



Szczecin

***PLAN BUDOWY OGÓLNODOSTĘPNYCH STACJI ŁADOWANIA
W
GMINIE MIASTO SZCZECIN***

PROJEKT

Prezydent Miasta Szczecin
Szczecin, dn.13.03.2020 r.

Spis treści

Wprowadzenie	3
I. Technologia	5
II. Obowiązki dotyczące stacji ładowania.....	9
III. Lokalizacja ogólnodostępnych stacji ładowania.....	12
IV. Planowane punkty ładowania na obszarze Gminy Miasto Szczecin, zainstalowane w ogólnodostępnych stacjach ładowania.....	15
V. Harmonogram budowy ogólnodostępnych stacji ładowania.....	19

Wprowadzenie

Plan stworzony został dla Gminy Miasto Szczecin, zgodnie z wymaganiami zawartymi w art. 62 Ustawy z 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. 2019 poz. 1124 z późn. zm.).

Sporządzając plan budowy ogólnodostępnych stacji ładowania w Gminie Miasto Szczecin, brano przede wszystkim pod uwagę praktyczność rozwiązań i ich lokalizację. Rozmieszczenie stacji optymalizowano tak, aby użytkowanie było z jednej strony jak najłatwiejsze, z drugiej zaś dostępne dla mieszkańców Szczecina, popularyzując tym samym elektromobilność.

Rynek pojazdów elektrycznych w Polsce znajduje się dopiero w fazie tworzenia. Świadczy o tym ograniczona dostępność infrastruktury ładowania oraz mała sprzedaż samych pojazdów. Elektromobilność znajduje się na początku swej drogi jeśli chodzi o popularność, nie może obecnie konkurować z transportem tradycyjnym pod względem liczby miejsc, w których możliwe byłoby uzupełnienie potrzebnej dla samochodu energii. Obawa o dostęp do odpowiedniego punktu zasilania, szczególnie poza warunkami domowymi zabudowy jednorodzinnej, a także w czasie dłuższych podróży, zniechęca potencjalnych nabywców pojazdów elektrycznych, a ograniczony popyt nie pozwala branży na rozwój. Dlatego też rozbudowa sieci ogólnodostępnych stacji ładowania jest najważniejszym warunkiem, aby spopularyzować technologię bezemisyjnych pojazdów elektrycznych.

Elementem niezbędnym do rozwoju tej technologii, będącej przyjazną środowisku, jest zaangażowanie w rozwój rynku elektromobilności oraz niezbędnej dla niego infrastruktury. Chociaż stopień inwestycji jest różny, to jednak we wszystkich krajach rozwiniętych obserwuje się znaczący wzrost liczby stacji ładowania w ostatnich latach.

Polska także inwestuje w rozwój infrastruktury ładowania, dodatkowo wspierając go poprzez rozwiązania legislacyjne, obligujące samorządy i przedsiębiorstwa działające w branży elektroenergetycznej do efektywnej współpracy.

Plan zawiera krótkie omówienie głównych technologii wykorzystywanych w pojazdach elektrycznych i punktach ładowania, wskazuje wymagania prawne, jakie muszą być spełnione, podkreśla wymagania bezpieczeństwa punktów ładowania, a także przytacza szereg standardów technicznych, które powinny być spełnione.

Głównym celem planu jest jednak określenie:

- I. liczby i lokalizacji planowanych ogólnodostępnych stacji ładowania z liczbą planowanych do zainstalowania w nich punktów ładowania, z uwzględnieniem mocy każdego z tych punktów;
- II. proponowanego harmonogramu budowy ogólnodostępnych stacji ładowania.

I. Technologia

W ustawie z dn. 11 stycznia 2018r., o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. 2019 poz. 1124 z późn. zm.), zostały podane definicje stacji ładowania oraz jej poszczególnych elementów.

Punkt ładowania

- urządzenie umożliwiające ładowanie pojedynczego pojazdu elektrycznego, pojazdu hybrydowego i autobusu zeroemisyjnego oraz miejsce, w którym wymienia się lub ładuje akumulator służący do napędu tego pojazdu.

