej w MPZP wymaga usunięcia rosnących na nim drzew i krzewów, zachodzi przesłanka do zastosowania Art. 86 Ust. 1 p. 7. Zestawienie opłat w przypadku zastosowania ww. przepisu przedstawiono poniżej.

Tabela 4. Preliminarz opłat za usunięcie drzew kolidujących z projektowaną inwestycją, WARIANT 2

L.p.	Nazwa polska *(Nazwa łacińska)*	Obwód pnia na wysokości 130 cm [cm] lub powierzchnia krzewów	Stawki w zł za 1 cm obwodu pnia drzewa mierzonego na wysokości 130 cm dla poszczególnych rodzajów i gatunków drzew oraz za 1 m² w przypadku krzewów	Kwota
6.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	145	15 zł	**2175 zł**
23.	**Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)**	153+58	30 zł	**4590 zł**
185.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)**	91+77+50	0 zł– drzewo martwe lub zamierające lub zagrażające	**0 zł**
188.	**Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)**	100	170 zł	**17000 zł**
196.	**Topola kalifornijska (*Populus trichocarpa*)**	196	12 zł	**2352 zł**
197.	**Topola kanadyjska (*Populus x canadensis*)**	254	12 zł	**3048 zł**
198.	**Topola kanadyjska (*Populus x canadensis*)**	228+295	15 zł	**5250 zł**
201.	**Topola kanadyjska (*Populus x canadensis*)**	278	12 zł	**3336 zł**
206.	**Klon jawor (*Acer pseudoplatanus*)**	84+68+91	25 zł	**3325 zł**
208.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	139+184+156	15 zł	**4972,5 zł**
216.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	175+154	15 zł	**3780 zł**
217.	**Wierzba krucha (*Salix fragilis*)**	121+134	15 zł	**2917,5 zł**
271. Grupa krzewów	**Wierzba iwa (*Salix caprea*)**	180 m²	40 zł	**7200 zł**
	Wierzba krucha (*Salix fragilis*)	150 m²	40 zł	**6000 zł**
	Wierzba wiciowa (*Salix viminalis*)	80 m²	40 zł	**3200 zł**
	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)	60 m²	40 zł	**2400 zł**

272. Grupa krzewów	**Wierzba iwa (*Salix caprea)***	1500 m^2	40 zł	**60000 zł**
	Wierzba krucha (*Salix fragilis)*	1200 m^2	40 zł	**48000 zł**
	Wierzba wiciowa (*Salix viminalis)*	1300 m^2	40 zł	**52000 zł**
	Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna)*	700 m^2	40 zł	**28000 zł**
	Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)	500 m^2	40 zł	**20000 zł**
	Robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia)*	400 m^2	40 zł	**16000 zł**
	Dąb szypułkowy (*Quercus robur)*	150 m^2	40 zł	**6000 zł**
	Klon pospolity (*Acer platanoides*)	200 m^2	40 zł	**8000 zł**
	Klon jawor (*Acer pseudoplatanus)*	200 m^2	40 zł	**8000 zł**
			RAZEM	**317 546,00 zł**

8. Nasadzenia zastępcze

Zgodnie z zapisami Art. 83-84 Ustawy o ochronie przyrody "Wydanie zezwolen ia na usunięcie drzewa lub krzewu może być uzależnione od określonych przez organ nasadzeń zastępczych", rozumianych jako posadzenie drzew lub krzewów, **w liczbie nie mniejszej niż liczba usuwanych drzew lub o powierzchni nie mniejszej niż powierzchnia usuwanych krzewów**, stanowiących kompensację przyrodniczą za usuwane drzewa i krzewy w rozumieniu art. 3 pkt 8 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.

W przypadku uzależnienia wydania zezwolenia na usunięcie drzewa lub krzewu od wykonania nasadzeń zastępczych, zezwolenie to określa dodatkowo: miejsce nasadzeń, liczbę drzew lub wielkość powierzchni krzewów, minimalny obwód pni drzew na wysokości 100 cm lub minimalny wiek krzewów, gatunek lub odmianę drzew lub krzewów, termin wykonania nasadzeń, termin złożenia informacji o wykonaniu nasadzeń.

W przypadku naliczenia opłaty za usunięcie drzewa lub krzewu oraz uzależnienia wydania zezwolenia na usunięcie drzewa lub krzewu od przesadzenia tego drzewa lub krzewu albo wykonania nasadzeń zastępczych, organ właściwy do wydania zezwolenia odracza termin uiszczenia opłaty za jego usunięcie na okres 3 lat od dnia upływu terminu wskazanego w zezwoleniu na jego przesadzenie lub wykonanie nasadzeń zastępczych. Jeżeli przesadzone albo posadzone drzewa lub krzewy zachowały żywotność po upływie okresu, o którym mowa w ust. 3, lub nie zachowały żywotności z przyczyn niezależnych od posiadacza nieruchomości, należność z tytułu ustalonej opłaty za usunięcie drzew lub krzewów podlega umorzeniu.

Jeżeli przesadzone albo posadzone drzewa lub krzewy, albo część z nich, nie zachowały żywotności po upływie okresu, o którym mowa w ust. 3, z przyczyn zależnych od posiadacza nieruchomości, naliczona opłata jest przeliczana w sposób proporcjonalny do liczby drzew lub powierzchni krzewów, które nie zachowały żywotności.

W przypadku niewykonania nasadzeń zastępczych, o których mowa w ust. 3, lub części z nich, zgodnie z zezwoleniem na usunięcie drzewa lub krzewu, naliczona opłata jest przeliczana w sposób proporcjonalny do liczby drzew lub powierzchni krzewów, które nie zostały wykonane zgodnie z zezwoleniem.

W przypadku naliczenia opłat zgodnie z **Tabelą 3**. **Preliminarz opłat za usunięcie drzew kolidujących z projektowaną inwestycją, WARIANT 1,** szacuje się, iż Inwestor będzie zobligowany do wykonania nasadzeń drzew i krzewów w minimalnej ilości:
- 143 szt. drzew (lub więcej),
- 6710 m^2 krzewów (lub więcej).

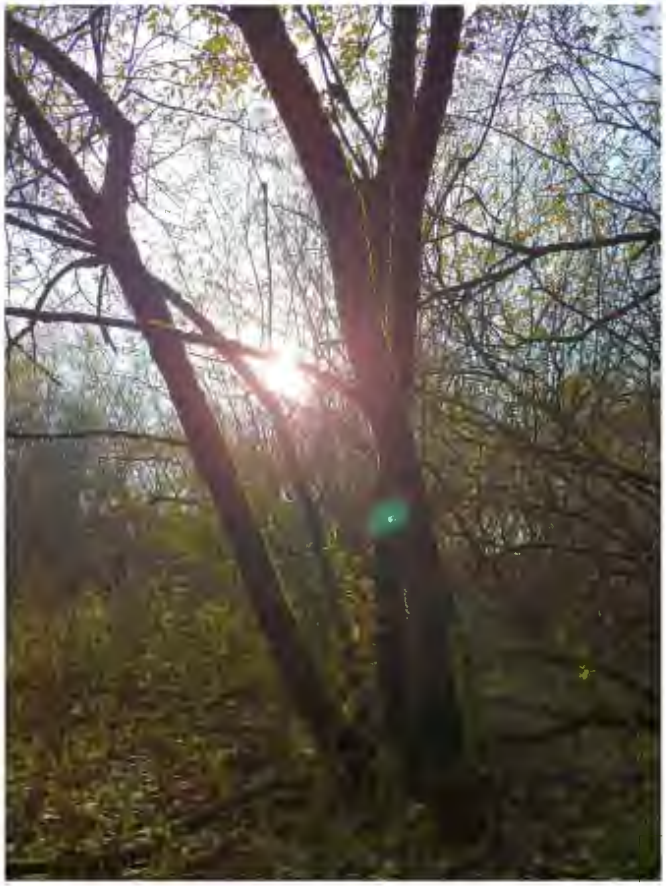
W przypadku naliczenia opłat zgodnie z **Tabelą 4**. **Preliminarz opłat za usunięcie drzew kolidujących z projektowaną inwestycją, WARIANT 2,** szacuje się, iż Inwestor będzie zobligowany do wykonania nasadzeń drzew i krzewów w minimalnej ilości:
- **11 szt. drzew** (lub więcej),
- **6620 m^2 krzewów** (lub więcej).

II. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

Fot. 1. Widok ogólny na obszar opracowania po strnonie wchodniej. Fot. Adrian Kondratowicz.

Fot. 2. Kilkupniowa wierzba iwa nr 40. Fot. Adrian Kondratowicz.

Fot. 3. Kilkupniowa olsza czarna nr 51. Fot. Adrian Kondratowicz.



Fot. 4. Grupa czterech drzew z gatunku wierzba iwa, nr 63. Fot. Adrian Kondratowicz.

Fot. 5. Zamierająca wierzba krucha nr 144. Fot. Adrian Kondratowicz.

Fot. 6. Głóg jednoszyjkowy nr 185, z posuszem w koronie i ubytkiem wgłębnym u podstawy pnia.
Fot. Adrian Kondratowicz.

Fot. 7. Ubytek wgłębny w pniu głogu nr 185.
Fot. Adrian Kondratowicz.

Fot. 8. Wierzba krucha nr 216 z V-kształtnym rozwidleniem pni na wysokości 0,9 m. Fot. Adrian Kondratowicz.

Fot. 9. Wielopniowa wierzba krucha nr 219. Fot. Adrian Kondratowicz.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1. Inwentaryzacja dendrologiczna …….. skala 1:500

AUTORZY OPRACOWANIA

mgr inż. arch. kraj. Zuzanna Chudzińska-Kondratowicz
Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni
upr. Nr NOT-SITO Poznań/TZ/0113/17

Adrian Kondratowicz
Inspektor Nadzoru Dendrologicznego w procesie inwestycyjnym
upr. Nr 63/S4/05/2018

Legenda:

	Granica opracowania
70	Zinwentaryzowane drzewa (nr zgodny z tabelą inwentaryzacyjną)
77	Zinwentaryzowane grupy drzew i krzewów (nr zgodny z tabelą inwentaryzacyjną)
50	Zinwentaryzowane krzewy (nr zgodny z tabelą inwentaryzacyjną)

ZA studio

ZA Studio Zuzanna Chudzińska-Kondratowicz
ul. Sikorskiego 10a, 76-200 Słupsk
NIP 8393058301 biuro@zastudio.pl

Tytuł opracowania: INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA

Tytuł rysunku: Rys. 1. Inwentaryzacja dendrologiczna

Inwestor: ENGIE EC Słupsk Sp.z.o.o., ul. Koszalińska 3D, 76-200 Słupsk

Lokalizacja: 76-200 Słupsk, ul. Słoneczna, obr.12, fragmenty dz. nr 291/9, 289/5, 655

Rys. nr 1

opracowała: mgr inż. arch. kraj. Z. Chudzińska-Kondratowicz — uprawnienia: Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni upr. nr NOT-SITO Poznań/TZ/0113/17 — podpis:

opracował: Adrian Kondratowicz — Inspektor Nadzoru Dendrologicznego w procesie inwestycyjnym upr. nr 63/94/05/2018 — podpis:

Skala: 1:500

11.2019 r.

Słupsk, dn.19.11.2019 r

NOTATKA

uzupełniająca do sprawozdania z inwentaryzacji dentrologicznej drzew na działkach: 291/9, 289/5 i 655 obr. 12, przy ul. Słonecznej w Słupsku

Informacje których nie ujęto w sprawozdaniu:

1. na wyznaczonym terenie poddanym inwentaryzacji dentrologicznej stwierdzono występowanie gniazd ptasich.
2. należy przyjąć , że w momencie złożenia wniosku o usuniecie drzew lub przed rozpoczęciem prac związanych z usuwaniem drzew i krzewów, będzie konieczne dokonanie badań ornitologicznych, stwierdzających lub negujących obecność gniazdowania ptaków oraz wytyczne co do sposobu dalszego postępowania (możliwa relokacja gniazd?)
3. Koszt pracy ornitologa należy wycenić indywidualnie. Namiary na przykładowych ornitologów z Trójmiasta:
   Pro Ornis Monika Zielińska
   Pracownia Badań Przyrodniczych
   ul. Sadowa 8 A, 83-021 Rokitnica
   tel. kom. 691-394-108, e-mail: biuro@proornis.pl
4. Opłaty za usunięcie drzew i krzewów obliczono zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 16.04.2004 roku o ochronie przyrody Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zm. (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134, 2249, 2260, z 2017 r. poz. 60, 132, 1074, 1330) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 lipca 2017r. w sprawie wysokości stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów. Na etapie procedury uzyskiwania zezwolenia o usunięcie drzew i krzewów kwestia naliczenia opłat może być rozpatrywana indywidualnie i podane w opracowaniu kwoty mogą być rozbieżne z ostatecznie naliczonymi przez UM. Wiąże się to z możliwością różnej interpretacji zapisów Ustawy.
5. Podana ilość przewidywanych nasadzeń zastępczych jest liczbą minimalną, tzn. istnieje możliwość, iż UM zażąda wykonania nasadzeń większej ilości drzew niż sztuka za sztukę lub krzewów m^2 za m^2.
6. Szacunkowo przyjmuje się, iż po czasie dłuższym niż około 12 miesięcy parametry wielkościowe drzew i krzewów mogą ulec znacznej zmianie. Jeśli do tego czasu nie powstanie projekt budowlany pozwalający na złożenie wniosków o usunięcie drzew i krzewów, to dokumentacja będzie wymagała dodatkowej aktualizacji.

Sporządziła: Z. Chudzińska-Kondratowicz

Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni
mgr inż. Zuzanna Chudzińska-Kondratowicz
architekt krajobrazu
upr. nr NOT-SITO Poznań/TZ/0113/17
ZA studio
ZA studio
Zuzanna Chudzińska-Kondratowicz
ul. Sikorskiego 10 a, 76-200 Słupsk
NIP 8393058301, tel. +48 792 870-113
biuro@zastudio.pl, www.zastudio.pl

Załącznik 7 Raport o zanieczyszczeniu powietrza w rejonie inwestycji.

GŁÓWNY INSPEKTORAT
OCHRONY ŚRODOWISKA

Departament Monitoringu Środowiska
Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku

Tel: 58 765 95 52/ fax: 58 309 46 34 Trakt św. Wojciecha 293D, 80-001 Gdańsk

DM/GD/063-1/275/19/KM

Gdańsk , dn.09.10.2019 r.

Renata Dziuban
ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o.
ul. Koszalińska 3D
76-200 Słupsk

dot. wniosku o tło zanieczyszczeń powietrza dla m. Słupsk, rej. ul.Słonecznej

Szanowni Państwo,

Na podstawie art. 9 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2018 r., poz. 2081), w związku z pismem z dnia 10.09.2019 r. informuję, że w roku kalendarzowym 2018 w m. Słupsk, rej. ul.Słonecznej, wystąpiły następujące wartości stężeń średniorocznych:

1. NO_2 (nr CAS 10102-44-0):
   $S_a = 9\ \mu g/m^3$
2. SO_2 (nr CAS 7446-09-5)*:
   $S_a = 5\ \mu g/m^3$
3. Pył zawieszony PM10:
   $S_a = 17\ \mu g/m^3$
4. Pył zawieszony PM2,5:
   $S_a = 13\ \mu g/m^3$
5. Benzen (nr CAS 71-43-2):
   $S_a = 0{,}2\ \mu g/m^3$
6. Ołów (nr CAS 7439-92-1):
   $S_a = 0{,}01\ \mu g/m^3$
7. CO (nr CAS 630-08-0)**:
   $S_a = 185\ \mu g/m^3$

Z poważaniem,

z upoważnienia Głównego Inspektora Ochrony Środowiska
Naczelnik Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Gdańsku

Barbara Gdaniec-Rohde

Otrzymują:

1. Adresat (e-mail)
2. WM – a/a

* Poziom dopuszczalny jako wartość średnioroczna dla SO_2 jest określony w polskim prawie jedynie pod kątem ochrony roślin, co oznacza, że norma ta nie dotyczy stref będących aglomeracjami lub miastami powyżej 100 tys. mieszkańców.

** W polskim prawie nie został określony dopuszczalny poziom średniej rocznej wartość stężenia CO, poziom ten został określony jedynie w odniesieniu do wartości średniej 8-godzinnej.

„Dane osobowe będą przetwarzane wyłącznie w celu udzielenia informacji o środowisku zgodnie z powołaną wyżej Ustawą. Informuję, że Administratorem Danych Osobowych jest Główny Inspektor Ochrony Środowiska. Dane będą przechowywane przez okres 5 lat. Każda osoba, za pośrednictwem Inspektora Ochrony Danych w GIOŚ (iod@gios.gov.pl) posiada prawo dostępu do treści swoich danych, ich sprostowania, a w uzasadnionych przypadkach sprzeciwu, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania. Każdemu przysługuje ponadto prawo do wniesienia skargi do Urzędu Ochrony Danych na niewłaściwe przetwarzanie jego danych. Podanie danych jest dobrowolne, jednak konieczne do uzyskania informacji o środowisku."

Załącznik 8 Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej 110kV Elektrociepłowni Gazowej w Słupsku

Energa
operator

ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o.
Wpłynęło dn. 26.08.19r.
L.dz. C096 PR108/19
Wysłane dn.

ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o.
ul. Koszalińska 3d
76-200 Słupsk

Gdańsk, 22 sierpnia 2019 r.

Znak EOP-MRP-000200-2019

Dot. warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej 110 kV Elektrociepłowni Gazowej w Słupsku o mocy 10,074 MW

Szanowni Państwo,

Odpowiadając na złożony wniosek o określenie warunków przyłączenia z dnia 09-04-2019 r., w załączeniu przekazujemy warunki przyłączenia Elektrociepłowni Gazowej w Słupsku o mocy 10,074 MW do sieci elektroenergetycznej ENERGA-OPERATOR SA wraz z projektem umowy o przyłączenie. Zawarcie umowy o przyłączenie będzie stanowiło podstawę do rozpoczęcia prac związanych z realizacją warunków przyłączenia.

Celem uzgodnienia ostatecznej treści umowy o przyłączenie prosimy o kontakt z osobą prowadzącą sprawę.

Z poważaniem,

Kierownik
Biuro Przyłączeń
Sławomir Migowski

Sprawę prowadzi:
Mariusz Bożejewicz, tel. (0-58) 778-81-01
Departament Rozwoju Majątku, Biuro Przyłączeń

ko:
- MRP a/a.

Energa operator

P/19/017103	Gdańsk	22 SIE. 2019
Numer	Miejscowość	Data

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA – OPERATOR SA

1. Przyłączany obiekt:.

   Nazwa: **Elektrociepłownia Słupsk (EC Słupsk)**
   Adres (nr działki): **dz. nr 291/12 obręb 12 w Słupsku**

2. Grupa przyłączeniowa: **II**

3. Moc przyłączeniowa: **10 074 kW**

   Moc potrzeb własnych: **350 kW**

   Moc zainstalowana: **10 074 kW**

4. Miejsce przyłączenia: **most szynowy 110 kV w GPZ Słupsk Poznańska [SLU] pole nr 4**

5. Miejsce dostarczenia energii elektrycznej:

   zaciski prądowe głowicy kablowej 110kV w polu nr 4 GPZ Słupsk Poznańska. Głowice kablowe wraz z urządzeniami ochrony przeciwprzepięciowej będą własnością Podmiotu Przyłączanego i będą przez niego eksploatowane. Układ pomiarowy będzie własnością ENERGA-OPERATOR SA.