Punkt ładowania o normalnej mocy

- punkt ładowania o mocy mniejszej lub równej 22 kW, z wyłączeniem urządzeń o mocy mniejszej lub równej 3,7 kW, zainstalowanych w miejscach innych niż ogólnodostępne stacje ładowania, w szczególności w budynkach mieszkalnych.

Punkt ładowania o dużej mocy

- punkt ładowania o mocy większej niż 22kW.

Stacja ładowania

- urządzenie budowlane obejmujące punkt ładowania o normalnej mocy lub punkt ładowania o dużej mocy, związane z obiektem budowlanym, wyposażone w oprogramowanie umożliwiające świadczenie usług ładowania, wraz ze stanowiskiem postojowym oraz, w przypadku gdy stacja ładowania jest podłączona do sieci dystrybucyjnej w rozumieniu Ustawy z 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, wraz z instalacją prowadzącą od punktu ładowania do przyłącza elektroenergetycznego;

- wolnostojący obiekt budowlany z zainstalowanym co najmniej jednym punktem ładowania o normalnej mocy lub punktem ładowania o dużej mocy, wyposażone w oprogramowanie, umożliwiające świadczenie usług ładowania, wraz ze stanowiskiem postojowym oraz, w przypadku, gdy stacja ładowania jest podłączona do sieci dystrybucyjnej w rozumieniu Ustawy z

10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, wraz z instalacją prowadzącą od punktu ładowania do przyłącza elektroenergetycznego.

Ogólnodostępna stacja ładowania

- stacja ładowania dostępna na zasadach równoprawnego traktowania dla każdego użytkownika pojazdu elektrycznego i pojazdu hybrydowego.

Definicje ustawowe nie odnoszą się wprost do dostępnych i stosowanych na świecie technologii służących ładowaniu pojazdów. Analiza dostępnych rozwiązań wskazuje na systematyczny postęp technologiczny w przedmiotowej dziedzinie, a tym samym obecnie najpowszechniejsze rozwiązania, w perspektywie długoterminowej będą z wysokim prawdopodobieństwem ulegały istotnym zmianom.

Ładowanie plug-in (złącze wtykowe)

Jest to najpopularniejsza metoda ładowania pojazdów elektrycznych, dostępna praktycznie dla wszystkich pojazdów. Jej prostota i intuicyjne użytkowanie polega na fizycznym połączeniu pojazdu z punktem ładowania za pomocą przewodu. Pod względem sposobu zastosowania przewodu ładowania można rozróżnić dwie podstawowe opcje:

– w której punkt ładowania wyposażony jest w gniazdo, a przewód ładowania jest na wyposażeniu pojazdu,

– w którym przewód ładowania stanowi integralną część punktu ładowania.

Drugie rozwiązanie stosowane jest przede wszystkim w punktach ładowania wyższych mocy, ale również stanowi wygodne rozwiązanie dla użytkownika, który nie musi wyciągać swojego przewodu. Pojazdy posiadające możliwość ładowania się w inny sposób niż ten przedstawiony powyżej, na ogół także posiadają gniazda i przewód na wyposażeniu, jako bezpieczną opcję ładowania wolniejszego, ale niemal zawsze dostępnego.

Standardy techniczne, zgodnie z którymi muszą być wykonywane punkty ładowania, stawiają wiele szczegółowych wymagań odnośnie ich konstrukcji i sposobu działania. Przykładowo po podłączeniu pojazdu elektrycznego do punktu ładowania, wewnętrzne układy elektroniczne sprawdzają połączenie komunikacyjne z pojazdem – jeżeli wykryta zostanie jakakolwiek nieprawidłowość, napięcie nie zostanie podane na zaciski. Gdy komunikacja zostanie

nawiązana poprawnie, komputer pokładowy pojazdu wysyła żądanie ładowania energią o konkretnych parametrach, a oprogramowanie punktu ładowania odpowiada na nie, dostosowując napięcie i prądy ładowania do tego żądania. Jeśli punkt ma możliwość komunikowania się z siecią elektroenergetyczną i posiada dane, że dostępna moc jest niższa od żądanej przez pojazd, może ograniczyć wartość przesyłanej energii.