6. Rodzaj połączenia z siecią: **napowietrzne poprzez aparaturę pola liniowego 110 kV**

7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:

7.1. Urządzenia WN:

-

7.2. Stacja transformatorowa WN/SN:

przebudować rozdzielnię 110 kV w stacji GPZ Słupsk Poznańska w zakresie niezbędnym do przyłączenia abonenckiej stacji EC Słupsk:

- **wybudować nowe pole liniowe 110 kV kierunek EC Słupsk,**
- **dostosować (uzupełnić) w niezbędnym zakresie elementy nastawni, potrzeb własnych, automatyki, telemechaniki, łączności i zabezpieczeń,**

Szczegóły zostaną określone w wytycznych programowych budowy pola 110 kV opracowanych przez ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie,

7.3. Urządzenia SN i nn:

a. -

7.4. Automatyka EAZ:

a. **Automatyka zabezpieczeniowa powinna spełniać wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA – OPERATOR SA,**
b. **Dostosować zabezpieczenia szyn zbiorczych w GPZ Słupsk Poznańska,**
c. **Zrealizować pracę współbieżną zabezpieczeń w relacjach: GPZ Słupsk Poznańska – EC Słupsk,**

7.5. Telemechanika i Łączność:

a. **W GPZ Słupsk Poznańska zainstalować urządzenia końcowe umożliwiające odbiór sygnałów, w postaci serwera terminali 16xRS232/422/485,**
b. **Transmisję danych od GPZ Poznańska do siedziby ENERGA-OPERATOR SA zrealizować drogą światłowodową,**
c. **Zapewnić odwzorowanie stanu położenia łączników przed i za transformatorem 110kV/SN, od pola liniowego w GPZ Słupsk Poznańska do generatora w EC Słupsk, pomiaru wymiany mocy czynnej i biernej, współczynnika mocy cos φ, napięć i prądów (zakres prac dotyczy obszaru znajdującego się poza terenem EC Słupsk),**

d. **Zrealizować wszystkie funkcje monitoringu w systemie telekomunikacyjnym kompatybilnym z systemem ENERGA-OPERATOR SA (zakres prac dotyczy obszaru znajdującego się poza terenem EC Słupsk).**

7.6. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane. **Podmiot Przyłączany własnym kosztem i staraniem:**

a. **Zrealizuje GPZ EC Słupsk w układzie wg potrzeb. Przyłączoną sieć / instalację odbiorczą należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Szczegóły dotyczące schematu stacji, ilości pól i wyposażenia po stronie 110kV zostaną uzgodnione na etapie opracowywania projektu wykonawczego. Należy przewidzieć pracę transformatorów 110kV/SN z uziemionym lub izolowanym punktem gwiazdowym. Transformator 110kV/SN powinien być wyposażony w podobciążeniowy przełącznik zaczepów współpracujący z automatyką regulacji napięcia elektrociepłowni,**
b. **Od bramki liniowej w GPZ Poznańska linii WN 110kV relacji GPZ Słupsk Poznańska – GPZ EC Słupsk, przeznaczonego do przyłączenia elektrociepłowni, wybuduje linię kablową 110kV EC Słupsk o typie, długości i przekroju dostosowanym do potrzeb,**
c. **Zrealizuje sterowanie aparaturą łączeniową EC Słupsk, które będzie realizowane przez służby eksploatacyjne EC Słupsk wraz z odwzorowaniem stanu położenia łączników 110kV w systemie SCADA w ENERGA-OPERATOR SA. Szczegóły zostaną uzgodnione na etapie projektu wykonawczego i Instrukcji Współpracy Ruchowej,**
d. **W zakresie automatyki zabezpieczeniowej spełni wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA–OPERATOR SA. Szczegółowe wymagania w tym zakresie należy uzgodnić w ENERGA–OPERATOR SA Oddział w Koszalinie oraz Wydziale Eksploatacji Automatyki Zabezpieczeniowej PSE S.A. w Bydgoszczy na etapie opracowywania projektu wykonawczego,**
e. **Zrealizuje łącze światłowodowe od EC Słupsk do GPZ Słupsk Poznańska,**
f. **Zainstaluje urządzenia końcowe umożliwiające transmisję danych on-line do systemu SCADA w Regionalnej Dyspozycji Mocy w Koszalinie oraz do Centralnej Dyspozycji Mocy w Gdańsku. Zakres przesyłanych danych powinien być zgodny z zapisami IRiESP oraz IRiESD oraz kodeksu SOGL. Szczegóły należy uzgodnić z Wydziałem Zarządzania Usługami Specjalistycznymi ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie oraz z CDM w Gdańsku,**
g. **Wystąpi o określenie warunków technicznych w zakresie telekomunikacji dla realizacji dróg transmisyjnych z elektrociepłowni do Wydziału Zarządzania Usługami Specjalistycznymi w ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie,**
h. **Zapewni przesył danych pomiarowych on-line do systemów dyspozytorskich SCADA-Dyster i EX w PSE S.A. i Oddział PSE S.A. w Bydgoszczy zgodnie z zapisami zawartymi w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej. Sposób transmisji, telegram danych pomiarowych i danych on-line o stanie obiektu należy uzgodnić z PSE S.A. oraz ENERGA-OPERATOR SA na etapie projektu Wykonawczego,**
i. **EC Słupsk podczas zakłóceń w systemie powinna mieć możliwość możliwie dużej produkcji w ramach ograniczeń technicznych, mocy czynnej i biernej. Szczegóły realizacji wymagania zostaną uzgodnione na etapie realizacji projektu elektrociepłowni.**
j. **Zapewni połączenie światłowodowe dla potrzeb zabezpieczeń oraz łączy w celu transmisji danych do systemu zdalnego nadzoru ENERGA-OPERATOR SA oraz przesyłania danych z układów pomiarowych. Parametry techniczne, sposób realizacji, ilość łączy i dokładne relacje należy uzgodnić na etapie projektowania odpowiednio z ENERGA-OPERATOR SA i OSP. Urządzenia teletransmisyjne zainstalowane w EC Słupsk dla potrzeb zabezpieczeń i transmisji danych do systemu sterowania i nadzoru oraz przesyłania danych do układów pomiarowych muszą być kompatybilne z systemem teletransmisyjnym ENERGA–OPERATOR SA,**
k. **Zrealizuje funkcje monitoringu w zakresie przewidzianym w IRiESP i IRiESD w systemie telekomunikacyjnym kompatybilnym z systemem ENERGA-OPERATOR SA (zakres prac dotyczy obszaru znajdującego się na terenie EC Słupsk),**
l. **Zrealizuje system pomiaru i rejestracji parametrów jakości energii (zgodnie z IRiESD ENERGA–OPERATOR SA) i zapewni transmisję do systemu monitorowania jakości energii w Centralnej Dyspozycji Mocy w Gdańsku. Zakres przesyłanych danych powinien być zgodny z zapisami IRiESD. Szczegóły należy uzgodnić z CDM ENERGA-OPERATOR SA w Gdańsku,**
m. **Przewidzi miejsce na zainstalowanie odpowiednich filtrów w przypadku niespełniania wymagań dotyczących jakości energii elektrycznej (stwierdzonych w czasie wykonywania pomiarów po odbiorze technicznym),**
n. **Zapewni dostarczanie operatorowi systemu dystrybucyjnego krótkoterminowej prognozy pracy EC Słupsk, zgodnie z wymaganiami kodeksu SOGL.**
o. **Wyposaży obiekt wg wymagań określonych w pozostałych punktach warunków przyłączenia.**

7.7. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci Podmiotu Przyłączanego:

a. **W razie konieczności przyłączaną elektrociepłownię należy wyposażyć w filtry wyższych harmonicznych i inne odpowiednie urządzenia ochronne.**
b. **Zainstaluje w polu odpływowym analizator jakości energii elektrycznej.**

8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego.

8.1. Miejsce zainstalowania:
ENERGA-OPERATOR SA zainstaluje dwa równoważne, pośrednie, 3-systemowe układy pomiarowe (podstawowy i rezerwowy) w polu liniowym 110 kV nr 4 w stacji Słupsk Poznańska. Układy pomiarowe będą na majątku i w eksploatacji ENERGA-OPERATOR SA.

8.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego: **nie dotyczy**

8.3. Sposób pomiaru: **pośredni**

8.4. Liczniki:

a. **klasa dokładności:**

- **liczniki energii elektrycznej w podstawowym i rezerwowym układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinny mieć klasę dokładności nie gorszą niż 0,2s dla pomiaru energii czynnej i nie gorszą niż 3 dla energii biernej. Licznik energii elektrycznej i modem w podstawowym i rezerwowym układzie pomiarowo-rozliczeniowym dostarczy i zainstaluje ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie,**

b. **funkcjonalność liczników:**

- **liczniki energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym winny umożliwiać dwukierunkowy pomiar energii czynnej i dwukierunkowy pomiar energii biernej z rejestracją profili obciążenia,**
- **liczniki energii elektrycznej powinny umożliwiać rejestrowanie i przechowywanie w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez co najmniej 63 dni i automatycznie zamykać okres rozliczeniowy,**
- **powinien być możliwy lokalny pełny odczyt układów pomiarowych w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.**

8.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych:

a. **układy transmisji danych pomiarowych powinny zapewniać standard protokołu transmisji umożliwiający zdalny odczyt danych pomiarowych do Lokalnego Sytemu Pomiarowo-Rozliczeniowego (LSPR) ENERGA-OPERATOR SA,**
b. **układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej powinien umożliwiać transmisję danych pomiarowych automatycznie – „on line" za pośrednictwem wyjść cyfrowych liczników energii elektrycznej,**
c. **liczniki energii elektrycznej powinny umożliwiać współpracę z systemami automatycznej rejestracji danych,**
d. **liczniki energii elektrycznej układów pomiarowo-rozliczeniowych należy połączyć w sieć za pośrednictwem interfejsów szeregowych liczników, umożliwiającą transmisję danych przez dwie niezależne drogi transmisji (światłowód,3G/4G). Moduły komunikacyjne G3/G4 dla układów pomiarowo-rozliczeniowych wraz z kartami SIM zostaną dostarczone i zainstalowane przez ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie.**

8.6. Wymagania dodatkowe:

a. **wzorcowane przekładniki napięciowe i prądowe w każdej z trzech faz winny mieć klasę dokładności nie gorszą niż 0,2 dla przekładników napięciowych i klasę 0,2s dla przekładników prądowych,**
b. **przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby wartość prądu wynikająca z planowanej mocy umownej i uwzględnienia zadanego współczynnika tgφ była nie mniejsza niż 1% i nie większa niż 120% wartości znamionowego prądu pierwotnego,**
c. **przekładniki prądowe i napięciowe powinny być tak dobrane, aby obciążenie strony wtórnej zawierało się między 25% a 100% wartości nominalnej mocy uzwojeń /rdzeni przekładników.**
d. **w przypadku wystąpienia konieczności dociążenia uzwojenia lub rdzenia pomiarowego, jako dociążenie należy zastosować atestowane rezystory instalowane w obudowach przystosowanych do plombowania,**
e. **do uzwojenia wtórnego przekładników prądowych w układach pomiarowych nie można przyłączać innych przyrządów poza licznikami energii elektrycznej oraz w uzasadnionych przypadkach rezystorów dociążających,**
f. **układy pomiarowe powinny umożliwiać pomiar napięcia i prądu w każdej z faz za pomocą liczników trójsystemowych. W układach pośrednich pomiar powinien być realizowany poprzez jednofazowe przekładniki prądowe i napięciowe w układzie „Y",**
g. **współczynnik bezpieczeństwa przekładników prądowych FS powinien być ≤ 5,**
h. **wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układów pomiarowych energii elektrycznej muszą być przystosowane do oplombowania,**
i. **układy pomiarowe oraz elementy transmisji danych powinny posiadać podtrzymanie zasilania ze źródeł zewnętrznych,**
j. **szczegóły w zakresie urządzeń układu pomiarowo-rozliczeniowego, jak i projekt układu pomiarowo-rozliczeniowego należy uzgodnić w Wydziale Pomiarów Specjalistycznych Oddziału w Koszalinie,**

9. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:

9.1. Dotyczy sieci o napięciu 110 kV w stacji **110kV Słupsk Poznańska**

a.	Napięcie znamionowe sieci:	**110**	[kV]	
b.	Prąd zwarcia doziemnego 1-faz:	**14834**	[A]	
c.	Prąd zwarcia doziemnego 3-faz:	**16183**	[A]	
d.	Moc zwarciowa na szynach 110 kV	**3083**	[MVA]	(układ maksymalny)
e.	Wartość X_0/X_1:	**1,29**		

Na etapie projektowania EC Słupsk należy zaktualizować powyższe dane dotyczące sieci 110 kV.

9.2. Inne wymagania:

a. **Obwody sterownicze napięcia pomocniczego poszczególnych obwodów urządzeń EAZ, powinny być zasilane z różnych sekcji rozdzielni prądu stałego współpracujących z oddzielnymi bateriami akumulatorowymi.**

10. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy:

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [MW]	Ilość sztuk
Generator synchroniczny	6,3	3,358	3

11. Regulacyjność oraz wymagany stopień skompensowania mocy biernej:
    a. Regulacja mocy czynnej.
    W sytuacjach zagrożenia bezpieczeństwa pracy systemu operator systemu dystrybucyjnego może polecić całkowite wyłączenie elektrociepłowni. Wyłączenie elektrociepłowni nastąpi poprzez zdalne, z systemu telemechaniki operatora systemu dystrybucyjnego otwarcie wyłącznika 110kV w polu liniowym 110kV w GPZ Słupsk Poznańska.
    b. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:
    Dopuszczalny poziom współczynnika mocy biernej tg φ wprowadzanej do sieci lub pobieranej z sieci przez Elektrociepłownię Słupsk musi być mniejszy niż 0,4.

12. Inne ustalenia:
12.1. Dotyczy dokumentacji projektowej:
    a. **ENERGA–OPERATOR SA opracuje projekty budowlane i wykonawcze na zakres określony w punkcie 7.2., 7.4., 7.5. i, 8,**
    b. **Podmiot Przyłączany opracuje projekty budowlane i wykonawcze na zakres określony w punkcie 7.6. i 7.7. uzgodni je z ENERGA–OPERATOR SA Oddział w Koszalinie,**
    c. **Projekty w zakresie przesyłu danych do PSE S.A. Podmiot Przyłączany uzgodni z PSE S.A.,**
    d. **Trasa linii SN należących do Podmiotu Przyłączanego podlega uzgodnieniu w ENERGA–OPERATOR SA Oddział w Koszalinie pod względem kolizji z istniejącymi liniami,**
    e. **Podmiot Przyłączany przeprowadzi analizę bilansu mocy biernej z uwzględnieniem sieci wewnętrznej SN i WN elektrociepłowni,**
    f. **Schematy funkcjonalne elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej Podmiot Przyłączany uzgodni z ENERGA–OPERATOR SA Oddział w Koszalinie oraz z Wydziałem Eksploatacji Automatyki Zabezpieczeniowej PSE S.A. w Bydgoszczy. Projekty automatyki zabezpieczeniowej przedstawić do wglądu w ENERGA–OPERATOR SA Oddział w Koszalinie,**
    g. **Podmiot Przyłączany ponosi odpowiedzialność za projekt i instalację zabezpieczeń chroniących elektrownie przed skutkami prądów zwarciowych, napięć powrotnych po wyłączeniu zwarć w systemie, pracy asynchronicznej tej elektrowni oraz innymi oddziaływaniami zakłóceń systemowych.**

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
    a. **Nastawy zabezpieczeń elektrociepłowni muszą zapewnić selektywność współdziałania z zabezpieczeniami sieci dla zwarć w sieci i w tej elektrociepłowni,**
    b. **Zwarcia wewnątrz elektrociepłowni powinny być likwidowane selektywnie i powodować możliwie jak najmniejszy ubytek mocy tej elektrowni,**
    c. **Podmiot Przyłączany ma obowiązek opracować Instrukcję współpracy ruchowej elektrociepłowni i uzgodnić ją w CDM Gdańsk ENERGA–OPERATOR SA W instrukcji należy uwzględnić obowiązek grafikowania energii elektrycznej wytwarzanej i dostarczanej do wspólnej sieci elektroenergetycznej przez EC Słupsk. Szczegółowy zakres wymagań zawartych w instrukcji należy uzgodnić w CDM Gdańsk ENERGA–OPERATOR SA,**
    d. **Operator systemu dystrybucyjnego, z co najmniej pięciodniowym wyprzedzeniem powiadamia Podmiot Przyłączany o konieczności wyłączenia obiektu, w celu dokonania określonych planowych prac remontowych, eksploatacyjnych (przeglądy, pomiary) lub naprawczych w sieci elektroenergetycznej, Należy zaktualizować Instrukcję Ruchu i Eksploatacji stacji 110 kV/SN GPZ Słupsk Poznańska.**
    e. **Podmiot Przyłączany jest zobowiązany do przeprowadzenia pracy elektrociepłowni, testów sprawdzających spełnienie obowiązujących wymagań wynikających z kodeksów NC RfG, IRiESD oraz IRiESP ponadto do dostarczenia szczegółowych danych zainstalowanych jednostek wytwórczych, schematów sieci, informacji o zasilaniu gwarantowanym. Aby przystąpić do wykonywania testów należy najpierw w CDM uzgodnić ich zakres.**
    f. **Interwencyjna zmiana mocy: należy zapewnić interwencyjną zmianę mocy (czynnej i biernej) oraz zadawania napięcia w miejscu przyłączenia,**
    g. **W przypadkach uzasadnionych np. bezpieczeństwem systemu elektroenergetycznego, operator systemu przesyłowego może zażądać od operatora elektrociepłowni zmiany generacji mocy biernej w pełnym zakresie dopuszczalnych obciążeń mocą bierną elektrociepłowni,**
    h. **Szczegółowy raport z przeprowadzonych testów dostarczany jest operatorowi systemu dystrybucyjnego w terminie do 6 tygodni po ich zakończeniu.**

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
    a. **Przebudowa (usunięcie kolizji) istniejących sieci elektroenergetycznych odbywa się na zasadach uzgodnionych odrębnie,**
    b. **Wraz z podpisaną umową należy dostarczyć aktualny wypis z KRS,**
    c. **Wysokość opłaty za przyłączenie określona zostanie w umowie o przyłączenie,**
    d. **Podmiot Przyłączany zobowiązany jest do zawarcia z ENERGA–OPERATOR SA umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej,**
    e. **ENERGA–OPERATOR SA w oparciu o opracowaną dokumentację projektową zrealizuje inwestycje w zakresie przebudowy sieci 110kV,**

f. **Podmiot Przyłączany w oparciu o opracowaną dokumentację projektową zrealizuje inwestycje w zakresie części abonenckiej, łącznie z budową elektrociepłowni, na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej,**
g. **Przewiduje się, że przyłączenie nastąpi według harmonogramu zawartego w załączniku do Umowy o Przyłączenie, uwzględniającego rozbudowę sieci wynikającą z Planów Rozwoju sieci ENERGA-OPERATOR SA oraz PSE SA, zatwierdzonego przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.**

13. Uwagi dodatkowe w zakresie innych ustaleń:
    a. **Podmiot Przyłączany własnym kosztem i staraniem zapewni rozruch urządzeń oraz przedstawi ENERGA-OPERATOR SA protokoły badań urządzeń, protokoły sprawdzenia układów zabezpieczeń, zaświadczenia kwalifikacyjne personelu dla obsługi elektrowni oraz dokumentację powykonawczą.**
    b. **Dla zasilania potrzeb własnych EC Słupsk z innego miejsca dostarczania energii elektrycznej niż określony w pkt 5 niniejszych warunków należy wystąpić z odrębnym wnioskiem o określenie warunków przyłączenia do ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalin.**

14. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

15. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy spełniać warunki i wymogi:
    a. **określone w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 6 i 18 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 714/2009 z dnia 13 lipca 2009 r. w sprawie warunków dostępu do sieci w odniesieniu do transgranicznej wymiany energii elektrycznej i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1228/2003 (Dz. Urz. UE L 211/15), w tym wymogi określone w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączania jednostek wytwórczych do sieci (Dz. Urz. UE L 112 z 27 kwietnia 2016 r.) „NC RfG",**
    b. **ustanowione na podstawie rozporządzeń opracowanych na podstawie art. 6 i 18 Rozporządzenia 714/2009 z dnia 13 lipca 2009 r. oraz**
    c. **IRiESD i IRiESP w zakresie nieuregulowanym w dokumentach, o których mowa w pkt. a) i b).**

    Właściciel zakładu wytwarzania energii jest zobowiązany do spełnienia wszystkich warunków i wymogów wynikających z dokumentów powołanych w pkt. 15. a) i b) powyżej, w tym w szczególności do wypełnienia obowiązku (i) przeprowadzenia testów i symulacji, (ii) dostarczenia certyfikatów sprzętu, (iii) wystąpienia i pozyskania pozwoleń (EON, ION i FON), zgodnie z dokumentami, o których mowa w pkt. 15. a) i b).

16. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. (Dz. U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.). ENERGA–OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Warunkiem wprowadzenia do sieci wyprodukowanej energii elektrycznej jest wytwarzanie tej energii o parametrach określonych w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej i posiadanie przez Podmiot Przyłączany urządzeń nie powodujących zakłóceń w pracy sieci i innych odbiorców mogących powodować pogorszenie standardów jakościowych energii elektrycznej w sieci.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia dostarczenia ich Podmiotowi Przyłączanemu.

18. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie.

19. Sprawdzenie wykonania instalacji przyłączanej zgodnie z warunkami przyłączenia:
    Zanim ENERGA-OPERATOR SA dokona przyłączenia do sieci EC Słupsk wymagane jest zgłoszenie przez Podmiot Przyłączany do ENERGA-OPERATOR SA sprawdzenia wykonanej instalacji przyłączanej. Warunkiem bezwzględnym przystąpienia do sprawdzenia jest oprócz zgłoszenia obiektu do sprawdzenia o czym mowa powyżej, dostarczenie przez Podmiot Przyłączany co najmniej następujących dokumentów:
    - **pozwolenia na budowę obiektu przyłączanego lub innego dokumentu uprawniającego do realizacji prac (np. zgłoszenie);**
    - **protokołu odbioru przyłączanych urządzeń i instalacji, sporządzonego przez Podmiot Przyłączany wraz z załącznikami;**
    - **protokołów badań przyłączanych urządzeń i instalacji;**
    - **protokołów badań urządzeń automatyki zabezpieczeniowej, urządzeń łączności oraz telemechaniki;**
    - **innych dokumentów wynikającymi z indywidualnych dla danego obiektu uwarunkowań;**
    - **oświadczenia kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu/przyłączanych urządzeń i instalacji z Prawem budowlanym i uzgodnioną przez ENERGA-OPERATOR SA dokumentacją;**
    - **techniczną dokumentację powykonawczą z naniesionymi i uzgodnionymi przez projektanta zmianami (jeśli takowe nastąpiły);**
    - **uzgodnionej z Centralną Dyspozycją Mocy w Gdańsku instrukcji współpracy ruchowej (przedstawienie kopii pierwszej strony instrukcji poświadczającej uzgodnienie);**
    - **oświadczenia o gotowości instalacji przyłączanej w zakresie objętym umową o przyłączenie.**

20. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności urządzeń i eksploatacji pomiędzy stronami.

OPRACOWAŁ:	SPRAWDZIŁ:	ZATWIERDZILI:	
Główny Inżynier ds. Przyłączeń Mariusz Bożejewicz	Kierownik Biura Przyłączeń Sławomir Migowski	Prokurent Michał Roman	Wiceprezes Zarządu ENERGA-OPERATOR SA Marek Kasicki

Załączniki:

1) Schemat przyłączenia EC Słupsk

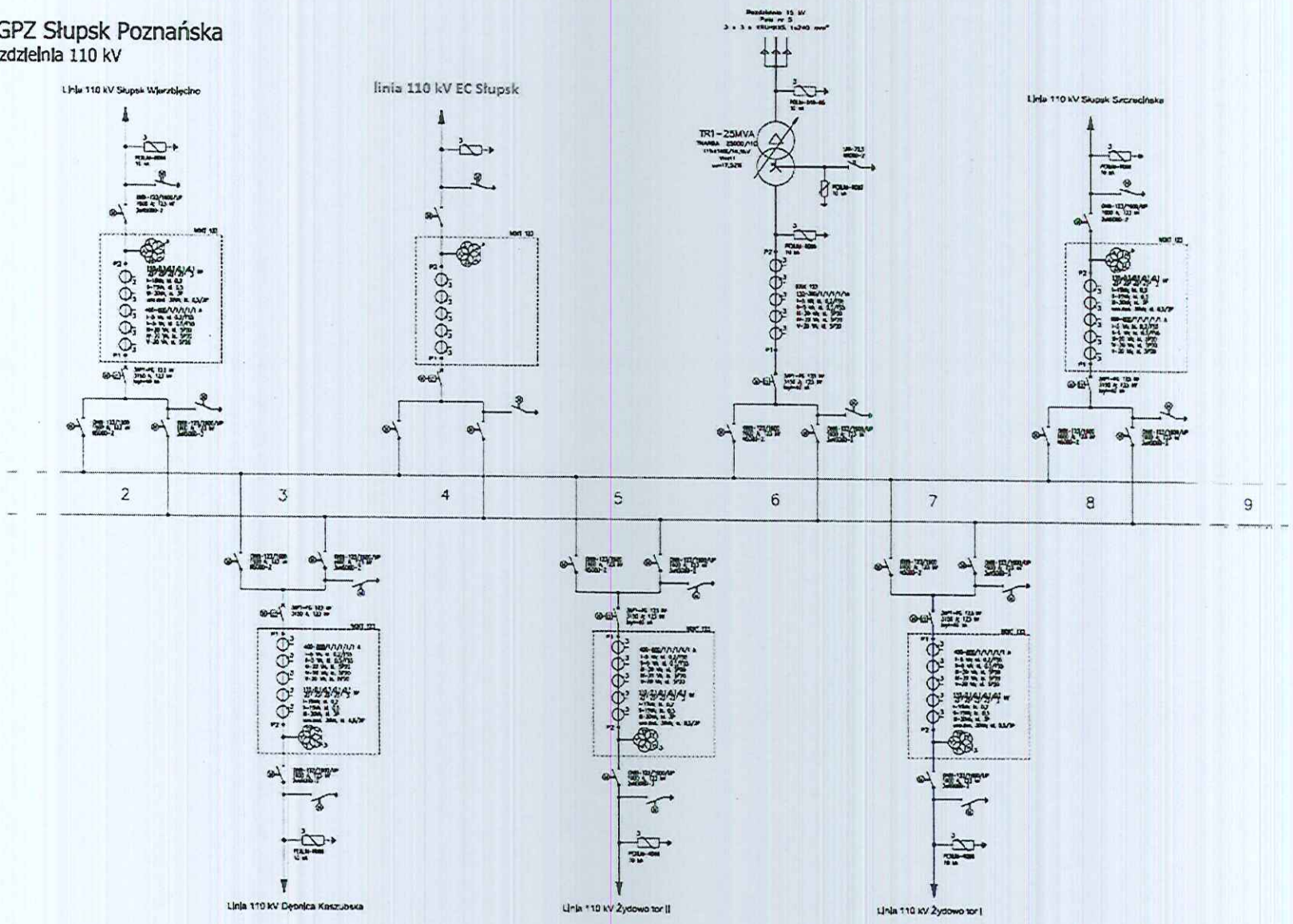
Otrzymują:

1) Podmiot Przyłączany
2) PSE S.A., 05-520 Konstancin – Jeziorna; ul. Warszawska 165.
3) Oddział PSE SA w Bydgoszczy., 85-950 Bydgoszcz, ul. Marszałka Focha 16
4) ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie
5) MRP a/a.

Załącznik nr 1 Schemat połączenia sieci EC Słupsk

110/15 kV GPZ Słupsk Poznańska

Rozdzielnia 110 kV



UMOWA O PRZYŁĄCZENIE DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ nr P/19/017103

(Elektrociepłownia Gazowa w Słupsku 10,074 MW)

zawarta w dniu ..... w Gdańsku, której Stronami są:

*[*datę zawarcia umowy wpisuje Operator]*

ENERGA-OPERATOR Spółka Akcyjna z siedzibą w Gdańsku 80-557 przy ulicy Marynarki Polskiej 130, wpisana do Rejestru Przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego, prowadzonego przez Sąd Rejonowy Gdańsk Północ w Gdańsku (VII Wydział Gospodarczy) pod numerem KRS 0000033455, NIP 583-000-11-90, o kapitale zakładowym w wysokości 1.356.110.400 złotych (wpłaconym w całości), **zwana dalej „Operatorem"**, reprezentowana przez:

(1) .....,

(2) .....

oraz

ENGIE EC Słupsk Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, ul. Koszalińska 3d, 76-200 Słupsk, wpisana do Rejestru Przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego, prowadzonego przez Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku, VIII Wydział Gospodarczy pod numerem KRS: 0000094197, NIP: 839-000-77-28, o kapitale zakładowym w wysokości 57.055.500 zł. złotych, **zwana dalej „ENGIE"**, reprezentowana przez:

(1) Marka Bączkiewicza – Prezesa Zarządu

zwane dalej łącznie „Stronami"

Strony postanawiają zawrzeć Porozumienie o następującej treści:

o następującej treści:

§ 1. [Definicje]

1. Ilekroć w dalszych postanowieniach niniejszej umowy używane będą następujące pojęcia należy je rozumieć jako:
   1). ***Prawo Energetyczne*** - ustawę z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. z 2018 roku, poz. 775 ze zm.) oraz przepisy wykonawcze do tej ustawy;
   2). ***IRiESD*** – aktualnie obowiązującą u Operatora Instrukcję Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej;
   3). ***IRiESP*** - aktualnie obowiązującą u operatora sieci przesyłowej Instrukcję Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej;
   4). ***Sieć*** - należące do Operatora instalacje, połączone i współpracujące ze sobą, służące do przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej;
   5). ***Przyłącze*** - odcinek lub element Sieci służący do połączenia Instalacji Przyłączanej, o wymaganej przez Podmiot Przyłączany mocy przyłączeniowej, z pozostałą częścią Sieci;
   6). ***Instalacja Przyłączana*** (alternatywnie ***Obiekt Przyłączany***) - instalacje, urządzenia lub sieci, które zgodnie z niniejszą umową mają zostać przyłączone do Sieci określone w § 2 ust. 1 poniżej;
   7). ***Warunki Przyłączenia*** - Warunki Przyłączenia wydane Podmiotowi Przyłączanemu przez Operatora o nr **P/19/017103** z dnia ..... roku, stanowiące Załącznik nr 1 do niniejszej umowy;
   8). ***Przeszkody Przyłączenia*** - wszelkiego rodzaju przeszkody w przyłączeniu Instalacji Przyłączanej do Sieci leżące po stronie Podmiotu Przyłączanego, wynikające z projektowanej budowy Instalacji Przyłączanej (uwolnienie terenu, wyznaczenie miejsca pod budowę urządzeń energetycznych i podobne);
   9). ***Siła Wyższa*** - wydarzenie pozostające poza kontrolą Strony uniemożliwiające wykonanie lub należyte wykonanie przez tę Stronę jej obowiązków, nieprzewidywalne oraz takie, któremu Strona nie mogła zapobiec;
   10). ***Miejsce Rozgraniczenia Własności*** - miejsce rozgraniczenia własności Sieci i własności Instalacji Przyłączanej;
   11). ***Rozbudowa Sieci*** – budowę, rozbudowę lub przebudowę Sieci w zakresie niezbędnym do zrealizowania przyłączenia Instalacji Przyłączanej do Sieci w zakresie przekraczającym budowę Przyłącza.

12). ***Wzmocnienie Sieci*** - budowa, rozbudowa lub przebudowa Sieci realizowana przez Operatora oraz PSE S.A. dla wyprowadzenia do sieci dystrybucyjnej i przesyłowej mocy generowanej przez źródła, w celu uniknięcia Przeciążeń w Sieci, składająca się z inwestycji sieciowych zaplanowanych w Planie Rozwoju ENERGA-OPERATOR SA na lata 2017 – 2022 i Planie Rozwoju PSE SA do 2022 r. oraz planowanych w Programie Rozwoju sieci 110 kV ENERGA-OPERATOR SA do roku 2022, bądź inwestycji innych, równoważnych z punktu widzenia możliwości wyprowadzenia mocy ;

13). ***Miejsce Dostarczania Energii*** - punkt w Sieci, do którego będzie dostarczana energia elektryczna, będący jednocześnie miejscem jej odbioru;

14). ***Odbiór Techniczny Przyłącza*** - czynności sprawdzenia i pozytywnego odbioru technicznego Przyłącza dokonywane przez Operatora;

15). ***Odbiór Techniczny* Rozbudowy Sieci** - czynności sprawdzenia i odbioru technicznego Rozbudowy Sieci dokonywane przez Operatora;

16). ***Taryfa Operatora*** - zbiór cen i stawek opłat oraz warunków ich zastosowania, opracowany przez Operatora i wprowadzony jako obowiązujący w trybie określonym w Prawie Energetycznym;

17). ***Moc Przyłączeniowa*** - moc czynną, planowaną do pobierania z Sieci bądź wprowadzania do Sieci, stanowiącą wartość maksymalną wyznaczaną w ciągu każdej godziny okresu rozliczeniowego ze średnich wartości tej mocy w okresach 15-minutowych, służącą do zaprojektowania Przyłącza;

18). ***Moc zainstalowana*** – sumę mocy znamionowych wszystkich urządzeń wytwórczych zainstalowanych w Obiekcie Przyłączanym;

19). ***Przeciążenia w Sieci*** – stan sieci elektroenergetycznej, w którym obciążenie tej sieci przekracza znamionową obciążalność prądową linii bądź innych elementów systemu elektroenergetycznego,

20). ***Umowa o Świadczenie Usług Dystrybucji*** – umowa, której przedmiotem będzie świadczenie przez Operatora na rzecz Podmiotu Przyłączanego usług dystrybucji wytwarzanej i pobieranej energii elektrycznej;

21). ***Harmonogram*** – szczegółowy harmonogram wykonania obowiązków Stron związanych z Budową Przyłącza i/lub Rozbudową Sieci oraz wykonaniem Instalacji Przyłączanej, stanowiący Załącznik nr 2 do niniejszej umowy;

22). **Zadanie** – określony w Harmonogramie obowiązek Strony do wykonania w określonym terminie.

2. Wszystkie inne pojęcia i zwroty użyte w niniejszej Umowie, nie zdefiniowane w ust. 1 powyżej, posiadają znaczenie określone w Prawie Energetycznym, IRiESD oraz IRiESP.

§ 2. [Przedmiot Umowy]

1. Przedmiotem niniejszej umowy jest określenie wzajemnych praw i obowiązków Operatora oraz Podmiotu Przyłączanego w zakresie przyłączenia do Sieci Instalacji Przyłączanej: w postaci Elektrociepłowni Gazowej w Słupsku 10,074 MW, planowanej do wybudowania na nieruchomości położonej w gm. Słupsk, dz. nr 291/9 obręb 12 ***[Obiekt Przyłączany]***.

2. Na podstawie niniejszej umowy, Operator zobowiązuje się do budowy Przyłącza w sposób uwzględniający Warunki Przyłączenia w terminie **z Zadania nr 13** z uwzględnieniem ust. 5 poniżej, przez co rozumie się dokonanie Odbioru Technicznego Przyłącza w tym terminie **[Termin Realizacji Przyłączenia]**, zaś Podmiot Przyłączany zobowiązuje się do wykonania Instalacji Przyłączanej w terminie z **Zadania nr 10** w sposób umożliwiający jej przyłączenie do Sieci oraz do zapłaty opłaty za przyłączenie, zgodnie z postanowieniami niniejszej umowy.

3. Podmiot Przyłączany oświadcza, że świadom jest możliwości wprowadzania przez Operatora ograniczeń w wytwarzaniu energii elektrycznej w przypadku powstania Przeciążeń w Sieci lub ograniczeń będących skutkiem podjęcia przez Operatora działań w celu zapobieżenia ich powstaniu albo realizowanych na polecenie operatora systemu przesyłowego w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej w krajowym systemie elektroenergetycznym. Postanowienia dotyczące ograniczeń w wytwarzaniu energii elektrycznej zostaną ujęte w Umowie o Świadczenie Usług Dystrybucji oraz w Instrukcji Współpracy Ruchowej Obiektu Przyłączanego.

4. Biorąc pod uwagę wyniki ekspertyzy, możliwość wyprowadzenia do sieci pełnej mocy z Instalacji Przyłączanej pojawi się po wykonaniu Wzmocnienia Sieci. W związku z tym, że budowa Przyłącza może zostać zakończona przed ukończeniem Wzmocnienia Sieci, Podmiot Przyłączany oświadcza, że świadom jest możliwości wprowadzania przez Operatora, w okresie do 31.12.2022 r. lecz nie krótszym niż do momentu wykonania Wzmocnienia Sieci, ograniczeń w wytwarzaniu energii elektrycznej w przypadku powstania Przeciążeń w Sieci wynikających z niezakończenia Wzmocnienia Sieci oraz wpływu wytwarzania energii elektrycznej w Instalacji Przyłączanej na powstanie Przeciążenia w Sieci. Podmiot Przyłączany zrzeka się wszelkich roszczeń odszkodowawczych wobec Operatora mogących wyniknąć w związku z ograniczeniami w wytwarzaniu przez Podmiot Przyłączany energii elektrycznej z przyczyn opisanym

w niniejszym ustępie, ani też Podmiot Przyłączany nie będzie uprawniony do dochodzenia od Operatora jakichkolwiek innych kwot w związku z zaistnieniem sytuacji ograniczenia w wytwarzaniu energii elektrycznej z przyczyn opisanych w niniejszym ustępie. Postanowienia dotyczące ograniczeń w wytwarzaniu energii elektrycznej oraz zrzeczenia się wszelkich roszczeń odszkodowawczych wobec Operatora zostaną ujęte w Umowie o Świadczenie Usług Dystrybucji oraz w Instrukcji Współpracy Ruchowej Obiektu Przyłączanego.

5. Przyłączenie Instalacji Przyłączanej do Sieci zostanie zrealizowane z zachowaniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów prawa, zaś w szczególności z przepisów Prawa Energetycznego.

6. Operator może powierzyć osobom trzecim zrealizowanie całości lub części prac związanych z przyłączeniem Instalacji Przyłączanej do Sieci. Za działania i zaniechania tych osób Operator odpowiada jak za własne działania i zaniechania.

7. Strony zgodnie oświadczają, że:

   1). Miejscem dostarczania energii elektrycznej będą: zaciski prądowe głowicy kablowej 110kV w polu nr 4 GPZ Słupsk Poznańska. Głowice kablowe wraz z urządzeniami ochrony przeciwprzepięciowej będą własnością Podmiotu Przyłączanego i będą przez niego eksploatowane. Układ pomiarowy będzie własnością ENERGA-OPERATOR SA.

   2). Miejscem dostarczania energii elektrycznej będą: zaciski prądowe głowicy kablowej 110kV w polu nr 4 GPZ Słupsk Poznańska. Głowice kablowe wraz z urządzeniami ochrony przeciwprzepięciowej będą własnością Podmiotu Przyłączanego i będą przez niego eksploatowane. Układ pomiarowy będzie własnością ENERGA-OPERATOR SA.

   3). Moc Przyłączeniowa wyniesie:

   - wprowadzana do sieci: 10 074 kW,

   - moc potrzeb własnych 350 kW

   4). Moc Zainstalowana wyniesie: 10 074 kW,

   5). Podmiot Przyłączany zalicza się do II grupy przyłączeniowej.

8. Podmiot Przyłączany oświadcza, że dysponuje tytułem prawnym do nieruchomości gruntowej wskazanej w ust. 1 powyżej, na której posadowiony będzie Obiekt Przyłączany.

9. Podmiot Przyłączany oświadcza, że ilość energii elektrycznej przewidywanej do:

   1). odbioru przez Instalację Przyłączaną wyniesie: 5 000 kWh rocznie,

   2). wytworzenia przez Instalację Przyłączaną wyniesie: 77 500 000 kWh rocznie.

10. Umowa o Świadczenie Usług Dystrybucji powinna zostać zawarta nie później niż na 2 tygodnie przed Terminem Realizacji Przyłączenia.

11. Strony zgodnie oświadczają, że prace projektowe dotyczące budowy Przyłącza mogą ujawnić konieczność prowadzenia robót budowlanych na nieruchomościach należących do osób trzecich, co wymagać będzie zgody tych osób na przeprowadzenie prac budowlanych na ich nieruchomościach lub wykonania przez te osoby prac przygotowawczych, zwłaszcza niwelacyjnych ***[Zgoda Osoby Trzeciej]***.

§ 3. [Współdziałanie Podmiotu Przyłączanego]

1. Podmiot Przyłączany zobowiązany jest współdziałać z Operatorem w takim zakresie, w jakim jest to niezbędne do przyłączenia Instalacji Przyłączanej do Sieci w Terminie Realizacji Przyłączenia.

2. W ramach współdziałania, o którym mowa w ust.1, Podmiot Przyłączany jest w szczególności zobowiązany do:

   1). Opracowania i przedłożenia do uzgodnienia Operatorowi w zakresie zgodności z Warunkami Przyłączenia dokumentacji projektowej Instalacji Przyłączanej, układów telemechaniki i automatyki związanych ze współpracą z systemem elektroenergetycznym oraz pozostałych urządzeń Instalacji Przyłączanej,

2). Budowy Instalacji Przyłączanej w terminie określonym w § 2 ust. 2 oraz do wykonania Zadań leżących po jego stronie zgodnie z postanowieniami Harmonogramu,

3). Opracowania i przedłożenia do uzgodnienia Operatorowi zakresu i programu testów Instalacji Przyłączanej, dostarczając równocześnie inne niezbędne dokumenty, jak instrukcje układów regulacji i instrukcję współpracy ruchowej, zgodnie z Warunkami Przyłączenia i Harmonogramem,

4). Dostarczenia Operatorowi oświadczenia o stanie technicznym Instalacji Przyłączanej, którego formularz zostanie przesłany Podmiotowi Przyłączanemu wraz z pismem, o którym mowa w §5 ust. 3 poniżej, oznaczony jako „Wzór Oświadczenia o Gotowości Instalacji Przyłączanej", stwierdzającego jej wykonanie zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz jej gotowość do załączenia pod napięcie ***[Oświadczenie o Gotowości Instalacji Przyłączanej]***;

5). Usunięcia wszelkich Przeszkód Przyłączenia w terminach umożliwiających Operatorowi niezakłóconą realizację Przyłącza oraz Rozbudowy Sieci;

6). Prowadzenia robót związanych z wykonaniem Instalacji Przyłączanej z uwzględnieniem Warunków Przyłączenia,

7). Zawiadamiania Operatora, pisemnie pod rygorem nieważności, o każdej zmianie adresu do korespondencji, pod rygorem uznania za skuteczne doręczenia dokonanego na ostatnio wskazany adres;

8). Udostępnienia Operatorowi, we wskazanych przez niego terminach: nieruchomości, na której znajduje się Instalacja Przyłączana i/lub Instalacji Przyłączanej - w takim zakresie, w jakim jest to konieczne do budowy Przyłącza;

3. Ponadto, Podmiot Przyłączany zobowiązuje się udostępnić Operatorowi w terminach uzgodnionych z Podmiotem Przyłączanym:

1). nieruchomość, na której znajduje się Instalacja t Przyłączana i/lub

2). Instalację Przyłączaną,

w celu wykonywania przez Operatora czynności związanych z konserwacją, naprawą, przeglądem, remontem, modernizacją i usuwaniem awarii elementów Sieci znajdujących się na terenie tej nieruchomości lub Instalacji Przyłączanej. Zobowiązanie to trwa również po zakończeniu realizacji innych obowiązków Stron wynikających z niniejszej umowy.

4. Terminy określone w Harmonogramie dotyczące realizacji prac zostały zastrzeżone na korzyść Podmiotu Przyłączanego, co oznacza, że Podmiot Przyłączany jest uprawniony do wykonywania Zadań określonych w Harmonogramie w terminach krótszych niż terminy tam określone.

§ 4. [Tok prac przyłączeniowych]

1. Jeżeli prace budowlano-montażowe związane z budową Przyłącza prowadzone będą na nieruchomości należącej do Podmiotu Przyłączanego, Operator zobowiązany jest zawiadomić Podmiot Przyłączany o planowanym terminie rozpoczęcia tych prac z wyprzedzeniem umożliwiającym Podmiotowi Przyłączanemu przygotowanie nieruchomości, ale nie krótszym niż 14 dni przed ich rozpoczęciem.

2. W uzasadnionych przypadkach Operator będzie uprawniony do wstrzymania się z realizacją Zadań leżących po stronie Operatora, jeżeli Podmiot Przyłączany nie rozpoczął lub pozostaje w zwłoce z wykonaniem któregokolwiek z Zadań leżących po jego Stronie. W takim przypadku Operator powiadomi Podmiot Przyłączany o wstrzymaniu realizacji Zadania leżącego po stronie Operatora oraz wezwie go do wskazania nowego terminu realizacji. W przypadku wstrzymania realizacji Zadań przez Operatora zgodnie z postanowieniami niniejszego ustępu, Termin Realizacji Przyłączenia, jak również terminy realizacji Zadań leżących po stronie Operatora ulegają przedłużeniu o czas ich wstrzymania.

3. W zakresie w jakim realizacja przyłączenia Instalacji Przyłączanej do Sieci napotyka Przeszkody Przyłączenia, Termin Realizacji Przyłączenia, jak również terminy realizacji innych Zadań leżących po stronie Operatora ulegają przedłużeniu o czas istnienia Przeszkody Przyłączenia.

4. Terminy realizacji Zadań ulegają przedłużeniu także w przypadku zaistnienia okoliczności nie stanowiących Przeszkody Przyłączenia i niezależnych od Operatora powodujących niemożność, przy zachowaniu należytej staranności, dotrzymania terminu realizacji Zadania, w szczególności zaś w następujących przypadkach:

1). z powodu spadku temperatury powietrza poniżej 0° C - terminy wykonania Zadań związanych z pracami budowlano-montażowymi, na których wykonywanie ma wpływ temperatura, ulegają przedłużeniu o taką ilość dni, o jaką Strona nie mogła ich realizować z tego powodu,

2). w przypadku braku Zgody Osoby Trzeciej - o okres od uzyskania przez Stronę informacji o braku Zgody Osoby Trzeciej do czasu uzyskania tej Zgody; w przypadku nieuzyskania Zgody Osoby Trzeciej w terminie 3 (trzech) miesięcy od dnia wystąpienia o nią, Operator podejmie działania prawne w celu jej uzyskania na drodze postępowania administracyjnego lub sądowego oraz będzie zawiadamiać na bieżąco w drodze pisemnej Podmiot Przyłączany o postępie tych działań;

3). przekroczenia przez właściwy organ ustawowego terminu zakończenia procedury administracyjnej związanej z budową Przyłącza lub Instalacji Przyłączanej - o czas przekroczenia ustawowych terminów, o ile nie jest to spowodowane brakiem należytej staranności którejkolwiek ze Stron w składaniu wszelkich niezbędnych dokumentów i dopełniania innych niezbędnych czynności w toczącym się postępowaniu administracyjnym.

5. W przypadku zaistnienia jakiejkolwiek okoliczności, o której mowa w ust. 3 i 4 powyżej, powodującej niemożność dotrzymania terminu wykonania któregokolwiek z Zadań, Strona w terminie 30 (trzydziestu) dni od zaistnienia okoliczności powiadomi pisemnie, pod rygorem nieważności, drugą Stronę o jej zaistnieniu, ich rodzaju, oraz określi nowe terminy wykonania Zadań lub wskaże, o jaki okres te terminy ulegną przedłużeniu. Brak powiadomienia w terminie lub brak wskazania w powiadomieniu elementów określonych w zdaniu poprzednim skutkuje brakiem możliwości powołania się na taką okoliczność, jako wyłączającą odpowiedzialność umowną. Powyższe zmiany zostaną potwierdzone w drodze aneksu do umowy.

6. Operator nie jest uprawniony do rozpoczęcia prac związanych z budową Przyłącza, tj. **Zadania nr 12**, przed zrealizowaniem przez Podmiot Przyłączany **Zadania nr 6** – w takim przypadku Operator nie będzie ponosił konsekwencji lub odpowiedzialności umownej braku realizacji Zadań, a Strony niezwłocznie podejmą negocjacje w celu dostosowania Harmonogramu i zawarcia odpowiedniego aneksu do umowy.

§ 5. [Zawiadomienie o Odbiorze Technicznym Przyłącza]

1. Operator jest zobowiązany zawiadomić Podmiot Przyłączany o dokonanym Odbiorze Technicznym Przyłącza zgodnie z ust. 3 poniżej.

2. Dokonanie Odbioru Technicznego Przyłącza stanowi podstawę do wystawienia faktury VAT dokumentującej wykonanie przez Operatora obowiązków, o których mowa §2 ust. 2 powyżej.

3. Po dokonaniu Odbioru Technicznego Przyłącza, Operator - w formie pisemnej informuje Podmiot Przyłączany o dokonanym Odbiorze Technicznym Przyłącza i o dacie jego dokonania, załączając formularz „Oświadczenia o Gotowości Instalacji Przyłączanej", oraz wzywa Podmiot Przyłączany do przedłożenia podpisanego „Oświadczenia o Gotowości Instalacji Przyłączanej", w terminie 14 dni od dnia otrzymania wezwania.

4. Operator wyda Podmiotowi Przyłączanemu „Oświadczenie o wykonaniu przyłączenia" (tj. dokument stwierdzający możliwość przyłączenia Instalacji Przyłączanej do Sieci) po dokonaniu przez niego zapłaty opłaty za przyłączenie, oraz dostarczeniu „Oświadczenia o Gotowości Instalacji Przyłączanej", o którym mowa w ust 3. powyżej.

§ 6. [Opłata za przyłączenie]

1. Podmiot Przyłączany zobowiązany jest do zapłaty na rzecz Operatora opłaty za przyłączenie wraz z należnym podatkiem od towarów i usług. Szacunkowa kwota opłaty za przyłączenie wynosi netto: 2 500 000 złotych (słownie: dwa miliony pięćset tysięcy złotych) plus podatek od towarów i usług zgodnie z bezwzględnie obowiązującymi przepisami prawa.

2. Podmiot Przyłączany zapłaci opłatę za przyłączenie w sposób następujący:

1). Strony oświadczają, iż w dniu 09.04.2019 r. na rachunek bankowy Operatora wpłynęła pierwsza część opłaty od Podmiotu Przyłączanego tytułem zaliczki na poczet opłaty za przyłączenie do sieci w kwocie 245 707, 32 złotych + podatek VAT w wysokości 23%, tj. łącznie brutto 302 220,00 złotych (słownie: trzysta dwa tysiące dwieście dwadzieścia złotych 00/100). Powyższy fakt udokumentowany został w drodze wystawienia przez Operatora faktury VAT nr 561540047/0001/86/FZ/219 potwierdzającej otrzymanie zaliczki.

2). Po dokonaniu Odbioru Technicznego Przyłącza Podmiot Przyłączany zobowiązany jest zapłacić pozostałą, z zastrzeżeniem ust. 3, część opłaty za przyłączenie w wysokości wynikającej z jej końcowego rozliczenia, przy czym ostateczna wysokość tej opłaty zostanie obliczona według Taryfy Operatora obowiązującej na dzień Odbioru Technicznego Przyłącza i zostanie pomniejszona o zapłaconą już wcześniej zaliczkę.

3). Operator wystawi fakturę VAT na pozostałą część opłaty za przyłączenie w terminie 7 (siedmiu) dni od Odbioru Technicznego Przyłącza,

4). Faktura VAT, o której mowa w pkt 3) płatna będzie w terminie 30 (trzydziestu) dni od dnia jej doręczenia Podmiotowi Przyłączanemu.

3. Jeżeli dokonane zgodnie z ust. 2 wpłaty nie pokryją całości opłaty za przyłączenie albo przekroczą wysokość tej opłaty, to Operator dokona jej końcowego rozliczenia, wystawi fakturę korygującą VAT i doręczy ją Podmiotowi Przyłączanemu, przy czym:

1). w przypadku niedopłaty – Operator wskaże w niej termin zapłaty wynoszący 14 (czternastu) dni od dnia otrzymania faktury VAT korygującej przez Podmiot Przyłączany;

2). w przypadku nadpłaty – Operator zwróci Podmiotowi Przyłączanemu tę nadpłatę w terminie 14 (czternastu) dni od dnia wskazania przez Podmiot Przyłączany numeru rachunku bankowego .

4. W przypadku opóźnienia przez Podmiot Przyłączany w dokonywaniu płatności w stosunku do terminów określonych w ustępach powyższych, Operator będzie uprawniony do naliczenia odsetek w wysokości ustawowej.

5. Podatek od towarów i usług będzie doliczany do wystawionych faktur VAT zgodnie z bezwzględnie obowiązującymi przepisami prawa.

6. W przypadku, gdy w toku realizacji umowy Operator stwierdzi, iż wpłacona, zgodnie z ust. 2 powyżej, zaliczka przekracza kwotę szacowanej, zgodnie z przepisami prawa, opłaty za przyłączenie, to Operator ma obowiązek zwrócić Podmiotowi Przyłączanemu odpowiednią część zaliczki wraz z odsetkami ustawowymi od dnia wpłaty zaliczki. W tym celu Podmiot Przyłączany zobowiązany jest wskazać Operatorowi numer rachunku bankowego.

§ 7. [Odpowiedzialność umowna]

1. Podmiot Przyłączany będzie uprawniony do żądania od Operatora zapłaty kary umownej w wysokości 500 zł brutto za każdy dzień zwłoki w realizacji któregokolwiek z Zadań leżących po stronie Operatora, jednak łączna wysokość kar umownych nie może przekroczyć kwoty szacowanej opłaty za przyłączenie netto, o której mowa w § 6 ust. 1 umowy.
2. Operator będzie uprawniony do żądania od Podmiotu Przyłączanego zapłaty kary umownej w wysokości 500 zł brutto za każdy dzień zwłoki w realizacji któregokolwiek z Zadań leżących po stronie Podmiotu Przyłączanego, jednak łączna wysokość kar umownych nie może przekroczyć szacowanej opłaty za przyłączenie netto, o której mowa w § 6 ust. 1 umowy.
3. W przypadku zbiegu kar umownych (zwłoka występuje w kilku Zadaniach), strona może żądać zapłaty kary umownej tylko za jedno niezrealizowane Zadanie.

§ 8. [Odstąpienie od umowy]

1. Podmiot Przyłączany może odstąpić od niniejszej umowy, jeżeli zwłoka w realizacji któregokolwiek z Zadań leżących po stronie Operatora przekroczy 6 miesięcy. Warunkiem skorzystania przez Podmiot Przyłączany z tego uprawnienia jest skierowanie do Operatora pisemnego wezwania do usunięcia naruszenia i bezskuteczny upływ dodatkowego 1 miesięcznego terminu liczonego od dnia doręczenia tego wezwania. W takim przypadku zaliczka uiszczona na poczet opłaty przyłączeniowej podlega zwrotowi oraz Podmiot Przyłączany może żądać od Operatora zwrotu

udokumentowanych kosztów poniesionych do dnia odstąpienia na realizację Instalacji Przyłączanej, jednak nie więcej niż kwoty szacowanej opłaty za przyłączenie netto, o której mowa w § 6 Umowy. Możliwość domagania się zwrotu udokumentowanych kosztów nie pozbawia Podmiotu Przyłączanego prawa do żądania zapłaty kary umownej zgodnie z § 7 ust. 1 powyżej od pierwszego dnia zwłoki do dnia odstąpienia.

2. Operator może odstąpić od niniejszej umowy, jeżeli zwłoka w realizacji któregokolwiek z Zadań leżących po stronie Podmiotu Przyłączanego przekroczy 6 miesięcy. Warunkiem skorzystania przez Operatora z tego uprawnienia jest skierowanie do Podmiotu Przyłączanego pisemnego wezwania do usunięcia naruszenia i bezskuteczny upływ dodatkowego 1 miesięcznego terminu liczonego od dnia doręczenia Podmiotowi Przyłączanemu tego wezwania. W przypadku, gdy Strony wspólnie uzgodnią przesunięcie terminu realizacji któregokolwiek z Zadań, powyższe nie będzie miało zastosowania w niniejszej Umowie.

3. W przypadku odstąpienia przez Operatora od Umowy w całości lub w części, może on żądać od Podmiotu Przyłączanego zwrotu udokumentowanych kosztów poniesionych do dnia odstąpienia w związku z realizacją niniejszej umowy na Rozbudowę Sieci oraz budowę Przyłącza, w tym kosztów ekspertyzy, jednak nie więcej niż kwoty szacowanej opłaty za przyłączenie netto, o której mowa w § 6 umowy, pomniejszonych o kwotę uiszczonej wcześniej zaliczki. Możliwość domagania się zwrotu udokumentowanych kosztów nie pozbawia Operatora prawa do żądania zapłaty kary umownej zgodnie z § 7 ust. 2 powyżej od pierwszego dnia zwłoki do dnia odstąpienia. Operator dokona zwrotu na rzecz Podmiotu Przyłączanego uiszczonej zaliczki z uwzględnieniem potrącenia kwot wskazanych powyżej.

4. W przypadku wystąpienia Siły Wyższej, Strony przystąpią do renegocjacji niniejszej umowy, w szczególności w zakresie uzgodnienia nowych terminów realizacji Zadań, zwłaszcza zaś nowego Terminu Realizacji Przyłączenia.

5. W okolicznościach określonych w ust. 5, Strony nie ponoszą odpowiedzialności za nieterminową realizację postanowień niniejszej umowy.

§ 9. [Zabezpieczenie]

1. Zapłata przez Podmiot Przyłączany na rzecz Operatora jakiejkolwiek należności wynikającej z niniejszej umowy zostaje zabezpieczona do kwoty 2 157 780 zł. *[szacunkowa opłata za przyłączenie brutto minus wniesiona zaliczka brutto]* (słownie: dwa miliony sto pięćdziesiąt siedem tysięcy siedemset osiemdziesiąt złotych 00/100) w postaci:

   1). poręczenia bankowego lub

   2). gwarancji bankowej lub,

   3). gwarancji ubezpieczeniowej.

2. Zabezpieczenie obejmować musi okres od dnia wskazanego w Harmonogramie do najodleglejszego w czasie terminu realizacji Zadań wynikających z Harmonogramu powiększonego o 6 (sześć) miesięcy. Zabezpieczenie podlegało będzie realizacji w przypadku niewykonania lub nienależytego wykonania obowiązków przez Podmiot Przyłączany lub powstania po stronie Operatora uprawnienia do żądania od Podmiotu Przyłączanego zapłaty zobowiązań, o których mowa w § 6 ust.2 pkt 2, ust. 3 i ust. 4, § 7 ust. 2, § 8 ust. 3 oraz ust. 5 poniżej.

3. Zabezpieczenie powinno mieć charakter nieodwołalny, bezwarunkowy oraz podlegać realizacji na podstawie pierwszego pisemnego wezwania Operatora zawierającego:

   1). wskazanie obowiązku umownego nienależycie wykonanego przez Podmiot Przyłączany;

   2). wskazanie wysokości zobowiązania należnego Operatorowi;

   3). wskazanie rachunku bankowego, na który ma zostać przelana kwota zobowiązania.

4. Dokument stwierdzający zabezpieczenie Podmiot Przyłączany zobowiązany jest przedstawić Przedsiębiorstwu energetycznemu w terminie wskazanym w Harmonogramie. Wszelkie koszty związane z ustanowieniem zabezpieczenia pokrywa Podmiot Przyłączany.

5. Podmiot Przyłączany jest zobowiązany, bez odrębnego wezwania, utrzymywać zabezpieczenie w wymaganej wysokości przez cały okres trwania Umowy. W szczególności w przypadku przedłużenia terminu obowiązywania Umowy lub poszczególnych jej Zadań, Podmiot Przyłączany zobowiązany jest przedłużyć zabezpieczenie lub wnieść nowe nie później niż na 20 dni przed upływem dotychczasowego terminu realizacji Umowy. Uchybienie powyższemu upoważnia Przedsiębiorstwo Energetyczne do ustanowienia zabezpieczenia poprzez zaspokojenie się z wniesionego zabezpieczenia

§ 10. [Bezpieczeństwo i poufność danych]

1. Strony zobowiązują się zachować w ścisłej tajemnicy wszelkie informacje techniczne, technologiczne, ekonomiczne, handlowe, prawne lub organizacyjne uzyskane w trakcie realizacji umowy lub z nią związane – niezależnie od formy przekazania tych informacji, jak również ich źródła i sposobu przetwarzania.
2. Informacje, o których mowa w ust. 1 należy traktować jako tajemnicę przedsiębiorstwa chronioną w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 roku o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (tekst jedn. Dz. U. z 2003 r. Nr 153, poz. 1503 z późn. zm.).
3. Strony odpowiadają za podjęcie i zapewnienie wszelkich niezbędnych środków zapewniających dochowanie przedmiotowego obowiązku zachowania poufności przez swoich pracowników oraz jakiekolwiek osoby trzecie, którymi posługują się przy wykonaniu niniejszej umowy (podwykonawców), za których działania lub zaniechania odpowiada jak za własne działania lub zaniechania.
4. Postanowienia o poufności nie będą stanowiły przeszkody w ujawnianiu informacji, która została zaaprobowana na piśmie przez obie Strony, jako informacja, która może zostać ujawniona lub należy do informacji powszechnie znanych.
5. W przypadku niewykonania lub nienależytego wykonania obowiązku ochrony informacji, strona, której informacje ujawniono może żądać naprawienia wynikłej z tego tytułu szkody na ogólnych zasadach przewidzianych w obowiązujących przepisach prawa.
6. Zobowiązanie wynikające z niniejszego artykułu pozostają w mocy przez okres obowiązywania niniejszej umowy oraz 5 lat po jej zakończeniu, niezależnie od powodu jej zakończenia.

§ 11. [Postanowienia końcowe]

1. Operator oświadcza, że nie odmówi bez uzasadnionej przyczyny wyrażenia zgody (zawarcia trójstronnego porozumienia pomiędzy Operatorem, Podmiotem Przyłączanym, a nabywcą praw i obowiązków) na przeniesienie przez Podmiot Przyłączany całości praw i obowiązków Podmiotu Przyłączanego wynikających z niniejszej Umowy na podmiot trzeci, pod warunkiem, że taki podmiot spełnia wszelkie warunki bycia stroną niniejszej Umowy, w szczególności wymagania, jakie muszą być spełnione przez podmiot ubiegający się o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej zgodnie z przepisami.
2. Do kontaktów w sprawach związanych z realizacją niniejszej umowy upoważnieni są:
   1). ze strony Podmiotu Przyłączanego – ..... tel.: .....,
   2). ze strony Operatora- pracownik Biura Przyłączeń – Mariusz Bożejewicz tel.:(58) 7788101,
3. W sprawach nieunormowanych w niniejszej umowie mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego oraz Prawa Energetycznego.
4. Zmiana niniejszej umowy wymaga zawarcia aneksu podpisanego przez Strony w formie pisemnej pod rygorem nieważności, z zastrzeżeniem ust. 2 powyżej.
5. Załącznikiem do niniejszego umowy jest:
   1) Załącznik nr 1 – Warunki Przyłączenia,
   2) Załącznik nr 2 – Harmonogram,
6. W związku z wejściem w życie w dniu 17 maja 2016 r. Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci oraz mając na uwadze rozpoczęcie stosowania jego wymogów w terminie trzech lat po jego publikacji tj. od 27.04.2019 r. Operator informuje, że Instalacja Przyłączana będzie musiała spełniać wymagania ww. rozporządzenia oraz przepisów powstałych na podstawie ww. rozporządzenia.

§ 11. [Ustalenia dodatkowe]

1. ...

Podmiot Przyłączany: Operator:

Załącznik nr 2 do **UMOWA O PRZYŁĄCZENIE DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ nr P/18/056604** z dnia .....

„Harmonogram wykonania Zadań związanych z Budową Przyłącza, Rozbudową Sieci i wykonaniem Instalacji Przyłączanej"

Numer Zadania	Zadanie	Strona zobowiązana do realizacji Zadania	Termin wykonania Zadania	Uwagi
1.	Złożenie Operatorowi dokumentu zabezpieczenia. Zabezpieczenie powinno obejmować okres od dnia .....r. do dnia .....r.	Podmiot Przyłączany		
2.	Uzgodnienie lokalizacji działki pod budowę GPO Elektrociepłowni Gazowej w Słupsku z Operatorem	Podmiot Przyłączany		
3.	Dostarczenie projektu zagospodarowania terenu, na którym będzie się znajdowała Instalacja Przyłączana.	Podmiot Przyłączany		
4.	Przedstawienie Operatorowi decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach budowy Elektrociepłowni Gazowej w Słupsku	Podmiot Przyłączany		
5.	Opracowania i przedłożenia do uzgodnienia Operatorowi w zakresie zgodności z Warunkami Przyłączenia dokumentacji projektowej Instalacji Przyłączanej.	Podmiot Przyłączany		
6.	Przedstawienie Operatorowi dziennika budowy zawierającego wpis o rozpoczęciu budowy.	Podmiot Przyłączany		
7.	Uzyskanie ostatecznej decyzji pozwolenia na budowę Obiektu Przyłączanego	Podmiot Przyłączany		
8.	Opracowania i przedłożenia do uzgodnienia Operatorowi zakresu i programu testów, dostarczając równocześnie inne niezbędne dokumenty, jak instrukcje układów regulacji i instrukcję współpracy ruchowej	Podmiot Przyłączany		
9.	Zakończenie prac budowlano-montażowych związanych z realizacją Instalacji Przyłączanej.	Podmiot Przyłączany		

10.	Przedstawienie Oświadczenia o Gotowości Instalacji Przyłączanej.	Podmiot Przyłączany		
11.	Opracowanie dokumentacji projektowej oraz uzyskanie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę Przyłącza.	Operator		
12.	Rozpoczęcie prac budowlano-montażowych związanych z realizacją Przyłącza	Operator		
13.	Zakończenie prac budowlano-montażowych związanych z realizacją Przyłącza	Operator		

Podmiot Przyłączany:

Operator:

Załącznik 9 Warunki przyłączenia do sieci gazowej

P1.Z11 ver. 01.01.2017 r.

POLSKA
SPÓŁKA GAZOWNICTWA

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie
ul. Połczyńska 55/57, 75-808 Koszalin
tel. 94 348 41 00, faks 94 346 04 60

Dział Obsługi Klienta
ul. Połczyńska 55/57, 75-808 Koszalin
tel. 94 348 41 00, faks 94 346 04 60
email: sekretariat.koszalin@poznan.psgaz.pl

Engie EC Słupsk Sp. z o.o.
ul. Koszalińska 3 D
76-200 Słupsk

Koszalin, 26.04.2018

Nasz znak: WB00/0000024035/00001/2018/00000

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ

Przewidywany pobór gazu ziemnego wysokometanowego w ilości większej niż 10 m3/h/ gazu ziemnego zaazotowanego w ilości większej niż 25 m3/h

W odpowiedzi na wniosek z dnia 13.04.2018 w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego Dz. U. z 2014 r. Nr 133 poz. 1059, wydaje się następujące Warunki przyłączenia do sieci gazowej:

1. Rodzaj paliwa wg PN-C-04750:2011: gaz z rodziny gazy ziemne, wysokometanowy, symbol E.
2. Miejsce przyłączenia instalacji podmiotu (Punkt wyjścia z systemu gazowego): GAZOWY UKŁAD KOGENERACYJNY OPARTY NA SILNIKACH O MOCY 9MWT, adres: Słupsk ul. Słoneczna 15, nr działki:291/9
3. Cel wykorzystania paliwa gazowego:
   Silnik gazowy
4. Rodzaj i ilość urządzeń gazowych, które będą podłączone do instalacji gazowej:

Urządzenie	Moc urządzenia [kW]	Liczba urządzeń [szt.]	Moc urządzeń [kW]
Urządzenie technologiczne	18.000,00	1	18.000,00
		Łączna moc [kW]	18.000,00

5. Charakterystyka dostawy i odbioru paliwa gazowego:

W roku	Min. godzinowy [m3/h]	Maks. godzinowy [m3/h]	Min. dobowy [m3/doba]	Maks. dobowy [m3/doba]	Min. roczny [tys. m3/rok]	Maks. roczny [tys. m3/rok]
2022	2.178,00	2.178,00	52.276,00	52.276,00	4.492,00	4.492,00
2023	2.178,00	2.178,00	52.276,00	52.276,00	17.970,00	17.970,00
Docelowo	2.178,00	2.178,00	52.276,00	52.276,00	17.971,00	17.970,00

Charakterystyka sezonowa dostawy i odbioru paliwa gazowego:

% poboru rocznego				Razem
I kwartał	II kwartał	III kwartał	IV kwartał	
25,00	25,00	25,00	25,00	100 %

6. Moc przyłączeniowa: 2.500,0 [m3/h]
7. Minimalna ilość paliwa gazowego niezbędna dla zapewnienia bezpieczeństwa osób i wykluczająca uszkodzenie lub zniszczenie obiektów technologicznych wynosi 2.178 m3/h, oraz 52.276 m3/dobę.
8. Ciśnienie paliwa gazowego wymagane w miejscu odbioru, określone we Wniosku o określenie Warunków przyłączenia:
   8.1. w sieci dystrybucyjnej:
   minimalne: 100,00 [kPa]
   maksymalne: 300,00 [kPa]
   8.2. w punkcie odbioru wskazane we wniosku o określenie warunków przyłączenia:
   minimalne: 200,00 [kPa]
   maksymalne: 300,00 [kPa]

9. Miejsce włączenia do czynnej sieci gazowej:
   9.1. Gazociąg średniego ciśnienia
   9.2. Materiał: PE, DN 250 [mm]
   9.3. Lokalizacja: Gazociąg ś/c
   9.4. Dodatkowe informacje o miejscu włączenia:
   Gazociąg ś/c dn250PE w m.Słupsk ul.Poznańska
10. Zakres i parametry techniczne budowy gazociągu lub rozbudowy sieci gazowej w związku z przyłączeniem:

Ciśnienie	Materiał - rodzaj, typ, typoszereg	Średnica [mm]	Długość [m]
średnie	Materiał Rura PE	250	470

Celem przyłączenia należy wykonać: Stacja pomiarowa ś/c o przepustowości 2500 m3/h .

   10.1. Dodatkowe informacje techniczne dotyczące budowy gazociągu lub rozbudowy sieci gazowej:
   Zaprojektować i wykonać stację pomiarową średniego ciśnienia gazu ziemnego rodzaj gazu ziemnego: E wg PN-C-04753:2011 o przepustowości Qnom = 2 500 Nm3/h o maksymalnym ciśnieniu wlotowym MOP = 0,5 MPa oraz minimalnym ciśnieniu wlotowym = 0,1 MPa. Układ ZZU wlotowy i wylotowy. Układ pomiarowy U-1. Zasilanie 230V zapewnia Odbiorca gazu.
11. Zakres i parametry techniczne budowy przyłącza:
   Liczba przyłączy: 1 szt.

Ciśnienie	Moc przyłączeniowa	Materiał - rodzaj, typ, typoszereg	Średnica [mm]	Długość [m]
średnie	2.178,0	Materiał Rura PE	250	10

   11.1. Dodatkowe informacje techniczne dotyczące budowy przyłącza gazowego:
12. Gazociąg i przyłącze powinny odpowiadać wymogom obowiązujących przepisów.
13. Wymagania dotyczące kontroli dostawy i odbioru paliwa gazowego:
   13.1. Miejsce dostawy i odbioru: Słupsk ul. Słoneczna 15 , nr działki:291/9
   13.2. Stacja gazowa powinna spełniać wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 poz. 640) oraz w standardach technicznych ST-IGG-0501:2009 i ST-IGG-0502:2010.
   13.3. Wymagania dotyczące pomiaru:
   13.3.1. Układ pomiarowy służący do rozliczeń winien spełniać zalecenia norm ZN-G-4001÷4010.
   13.4. Inne wymagania dotyczące stacji gazowej / zespołu gazowego na przyłączu oraz szczegółowe parametry określono w załączniku.
14. Inne wymagania: szczegóły układów pomiarowych i telemetrycznych stacji należy uzgodnić w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w w Koszalinie.
15. Miejsce rozgraniczenia sieci gazowej PSG sp. z o.o. i instalacji odbiorcy przyłączanego stanowi: Zasuwa, lokalizacja: za stacją gazową na terenie posesji.
16. Określenie możliwości korzystania z innych źródeł energii, w przypadku przerw lub ograniczeń w dostarczeniu paliwa gazowego:Nie dotyczy
17. Gazociąg/przyłącze/podziemne odcinki instalacji powinny być zaprojektowane i wykonane, w trybie określonym prawem budowlanym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 640), w oparciu o dokumentację techniczną, na którą uzyskano prawomocne pozwolenie na budowę lub zgłoszenie na roboty budowlane nieobjęte pozwoleniem na budowę.

18. Instalacja gazowa powinna być zaprojektowana i wykonana w trybie określonym Prawem budowlanym, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422) z późn. zmianami w oparciu o dokumentację techniczną, na którą uzyskano prawomocne pozwolenie na budowę.
19. Zaprojektowanie i wykonanie instalacji gazowej leży po stronie Klienta.
20. Instalację gazową należy zabezpieczyć przed prądami błądzącymi w przypadku, gdy przyłącze gazowe wykonane będzie z rur stalowych.
21. Dokumentację projektową należy uzgodnić w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie w zakresie rozwiązań technicznych budowy gazociągu/przyłącza oraz pomiaru paliwa gazowego.
22. Opłata za przyłączenie jest ustalana i pobierana w wysokości wynikającej z Taryfy obowiązującej w dniu zawarcia Umowy o przyłączenie, wg obowiązującej stawki plus podatek VAT.
23. Opłata za przyłączenie określona zostanie w Umowie o przyłączenie, stanowiącej podstawę do rozpoczęcia przez PSG sp. z o.o. prac projektowych i budowlanych.
24. Szacunkowa wysokość opłaty za przyłączenie wynosi 71.997,19 zł netto plus podatek VAT, to jest łącznie 88.556,54 zł.
25. Zakres przyłączenia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej i uzyskanie dokumentu określonego Prawem budowlanym, wykonanie przyłączenia, nadzór nad jego realizacją oraz włączenie do czynnej sieci gazowej.
26. Przyłączane do sieci urządzenia, instalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające:
    26.1. Bezpieczeństwo funkcjonowania systemu gazowego.
    26.2. Zabezpieczenie systemu gazowego przed uszkodzeniami spowodowanymi niewłaściwą pracą przyłączonych urządzeń.
    26.3. Zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji przed uszkodzeniami w przypadku awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu paliw gazowych.
27. Realizacja przyłączenia do sieci gazowej może nastąpić po zawarciu Umowy o przyłączenie na pisemny wniosek Klienta i otrzymaniu na rzecz PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie zgód właścicieli działek, przez które przebiegać będzie gazociąg/przyłącze, będących we władaniu osób trzecich. Planowany termin realizacji przyłączenia 18,0 mies. od zawarcia umowy o przyłączenie.
28. W przypadku zmiany parametrów odbioru paliwa gazowego, należy ponownie wystąpić z wnioskiem o określenie nowych Warunków przyłączenia do sieci gazowej.
29. Warunki przyłączenia są ważne przez okres 24 miesięcy od dnia ich wydania, to jest do dnia 25.04.2020 r., o ile w tym czasie nie zostanie zawarta umowa o przyłączenie.
30. Warunki przyłączenia sporządzono w dwóch egzemplarzach, w tym jeden dla Klienta.
31. Klauzule:
    31.1. W realizacji przyłączeń (w tym w opracowaniach projektowych i ich uzgadnianiu) należy stosować rozwiązania techniczne i technologiczne przewidziane wewnętrznymi opracowaniami PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie których odpowiednie części tematyczne będą udostępnione projektantowi/wykonawcy na jego zgłoszenie, wyrażone w formie pisemnej, tradycyjnej lub elektronicznej.
    31.2. Projekt instalacji gazowej nie podlega uzgodnieniu w PSG sp. z o.o.
    31.3. Niniejsze Warunki przyłączenia do sieci gazowej stanowią oświadczenie o zapewnieniu dostarczania paliwa gazowego w rozumieniu art. 34 ust. 3 pkt. 3 lit. A) Ustawy Prawo budowlane oraz art. 7 ust.14 Ustawy Prawo energetyczne, jednak nie są zobowiązaniem do sprzedaży paliwa gazowego.
    31.4. Deklarowana przez Podmiot charakterystyka dostawy i odbioru paliwa gazowego określona na podstawie wniosku Podmiotu w pkt 5 Warunków, będzie podlegać weryfikacji przez PSG sp. z o.o. przez okres 3 pełnych lat kalendarzowych od terminu rozpoczęcia dostarczania paliwa gazowego do obiektu Podmiotu na podstawie umowy kompleksowej albo umowy o świadczenie usług dystrybucji. W przypadku nieodebrania przez Podmiot w tym okresie określonych ilości Paliwa gazowego, Podmiot zostanie obciążony opłatą określoną w Umowie o przyłączenie.
    31.5. Jeżeli podmiot w ciągu 30 dni od dnia otrzymania Warunków przyłączenia nie wystąpi do PSG sp. z o.o. z wnioskiem o zawarcie Umowy o przyłączenie, a zostały określone Warunki przyłączenia do Sieci dystrybucyjnej, dla realizacji których niezbędne byłoby wykorzystanie tej samej przepustowości technicznej systemu dystrybucyjnego lub zostały określone warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej, które dotyczą obszaru pokrywającego się terytorialnie w całości lub części, PSG sp. z o.o. zawiera Umowy o przyłączenie z uwzględnieniem kolejności wpływu jednostronnie podpisanych przez wnioskodawcę projektów Umów o przyłączenie, w miarę istniejących warunków technicznych w szczególności wolnych Przepustowości technicznych Systemu dystrybucyjnego.
    31.6. PSG sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za działanie Podmiotu związane z przyłączeniem, podjęte przed zawarciem Umowy o przyłączenie.
    31.7. Zawarcie Umowy o przyłączenie podtrzymuje ważność Warunków przyłączenia.
    31.8. Wzór Umowy o przyłączenie udostępniany jest na stronie internetowej PSG sp. z o.o. - www.psgaz.pl.
    31.9. Inne istotne dla realizacji przedmiotowego przyłączenia informacje:

PRZEDSIĘBIORSTWO GAZOWNICZE

PROKURENT PROKURENT

Robert Parafianowicz ..... Piotr Purkiewicz

Załącznik: Karta stacji/zespołu gazowego

Data odbioru lub wysłania do Klienta: .....

Potwierdzam odbiór niniejszych Warunków przyłączenia do sieci gazowej

.....

(miejscowość, data i czytelny podpis Klienta)

Nr Klienta: 8665631
Opracował(a): ROBERT KOROL w dniu 26.04.2018.

Otrzymują:
1. Klient
2. WB00

Numer POD	Kod kreskowy
PL0032024488	

Załącznik do Warunków nr 24035/1/2018/

KARTA STACJI GAZOWEJ/ZESPOŁU GAZOWEGO

I. Wymagania lokalizacyjne i budowlane.

1. Typ:

Stacja pomiarowa o przepustowości do 2500 [m3/h]

2. Lokalizacja:

na terenie posesji

3. Obudowa:

Stacja kontenerowa

4. Stację gazową należy wyposażyć:

x pomieszczenie technologii
[pomieszczenie kotłowni
[pomieszczenie AKP, zlokalizowane w strefie niez grożonej wybuchem, w którym należy zabudować szafę AKP
[pomieszczenie dyżurki obsługi stacji
[pomieszczenie nawanialni
[pomieszczenie agregatu prądotwórczego

5. Media przyłączone do:

x przyłącze energii elektrycznej
[przyłącze wodociągowe
[przyłącze kanalizacyjne

II. Wymagania ruchowo - technologiczne.

1. Przepustowość obiektu Q: 2500.00 m3/h

Qmin UP: 100.00 m3/h Qmax UP: 2500.00 m3/h

2. Stopień redukcji:

brak redukcji

3. Ciśnienie wejściowe:

Pmin: 100.00 kPa Pmax: 300.00 kPa

4. Ciśnienie wylotowe:

Pmin. 200.00 kPa Pmax. 300.00 kPa

5. Nawanianie gazu:

x brak
[nawanialnia absorpcyjna
[nawanialnia wtryskowa

III. Rodzaje wymaganych do montażu urządzeń technologicznych

Rodzaj urządzenia	Ilość
Filtry gazu	2
Filtroseperator gazu	0
Odwadniacz gazu	0
Instalacja gazowa na przyłączu/Reduktor	0
Reduktor monitor	0
Zawór regulacyjny	0
Zawór szybkozamykający	0
Zawory sterowane	0
Nawanialnia gazu	0
Kocioło CO	0
Stacja ochorny katodowej	0
Agregat prądotwórczy	0

IV. Wymagania w zakresie układu pomiarowego

1. Dane gazomierzy:

Rodzaj gazomierza	Klasa gazomierza	Zakresowość	Typ układu	Ciśnienie	Ilość	Status
Gazomierz turbinowy G400 DN100	T0400-10	1:20	U1	Średnie	1	Proponowany

1.1. Optymalny zakres pracy układu pomiarowego T0400-10 wynosi: 25.00-2500.00 m3/h. W przypadku zmiany mocy umownej (dot. Umowy Sprzedaży Paliwa Gazowego) poza wskazany zakres należy wystąpić z nowym Wnioskiem o określenie warunków przyłączenia.

2. Typy elektronicznych układów rejestrujących przepływ gazu i wielkości pomiarowe:

	Ilość
Przelicznik przepływu gazu z zasilaniem elektrycznym	0
Przelicznik przepływu gazu z zasilaniem bateryjnym	1
Rejestrator szczytów godzinowych z zasilaniem elektrycznym	0
Rejestrator szczytów godzinowych z zasilaniem bateryjnym	0
Rejestrator impulsów GSM	0
Rejestrator impulsów radiowy	0
Rejestrator wielkości analogowych i cyfrowych	0
Sterownik PLC	0

3. Wymagane inne urządzenia pomiarowe związane z pomiarem jakości gazu:

[chromatograf procesowy do badania składu gazu i wartości energetycznych
[chromatograf procesowy do badania zawartości związków siarki w gazie
[wilgotnościomierz
[analizator THT
[układ poboru próbki gazu
[układ poboru próbki gazu uśredniający (sampler)

4. Wymagany montaż rejestratorów mechanicznych (taśmowych):

[dla ciśnienia wlotowego ze stacji
[dla ciśnienia wylotowego ze stacji
[dla temperatury gazu na wylocie ze stacji

5. Wymagany elektroniczny pomiar i rejestracja następujących wielkości:

5.1. Pomiary analogowe:

[ciśnienie wlotowe gazu
[ciśnienie wylotowe gazu
[ciśnienie gazu po redukcji
[temp. gazu na wylocie
[temp. gazu po redukcji
[stopień otwarcia zaworu regulacyjnego
[spadek ciśnienia na filtrach gazu
[wartość punktu rosy wody w gazie
[inne:

5.2. Sygnalizacja:

x spadki ciśnienia na filtrach/filtroseparatorach
[zamknięcia zaworów szybkozamykających
[otwarcia drzwi zewnętrz. pomieszczeń stacji
[zaniku napięcia zasilania elektrycznego stacji
[zamknięcia/otwarcia zasuw
[awarii kotłów CO
[awarii nawanialni gazu
[awarii agregatu prądotwórczego
[inne:

6. Rodzaj zasilania układów pomiarowych i telemetrycznych:

Zasilanie z sieci elektroenergetycznej

7. Zasilanie elektryczne awaryjne urządzeń AKP:

[nie wymagane
[wymagane: napięcie główne: 230.00 [V]
[wymagane: napięcie awaryjne: 12.00 [V]

8. Typ łącza do transmisji danych:

[komórkowe komutowane (CDS)
x komórkowe GPRS (kartę SIM zapewnia OSD)
[komórkowe SMS(kartę SIM zapewnia OSD)
[przewodowe dedykowany
[przewodowe komutowany
[teleinformatyczne
[kablem światłowodowym wzdłuż gazociągu
[internetowe
[radiolinia
[radiowe

9. Układ telemetrii:

10. Rodzaj stacji telemetrycznej:

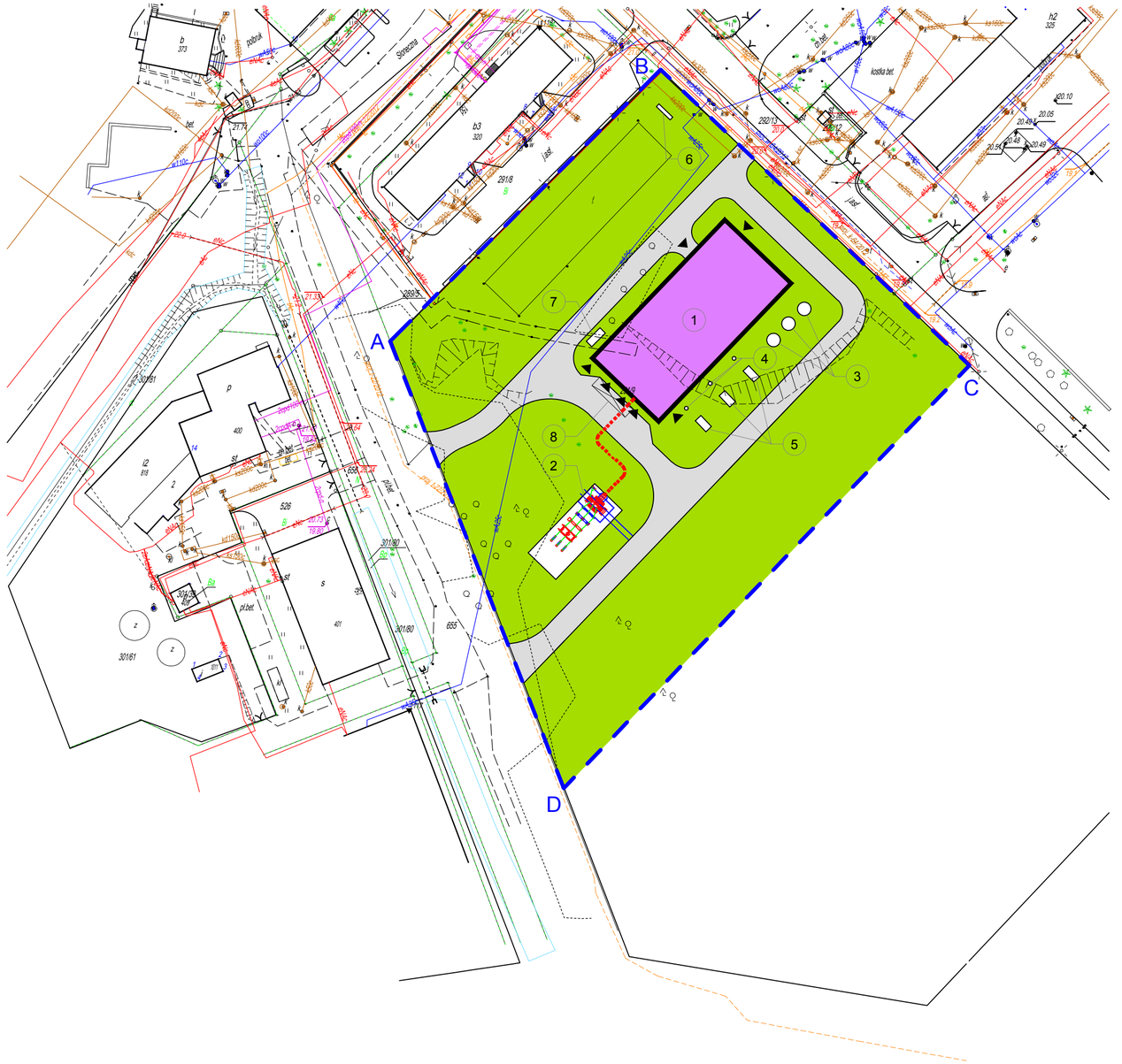
[modem telefonii przewodowej
[modem telefonii komórkowej GSM-CSD
[modem telefonii komórkowej GSM-GPRS
[modem telefonii komórkowej GSM-SMS
[radiomodem
[moduł telemetryczny
[router sieci teleinformatycznej
[sterownik PLC
[inne:

11. Na wyjściu ze stacji gazowej zabudować zgodnie z normą PN - EN ISO 10715 (2005) króciec do poboru próbek gazu dla potrzeb wykonania analiz kontrolnych i parametrów jakościowych gazu.

Załącznik 10 Koncepcja zagospodarowania terenu EC Słoneczna

KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU 1:1000

działka nr ewid. 291/9, obręb 12



LEGENDA:

PLANOWANE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU:

— —	- OGRODZENIE (GRANICE TERENU INWESTYCJI)
	- BUDYNEK EC
	- NAWIERZCHNIE UTWARDZONE
	- TERENY ZIELONE
1	- BUDYNEK EC SŁONECZNA
2	- GPZ EC SŁONECZNA
3	- AKUMULATORY CIEPŁA
4	- KOMINY
5	- CHŁODNICE WENTYLATOROWE
6	- STACJA POMIAROWA GAZU
7	- AWARYJNY AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY
8	- STANOWISKO ROZŁADOWCZE OLEJU SMARNEGO

Proj. mgr inż. D. Krauza upr. proj. nr 512/1G/92; 636/1GD/94 w specjalności instalacje i sieci sanitarne w pełnym zakresie 09.2019

Oprac. mgr inż. P. Tyborczyk upr. proj. nr POM/0226/PWBKb/17 w specjalności konstrukcyjnej w pełnym zakresie 09.2019

PROMAT ZAKŁAD INNOWACYJNY TECHNIK ENERGETYCZNYCH Spółka z o.o. tel. (58) 663-02-02 CHWASZCZYNO

Nr projektu: ...

Nr tomu: ...

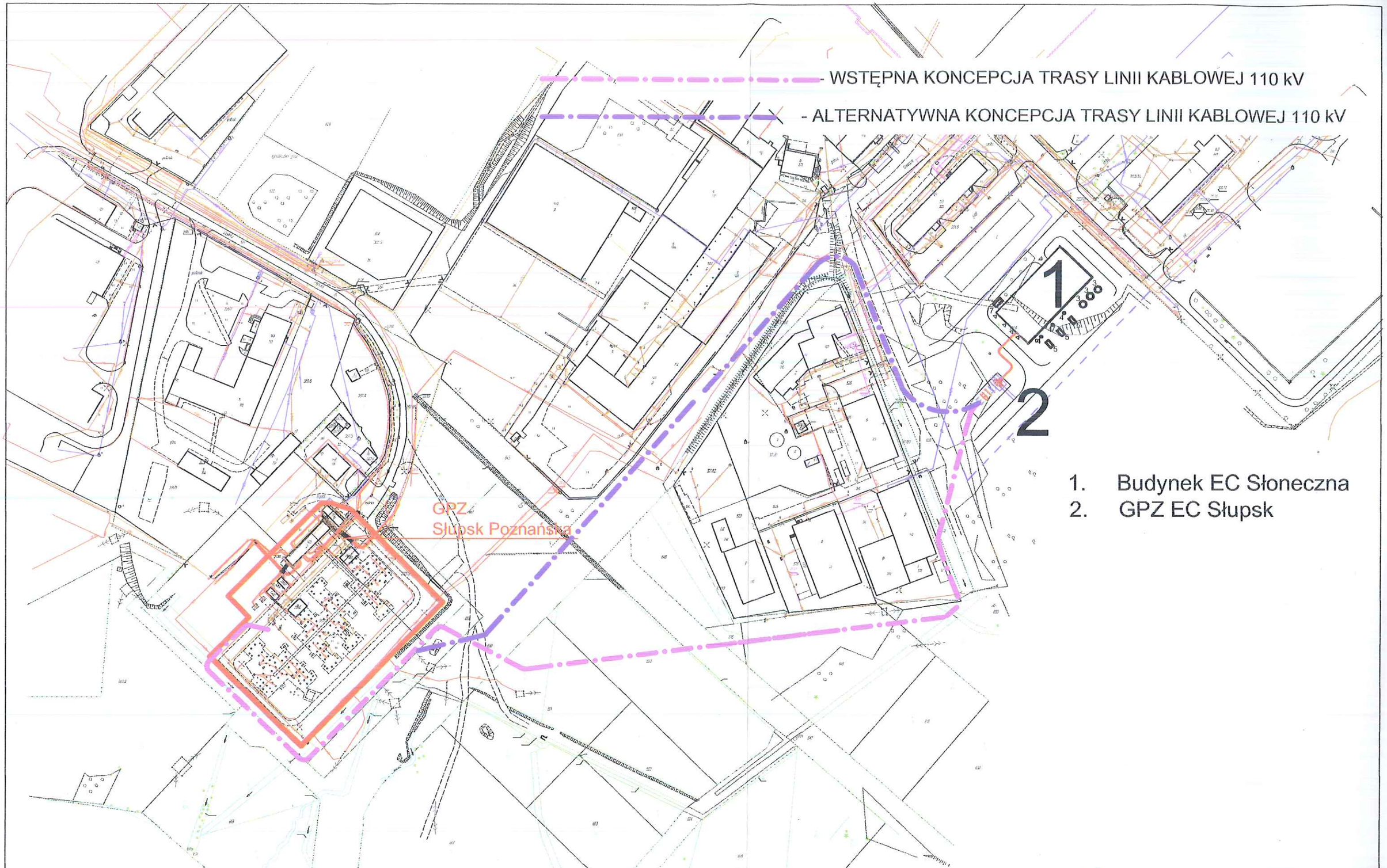
PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY - Załącznik 10

Rozbudowa systemu ciepłowniczego w Słupsku poprzez budowę wysokosprawnego źródła gazowego kogeneracyjnego o mocy do 20 MW w ramach „Słupskiego klastra Bioenergetycznego" realizowanego przez ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o. w Słupsku.

Skala: 1:1000

Tytuł rysunku: KONCEPCJA ZAGOSP. TERENU

Załącznik 11 Trasa linii kablowej 110kV



Proj.	dr inż. M. Włas upr. proj. nr 173/84/OL w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych	09.2019	H.Włas	PROMAT ZAKŁAD INNOWACYJNY TECHNIK ENERGETYCZNYCH Spółka z o.o. tel. (58) 663-02-02 CHWASZCZYNO
Nr projektu	Program Funkcjonalno-użytkowy - Załącznik 11			
Nr tomu	Rozbudowa systemu ciepłowniczego w Słupsku poprzez budowę wysokosprawnego źródła gazowego kogeneracyjnego o mocy do 20 MW w ramach „Słupskiego klastra Bioenergetycznego" realizowanego przez ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o. w Słupsku.			
Skala: 1:2000	Tytuł rysunku: Trasa linii kablowej 110kV			

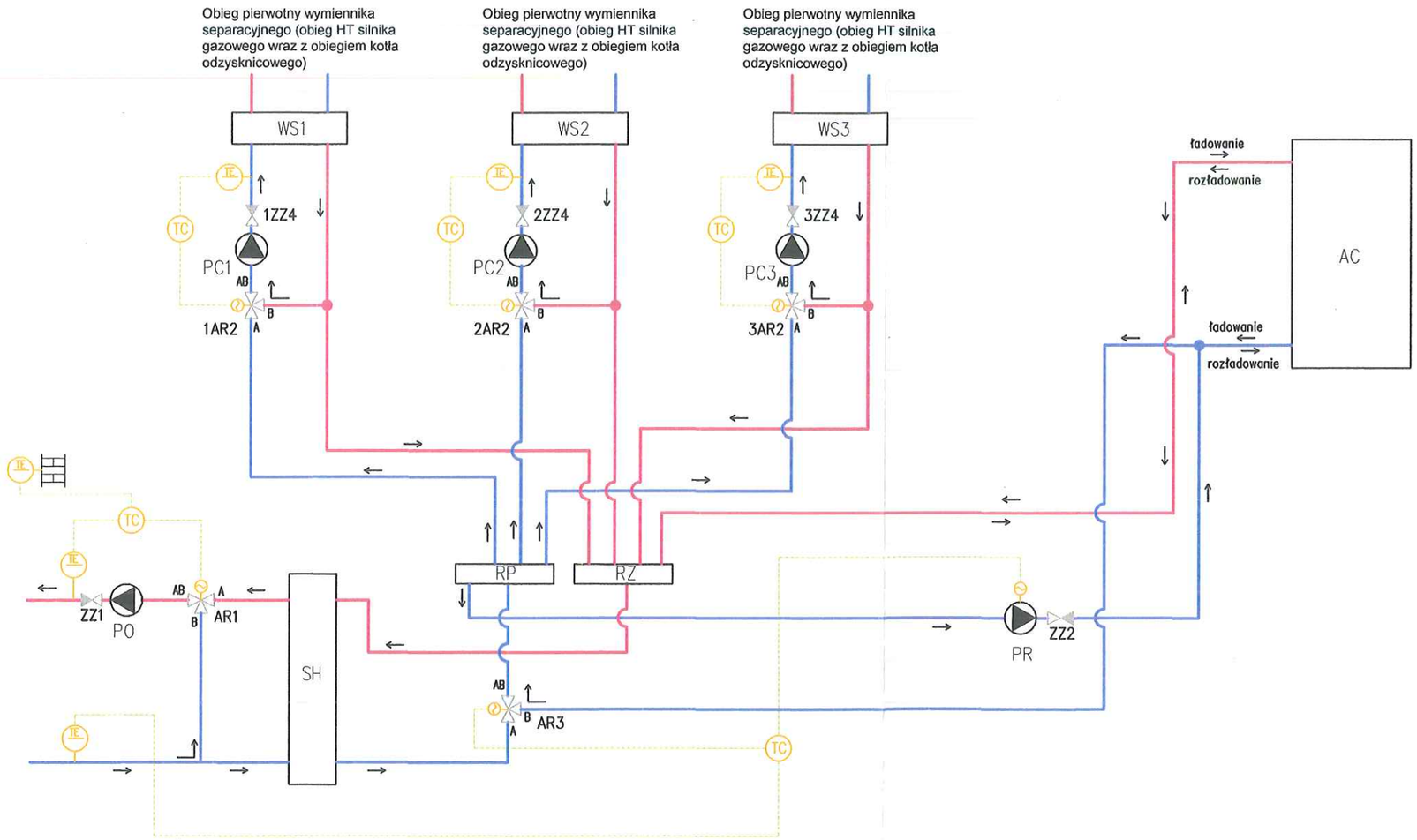
Załącznik 12 Schemat technologiczny poglądowy EC Słoneczna

Uwaga

Schemat jest schematem jedynie poglądowym pokazującym idę rozwiązania bez uwzględniania szczegółów.

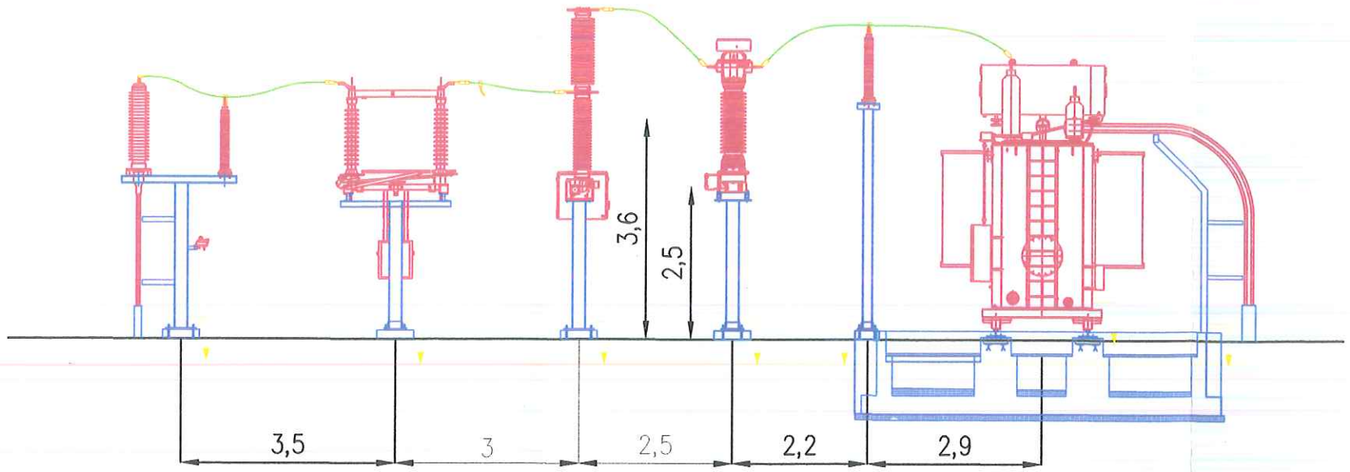
W schemacie nie uwzględniono armatury zabezpieczającej, odcinajacej, oczyszczajacej.

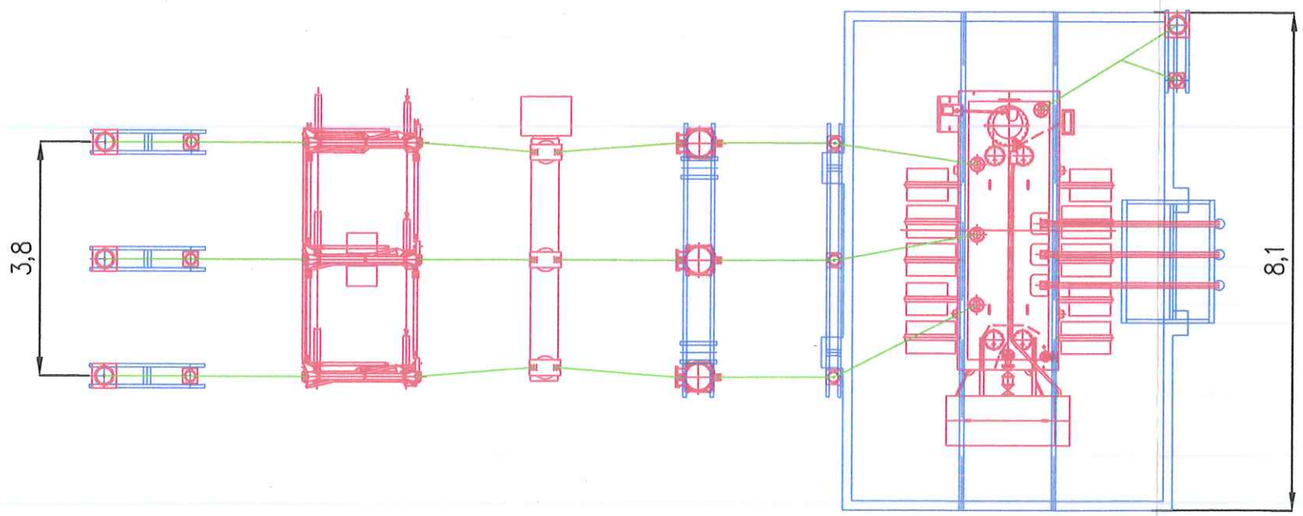
Schemat nie uwzględnia również układu stabilizcji ciśnienia oraz stacji uzdatniania wody.

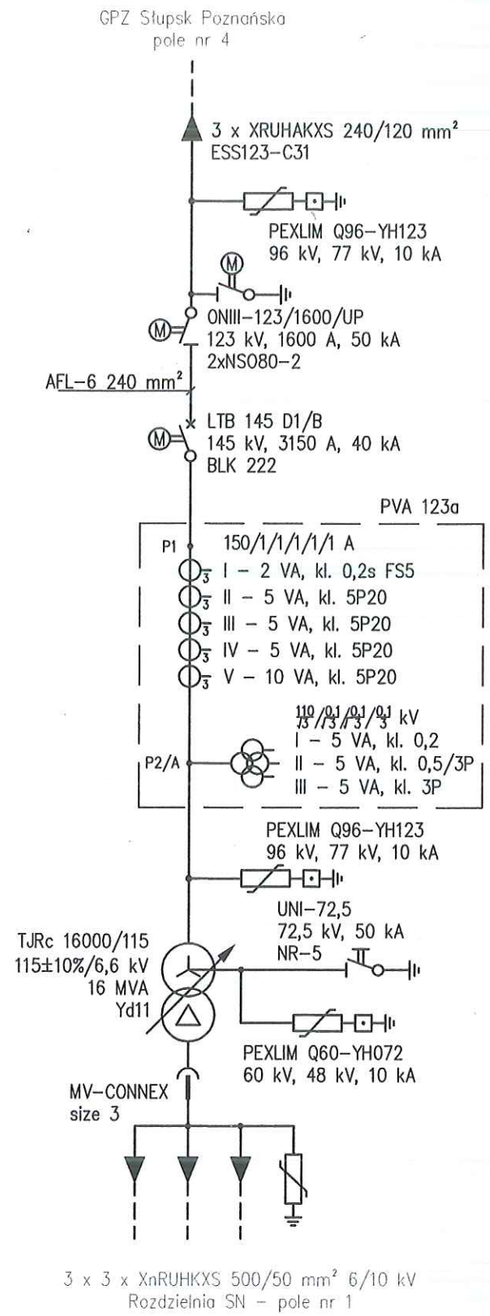


Proj.	mgr inż. D. Krauza upr. proj. nr 5221/Gd/92; 6361/GD/94 w specjalności instalacje i sieci w pełnym zakresie			PROMAT ZAKŁAD INNOWACYJNY TECHNIK ENERGETYCZNYCH Spółka z o.o. tel. (0-58) 663-02-02 CHWASZCZYNO
Oprac.				
Nr projektu	Program Funkcjonalno-użytkowy - Załącznik 12 Rozbudowa systetemuciepłowniczego w Słupsku poprzez budowę wysokosprawnego źródła gazowego kogeneracyjnego o mocy do 20 MW w ramach "Słupskiego klastra Bioenergetycznego" realizowanego przez ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o. w Słupsku			
Nr tomu				
Skala: -	Tytuł rysunku: Schemat technologiczny pogladowy EC Słoneczna			

Załącznik 13 Schemat zasadniczy i przekrój rozdzielni 110kV







Rozdzielnia 110 kV
EC Słupsk

Un = 123 kV

Aparatura: Ik" = 40 kA
Przewody i kable: Ik" = 20 kA
Ik" = 20 kA
SkQ = 3811 MVA

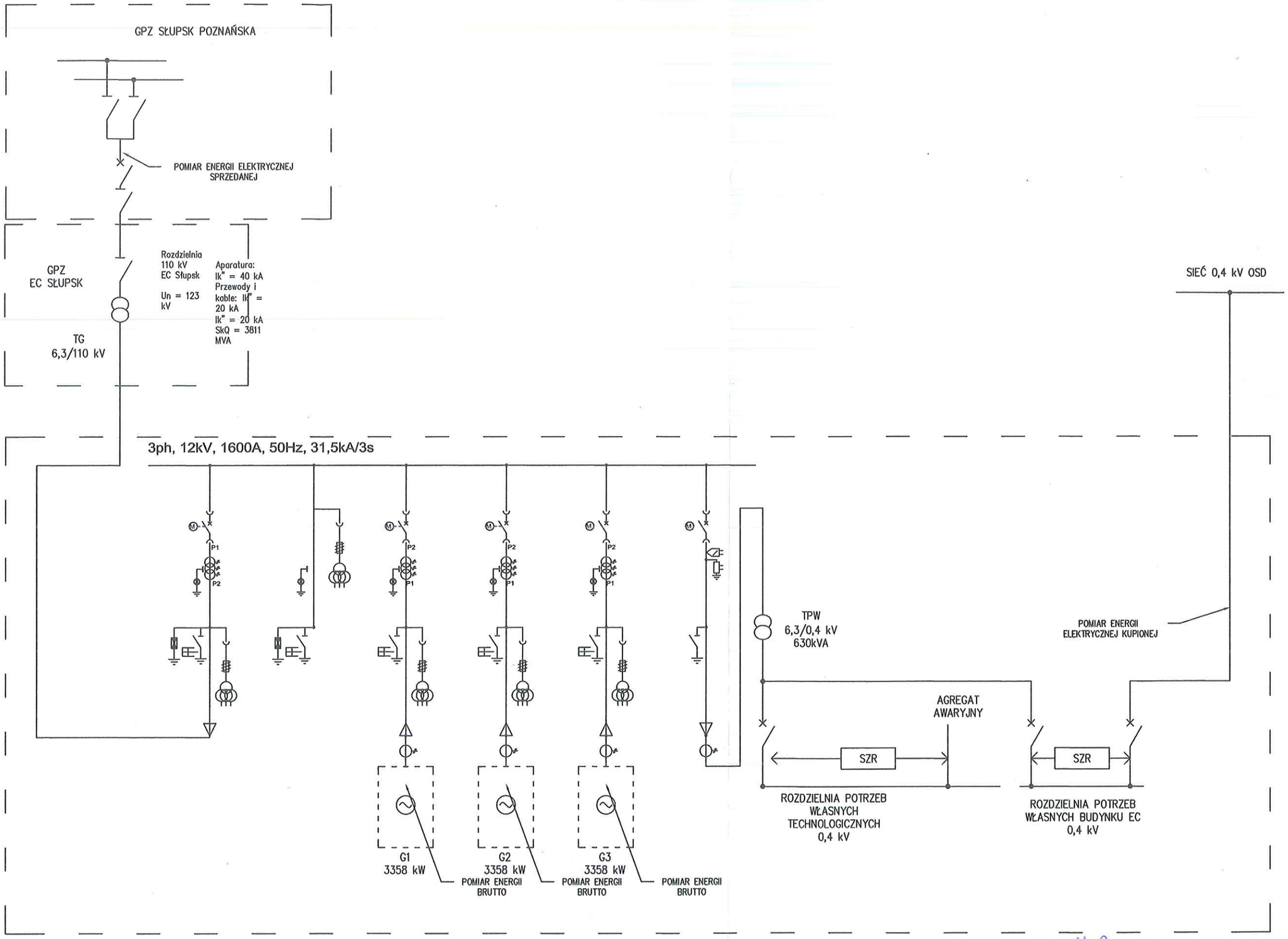
Prądy i napięcia TR:
UnTG = 115 kV
InTG = 125 A
UnTD = 6,6 kV
InTD = 1400 A

Uwagi:

- linią przerywaną pokazano minimalną wysokości (2,5 m) do górnej krawędzi izolatorów i minimalną wysokość (3,6 m) do części czynnych nad dostępnym terenem zgodnie z PN-E-05115.
- Wymiary podano w metrach;

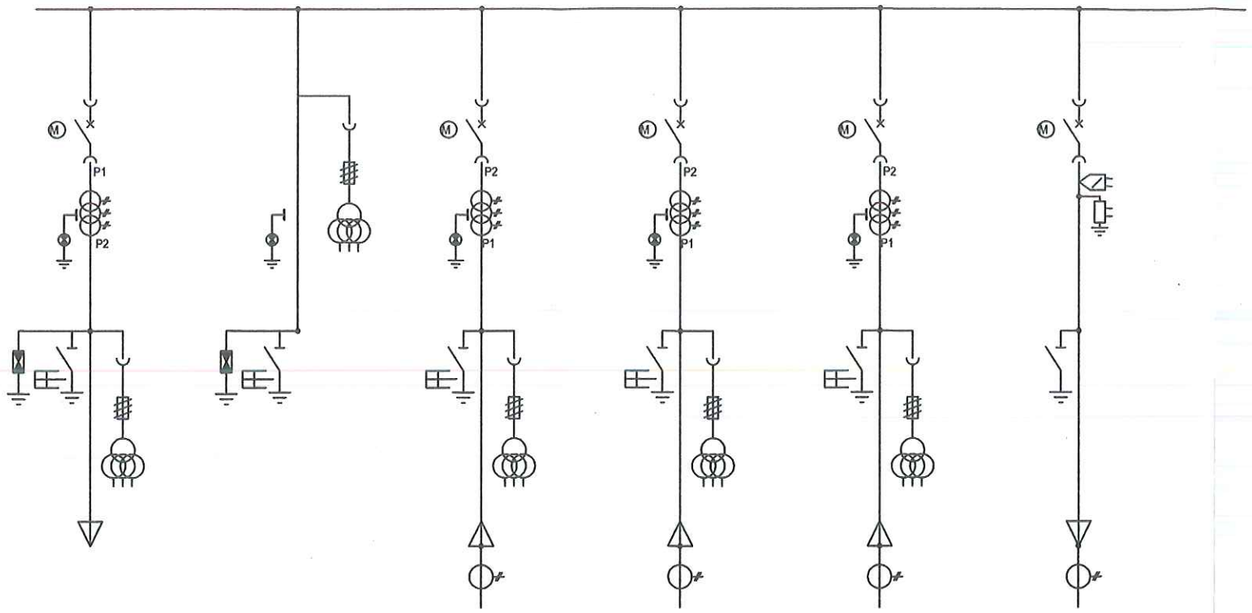
Proj.	dr inż. M. Wias upr. proj. nr 173/94/OL w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych	09.2019	M.Wias	PROMAT ZAKŁAD INNOWACYJNY TECHNIK ENERGETYCZNYCH Spółka z o.o. tel. (0-58) 663-02-02 CHWASZCZYNO
Nr projektu	Program Funkcjonalno - użytkowy - Załącznik 13 Rozbudowa systemu ciepłowniczego w Słupsku poprzez budowę wysokosprawnego źródła gazowego kogeneracyjnego o mocy do 20 MW w ramach "Słupskiego klastra Bioenergetycznego" realizowanego przez ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o. w Słupsku.			Inwestycja: ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o. Budowa elektrociepłowni
Nr tomu				
Skala:	Tytuł rysunku: SCHEMAT ZASADNICZY I PRZEKRÓJ ROZDZIELNI 110 kV			Nr rysunku:

Załącznik 14 Schemat elektryczny elektrociepłowni.



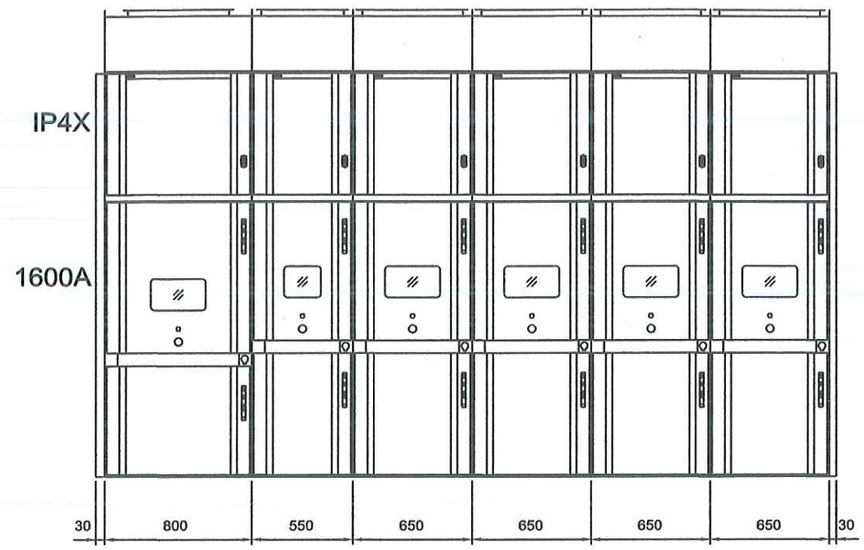
Proj.	dr inż. M. Włas upr. proj. nr 173/94/OL w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych	09.2019		PROMAT ZAKŁAD INNOWACYJNY TECHNIK ENERGETYCZNYCH Spółka z o.o. tel. (0-58) 663-02-02 CHWASZCZYNO
Nr projektu	Program Funkcjonalno - użytkowy - Załącznik 14 Rozbudowa systemu ciepłowniczego w Słupsku poprzez budowę wysokosprawnego źródła gazowego kogeneracyjnego o mocy do 20 MW w ramach "Słupskiego klastra Bioenergetycznego" realizowanego przez ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o. w Słupsku.			Inwestycja: ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o. Budowa elektrociepłowni
Nr tomu	Tytuł rysunku: SCHEMAT ZASADNICZY ZASILANIA EC SŁONECZNA			Nr rysunku:
Skala:				

Załącznik 15 Schemat rozdzielni 6,3 kV.

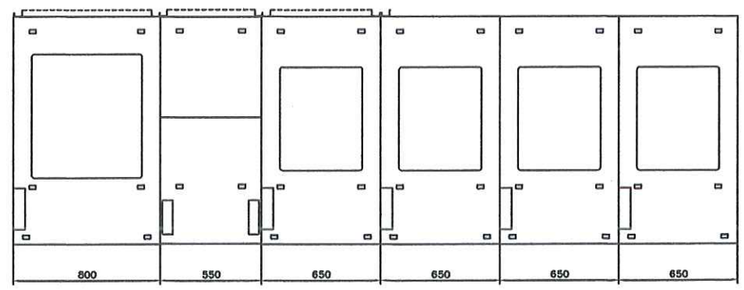


A01	A07	A02	A03	A04	A05
Zasilanie	Pomiar V	Generator	Generator	Generator	TPW
VD4/P 12.16.32 P210	N/A	VD4/P 12.12.32 P150	VD4/P 12.12.32 P150	VD4/P 12.12.32 P150	VD4/P 12.06.32 P150
EK6	EK6	EK6	EK6	EK6	EK6
800A / 1A / 5P5 / 5VA 800A / 1A / 5P10 / 5VA 800A / 1A / 0.5Fs5 / 2.5VA		300A / 5A / 5P5 / 5VA 300A / 5A / 5P10 / 5VA 300A / 5A / 0.5Fs5 / 5VA	300A / 5A / 5P5 / 5VA 300A / 5A / 5P10 / 5VA 300A / 5A / 0.5Fs5 / 5VA	300A / 5A / 5P5 / 5VA 300A / 5A / 5P10 / 5VA 300A / 5A / 0.5Fs5 / 5VA	630A / A / / VA
		Kablowy prz	Kablowy prz	Kablowy prz	Kablowy prz
6/V3 / 0.1/V3 / 0.2 / 10VA 6/V3 / 0.1/V3 / 0.2 / 10VA 6/V3 / 0.1/3 / 3P / 50VA	6/V3 / 0.1/V3 / 0.2 / 10VA 6/V3 / 0.1/V3 / 0.2 / 10VA 6/V3 / 0.1/3 / 3P / 50VA	6/V3 / 0.1/V3 / 0.2 / 10VA 6/V3 / 0.1/V3 / 0.2 / 10VA 6/V3 / 0.1/3 / 3P / 50VA	6/V3 / 0.1/V3 / 0.2 / 10VA 6/V3 / 0.1/V3 / 0.2 / 10VA 6/V3 / 0.1/3 / 3P / 50VA	6/V3 / 0.1/V3 / 0.2 / 10VA 6/V3 / 0.1/V3 / 0.2 / 10VA 6/V3 / 0.1/3 / 3P / 50VA	
MWD13	MWD13				
REF620_4CT_5 VTGUARD	REU615_ VTGUARD	REG615_C_ VTGUARD	REG615_C_ VTGUARD	REG615_C_ VTGUARD	REF615_C_

UniGear ZS1



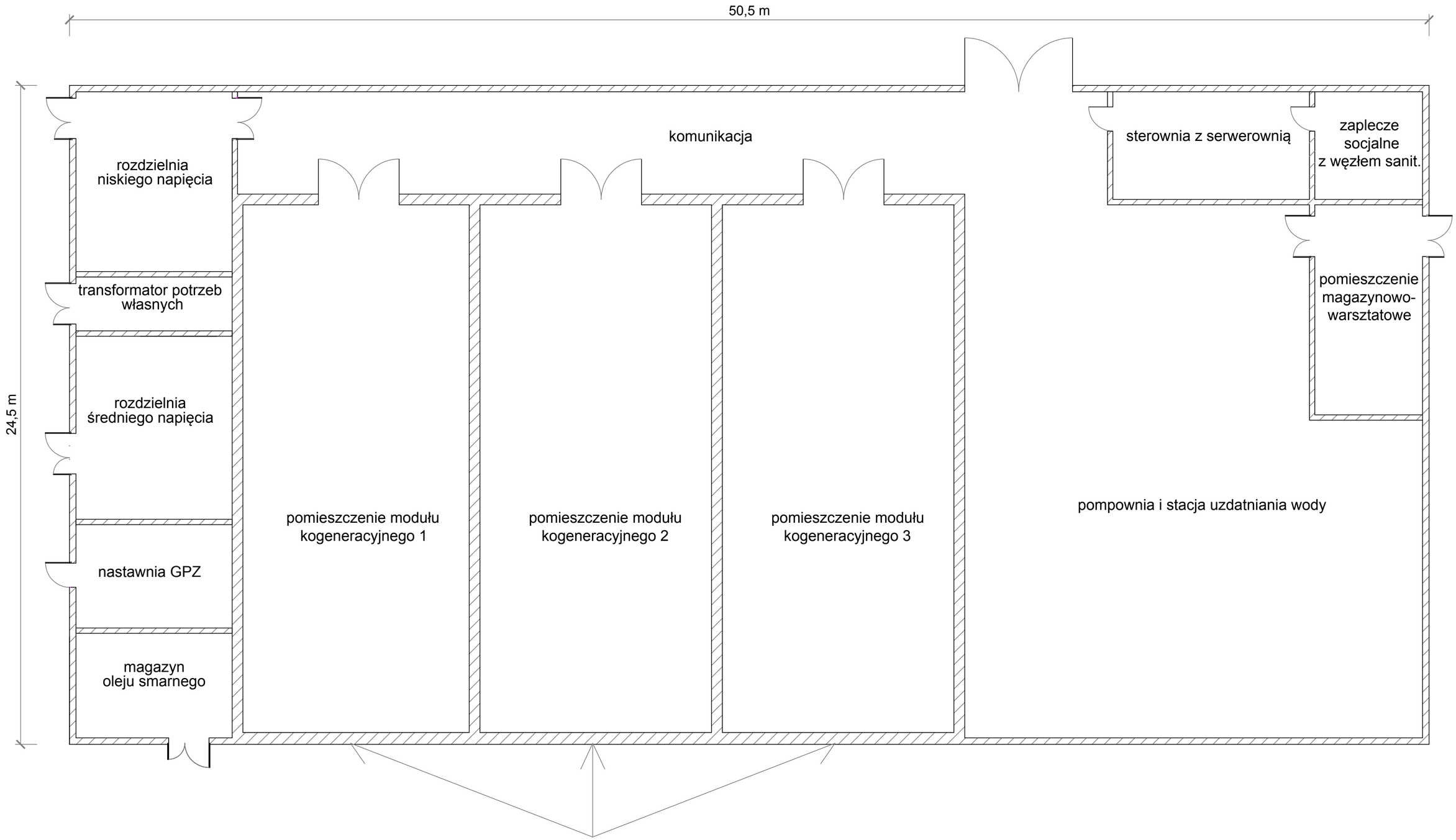
A01 Zasilanie | A07 Pomiar napiecia | A02 Generator | A03 Generator | A04 Generator | A05 TPW



A01 Zasilanie | A07 Pomiar napiecia | A02 Generator | A03 Generator | A04 Generator | A05 TPW

Proj.	dr inż. M. Włas upr. proj. nr 173/94/OL w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych	09.2019	M. Włas	PROMAT ZAKŁAD INNOWACYJNY TECHNIK ENERGETYCZNYCH Spółka z o.o. tel. (0-58) 663-02-02 CHWASZCZYNO
Nr projektu	Program Funkcjonalno - użytkowy - Załącznik 15 Rozbudowa systemu cieplowniczego w Słupsku poprzez budowę wysokosprawnego źródła gazowego kogeneracyjnego o mocy do 20 MW w ramach "Słupskiego klastra Bioenergetycznego" realizowanego przez ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o. w Słupsku.			Inwestycja: ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o. Budowa elektrociepłowni
Nr tomu				
Skala:	Tytuł rysunku: SCHEMAT ZASADNICZY ROZDZIELNI 6,3kV			Nr rysunku:

Załącznik 16 Budynek wysokosprawnej kogeneracji.



Niniejszy rysunek jest częścią projektu w fazie koncepcji i nie stanowi podstawy do realizacji.

Proj.	mgr inż. D. Krauza upr. proj. nr 512/10/92; 6361/GD/94 w specjalności instalacje i sieci sanitarne w pełnym zakresie	09.2019	
Oprac.	mgr inż. P. Tyborczyk upr. proj. nr POM/0226/PWBKb/17 w specjalności konstrukcyjnej w pełnym zakresie	09.2019	

PROMAT
ZAKŁAD INNOWACYJNY TECHNIK ENERGETYCZNYCH
Spółka z o.o.
tel. (58) 663-02-02
CHWASZCZYNO

Nr projektu
...

Nr tomu
...

Skala:
1:100

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY - Załącznik 16

Rozbudowa systemu ciepłowniczego w Słupsku poprzez budowę wysokosprawnego źródła gazowego kogeneracyjnego o mocy do 20 MW w ramach „Słupskiego klastra Bioenergetycznego" realizowanego przez ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o. w Słupsku.

Tytuł rysunku:

RZUT BUDYNKU EC - KONCEPCJA

Załącznik 17 Warunki przyłączenia do sieci ciepłowniczej źródła ciepła przy ul. Słonecznej 15 w Słupsku

WARUNKI WTZ 1/ 2019

Przyłączenie do sieci ciepłowniczej

źródła ciepła przy ul. Słonecznej 15 w Słupsku

A. Informacje dotyczące obiektu:

A.1 Lokalizacja obiektu: Słupsk, ul. Słoneczna 15D, dz. nr 291/9 obręb 12

A.2 Dane dotyczące obiektu:

- Wysokosprawne źródło gazowe w kogeneracji o mocy do 20 MW w paliwie;
- Paliwo – gaz ziemny E (GZ-50);
- Roczna wielkość produkcji energii cieplnej – 76.200 MWh;
- Roczna wielkość produkcji energii elektrycznej – 67.200 MWh;

A.3 Parametry źródła ciepła:

1	Moc cieplna	Q	=	8,4	MW
2	Przepływ	G	=	240 ÷ 600	m^3/h
3	Ciśnienie dyspozycyjne dla sieci	Δp	=	0,8	MPa
4	Ciśnienie robocze sieci	Pr	=	1,6	MPa
5	Ciśnienie maksymalne	Pr	=	2,4	MPa
6	Temperatura czynnika – zasilanie – zima - szczytowo	T_z	-	100	°C
7	Temperatury czynnika – powrót – zima - najwyższa	T_p	-	70*	°C
8	Temperatury czynnika - lato	T_z / T_p	-	70 / 50	°C
Minimalny pobór mocy cieplnej poza sezonem grzewczym		Q_{min}	=	7,0	kW

*W istniejącym układzie sieci zdarzają się krótkotrwałe przekroczenia temperatury, do 75°C

B. Miejsce włączenia do sieci ciepłowniczej – zgodnie z załącznikiem nr 1 - sieć ciepłownicza przy ul. Słonecznej, która zostanie zmodernizowana w roku 2021. Zakres modernizacji obejmuje wymianę sieci napowietrznej na podziemną, preizolowaną, wraz ze zmianą średnicy rurociągów DN200 na DN300.

C. Miejsce zainstalowania:

C.1 Główne zawory odcinające źródło od sieci ciepłowniczej – w budynku źródła ciepła, na wyjściu przewodów sieciowych (tuż przed ścianą zewnętrzną);

C.2 Układ pomiarowy energii cieplnej należy zamontować na przewodzie zasilającym sieci wysokoparametrowej, na wyjściu czynnika grzewczego ze źródła ciepła;

D. Czynnik grzewczy:

D.1 Parametry temperaturowe – zgodnie z tabelą B3.

D.2 Jakość wody:

a. pH 9-10
b. twardość ogólna ≤ 0,02 mval/l
c. tlen rozpuszczony ≤ 0,05 mg/l
d. zasadowość ogólna ≤ 1,4 mval/l
e. żelazo ogólne ≤ 0,1 mg/l

E. Wymogi dotyczące przyłącza ciepłowniczego wysokoparametrowego:

E.1 Miejsce włączenia – zgodnie z punktem C, przed istniejącą przepompownią „Słoneczna". Układ kogeneracyjny należy włączyć do sieci w sposób umożliwiający pracę sieci przy wyłączonej przepompowni latem. W sezonie grzewczym, odgałęzienie w kierunku ulicy Hubalczyków będzie wspomagane przez istniejącą przepompownię „Słoneczna". Należy przewidzieć możliwość pracy przepompowni w przypadku odcięcia źródła przy ul. Słonecznej.

E.2 Średnica przyłącza - DN300.

E.3 Przyłącze wysokoparametrowe wykonać z rur preizolowanych. Na zasilaniu zastosować rury z izolacją typu PLUS.

E.4 Rurociągi w technologii preizolowanej muszą spełniać wymogi normy PN-EN 253, posiadać aprobatę techniczną oraz być wyposażone w instalację alarmową impulsową.

E.5 Przy połączeniach mufowych stosować złącza zgrzewane oporowo.

F. Wymogi dotyczące dostosowania sieci ciepłowniczej do współpracy z układem kogeneracyjnym:

F.1 Odcinek sieci ciepłowniczej przy ul. Słonecznej, wskazany na załączniku nr 1, należy wymienić na rurociągi o średnicy większej, tj. DN300.

F.2 Zastosować technologię rur preizolowanych. Na zasilaniu zastosować rury z izolacją typu PLUS.

F.3 Rurociągi w technologii preizolowanej muszą spełniać wymogi normy PN-EN 253, posiadać aprobatę techniczną oraz być wyposażone w instalację alarmową impulsową.

F.4 Przy połączeniach mufowych stosować złącza zgrzewane oporowo.

G. Wymogi dotyczące układu technologicznego:

G.1 Układ technologiczny:

a. przewidzieć magazyn ciepła dla nadwyżki powstającej latem w czasie braku rozbioru dla c.w.u. do wykorzystania w okresach zapotrzebowania szczytowego,

b. pompy obiegowe sieciowe i mieszające (o ile będą wymagane) powinny być wyposażone z przetwornice częstotliwości aby płynnie dostosować przepływ czynnika do zmiennego zapotrzebowania ciepła i zmiany warunków ciśnieniowych;

c. układ powinien być wyposażony w stację uzdatniania i odgazowania wody oraz zbiornik zrzutowy dla sytuacji wzrostu ciśnienia na powrocie, na potrzeby okresu letniego;

d. ciepłomierz z przelicznikiem zasilanym baterią, posiadającym funkcje:
   - zliczanie i rejestracja mocy szczytowej;
   - ultradźwiękowy przetwornik przepływu;
   - interfejs komunikacyjny do modemu GPRS,

e. urządzenia automatyki:
   - zastosować urządzenia automatycznej regulacji temperatury - regulacja pogodowa według załączonej tabeli regulacyjnej. Ze względu na unifikację systemów danych w ENGIE EC Słupsk zalecane jest zastosowanie systemu sterowania kompatybilnego z aktualnie eksploatowanymi;

f. zastosować urządzenia filtrujące, np. odmulacze;

g. woda uzupełniania zładu powinna spełniać wymogi normy PN-85/C-04601 „Woda do celów energetycznych. Wymagania i badania jakości wody dla kotłów wodnych i zamkniętych obiegów ciepłowniczych.”;

H. Wymogi formalne:

H.1 Dokumentacja powinna być sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012r (Dz.U. 2018 poz. 1935 tekst jednolity z późniejszymi zmianami) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

H.2 Stosowane materiały muszą posiadać aktualne dokumenty dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

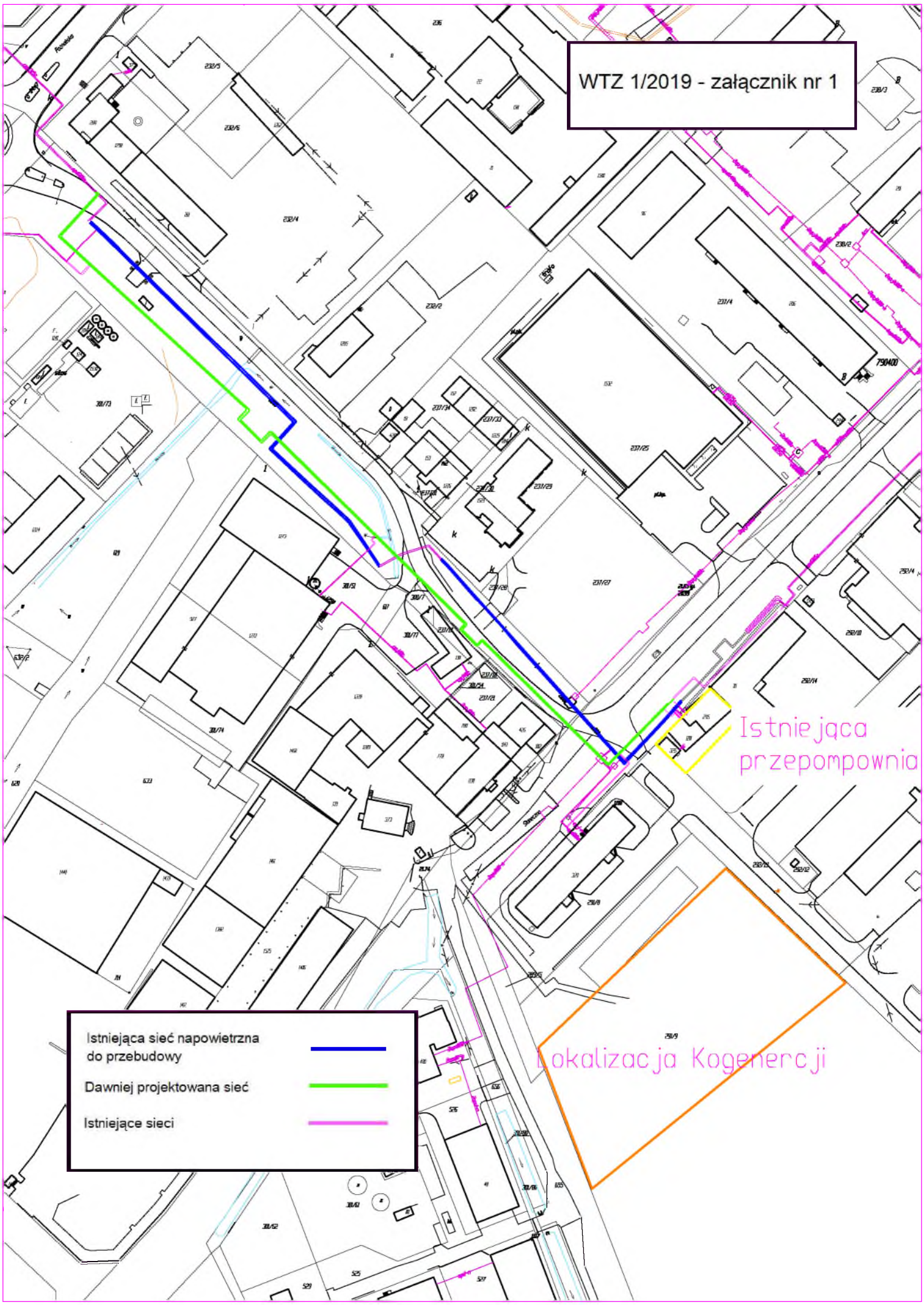
H.3 Do uzgodnienia przedłożyć 1 kpl. dokumentacji: PB przyłącza ciepłowniczego. Do dyspozycji ENGIE EC Słupsk należy pozostawić 1 kpl. dokumentacji w wersji papierowej i 1 kpl. w wersji elektronicznej.

H.4 Warunki przyłączenia są ważne trzy lata od daty ich określenia.

Przygotowała: Violetta Kurdej

Załączniki:

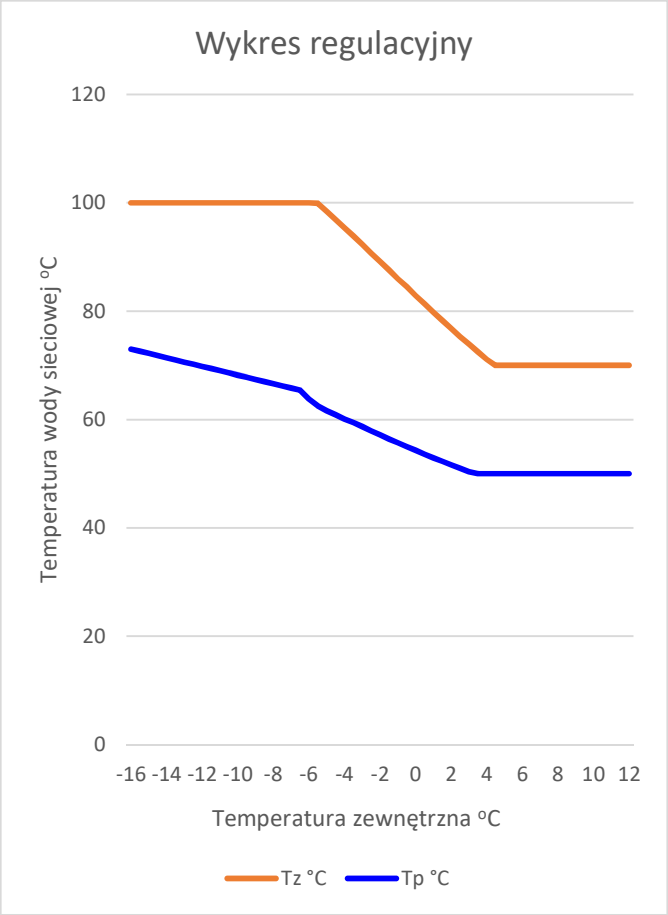
1. Plan sytuacyjno-wysokościowy – miejsce włączenia do sieci ciepłowniczej
2. Tabela regulacyjna
3. Wykres temperatur powrotu wody sieciowej


WTZ 1/2019 - załącznik nr 1
Istniejąca przepompownia
Lokalizacja Kogenercji
Istniejąca sieć napowietrzna do przebudowy
Dawniej projektowana sieć
Istniejące sieci

Wykres regulacyjny **EC Słoneczna**

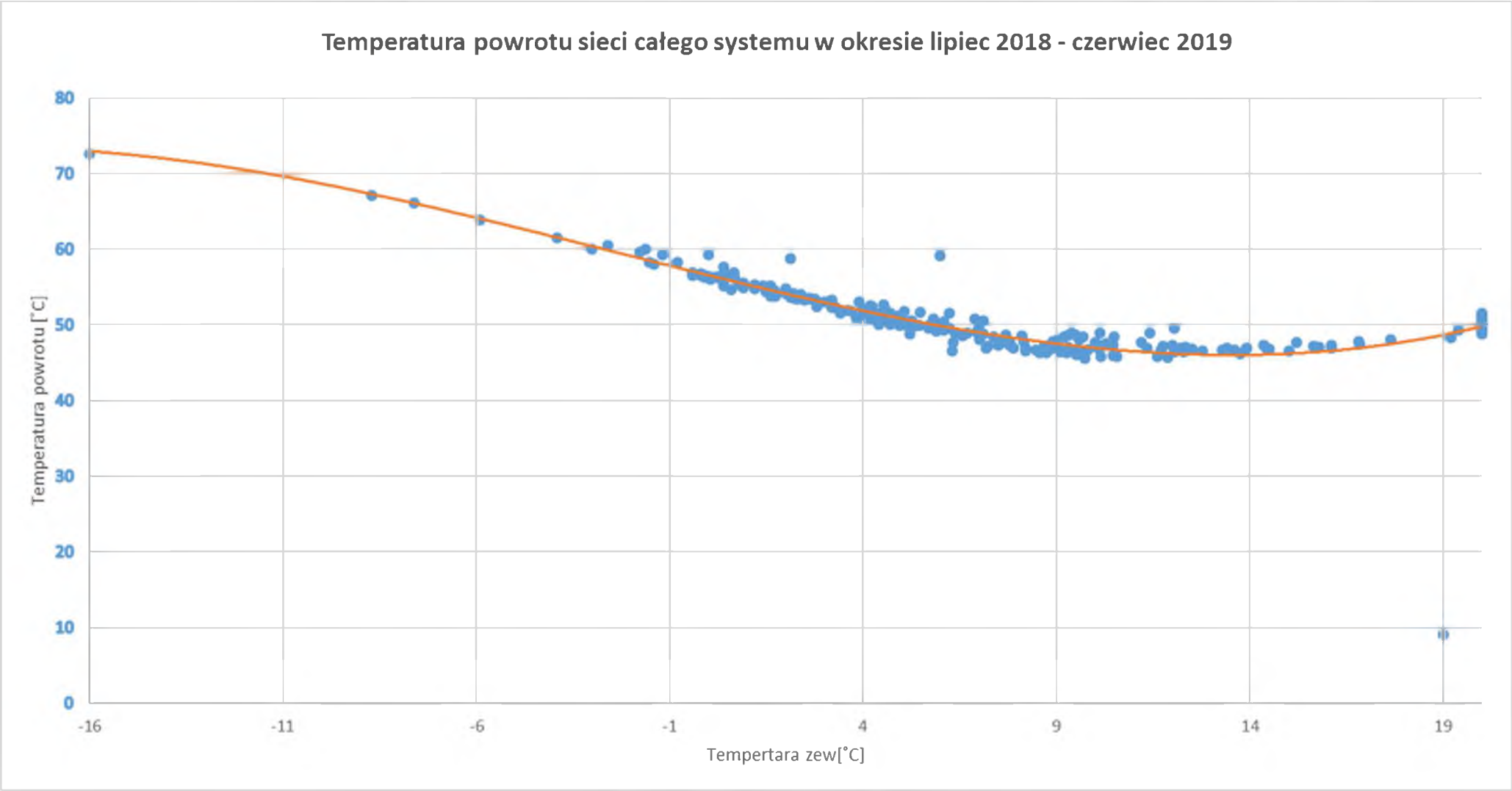
Tzew	Moc śr	Tz	Tp	G śr
°C	MW	°C	°C	m^3/h
-16,0	8,4	100,0	73,0	268
-15,5	8,4	100,0	72,6	264
-15,0	8,4	100,0	72,2	260
-14,5	8,4	100,0	71,8	256
-14,0	8,4	100,0	71,4	253
-13,5	8,4	100,0	71,0	249
-13,0	8,4	100,0	70,6	246
-12,5	8,4	100,0	70,2	242
-12,0	8,4	100,0	69,8	239
-11,5	8,4	100,0	69,4	236
-11,0	8,4	100,0	69,0	233
-10,5	8,4	100,0	68,6	230
-10,0	8,4	100,0	68,2	227
-9,5	8,4	100,0	67,8	224
-9,0	8,4	100,0	67,4	222
-8,5	8,4	100,0	67,0	219
-8,0	8,4	100,0	66,6	216
-7,5	8,4	100,0	66,2	214
-7,0	8,4	100,0	65,8	211
-6,5	8,4	100,0	65,4	209
-6,0	8,4	100,0	63,8	200
-5,5	8,4	99,9	62,5	193
-5,0	8,4	98,4	61,6	196
-4,5	8,4	96,9	60,9	201
-4,0	8,4	95,4	60,1	205
-3,5	8,4	93,9	59,4	209
-3,0	8,4	92,3	58,7	215
-2,5	8,4	90,7	57,9	220
-2,0	8,4	89,2	57,2	226
-1,5	8,4	87,6	56,4	231
-1,0	8,4	86,0	55,7	238
-0,5	8,4	84,5	55,0	245
0,0	8,4	82,9	54,3	253
0,5	8,4	81,3	53,6	261
1,0	8,4	79,8	52,9	269
1,5	8,4	78,3	52,3	278
2,0	8,4	76,8	51,6	287
2,5	8,4	75,3	51,0	297
3,0	8,4	73,9	50,4	307
3,5	8,4	72,5	50,0	321
4,0	8,4	71,1	50,0	342
4,5	8,4	70,0	50,0	361
5,0	8,4	70,0	50,0	361
5,5	8,4	70,0	50,0	361
6,0	8,4	70,0	50,0	361
6,5	8,4	70,0	50,0	361
7,0	8,4	70,0	50,0	361
7,5	8,4	70,0	50,0	361
8,0	8,4	70,0	50,0	361
8,5	8,4	70,0	50,0	361
9,0	8,4	70,0	50,0	361
9,5	8,4	70,0	50,0	361
10,0	8,4	70,0	50,0	361
10,5	8,4	70,0	50,0	361
11,0	8,4	70,0	50,0	361
11,5	8,4	70,0	50,0	361
12,0	8,4	70,0	50,0	361

Obszar regulacji przepływem



Uwaga.
Podczas rozładowywania akumulatora (szczytowy rozbiów c.w.u. latem) przepływ wzrośnie do wielkości 500-600 m^3/h

12,0	70,0	50,0	516
12,5	70,0	50,0	537


Temperatura powrotu sieci całego systemu w okresie lipiec 2018 - czerwiec 2019
Temperatura powrotu [°C]
80
70
60
50
40
30
20
10
0
-16
-11
-6
-1
4
9
14
19
Tempertara zew[°C]