W zależności od trybu ładowania, procesem steruje komputer pokładowy pojazdu lub oprogramowanie punktu. Produkowane obecnie pojazdy elektryczne są często dostarczane z niewielkimi ładowarkami przekształcającymi prąd zmienny jednofazowy z gniazda (ang. alternatingcurrent – AC) na prąd stały (ang. directcurrent – DC), którym ładowane są baterie pojazdu. Takie rozwiązanie umożliwia ładowanie z powszechnie dostępnych gniazd elektrycznych 230V. Pomimo zalet, jaką jest możliwość ładowania pojazdów bez dostępu do odpowiedniej infrastruktury, ładowanie takie jest czasochłonne – z uwagi na niewielką moc tego rodzaju ładowarek, czas potrzebny na naładowanie pojazdu to często kilkanaście godzin. Ładowarki ścienne (wallbox`y) stanowią najczęściej punkty ładowania normalnej mocy. Czasami są wyposażone w magazyny energii i mogą naładować pojazd znacznie szybciej, gdyż energia gromadzona jest w baterii ładowarki, a następnie szybko przekazywana do pojazdu. Tego rodzaju ładowarki mają zastosowanie głównie w domach jednorodzinnych, gdyż w przypadku instalacji w miejscu ogólnodostępnym często podjeżdżające pojazdy uniemożliwiałyby wykorzystanie zalet lokalnego magazynu energii, który byłby prawie stale rozładowany. Ładowarki dużej mocy o sprawności nawet powyżej 95%, wymagają efektywnego chłodzenia oraz odpowiedniego przyłącza elektroenergetycznego, które sprawia, że tego rodzaju urządzenia są dostępne wyłącznie w wersji stacjonarnej, nieprzenośnej. Zaletą ładowarek dużej mocy jest krótki czas ładowania, który może wynosić zaledwie kilka minut - oczywiście, o ile bateria pojazdu zdolna jest przyjąć w tak krótkim czasie odpowiednio dużą ilość energii. Natomiast minusem jest dość głośna jej praca, co w terenie zabudowanym może wiązać się z niezadowoleniem mieszkańców, dlatego dokonując wyboru potencjalnych lokalizacji ładowarek o dużej mocy, dążono do wyboru miejsc oddalonych od zabudowań mieszkalnych.

Ładowanie pantografowe

Punkty ładowania tego typu mają duże moce, najczęściej powyżej 50kW. Energia elektryczna przekazywana jest poprzez połączenie metaliczne pomiędzy pantografem, a

szynami zainstalowanymi na dachu lub w punkcie ładowania. Służy ono do szybkiego ładowania baterii autobusów elektrycznych, zazwyczaj podczas krótkich postojów na pętłach. Konstrukcja obudowy punktu może zawierać w sobie przetworniki AC/DC lub jedynie obwody, wyprowadzone ze stacji transformatorowej, umieszczonej nieopodal. W tym zakresie szczególnie interesującym rozwiązaniem jest otwarty standard ładowania OppCharge, w którym pantograf znajduje się w stacji ładowania, nie stanowiąc elementu wyposażenia autobusu. Obecnie tego typu ładowanie nie jest stosowane w odniesieniu do pojazdów osobowych i dostawczych.

Ładowanie indukcyjne

Ładowanie indukcyjne umożliwia bezprzewodowe zasilanie pojazdów energią elektryczną. Rozwiązanie to opiera się na zjawisku indukcji elektromagnetycznej i wykorzystaniu cewek indukcyjnych. Jedna z cewek umieszczana jest w pojeździe, a druga – w miejscu postojowym (punkcie ładowania indukcyjnego) lub w pasie drogowym, dzięki czemu pojazd może ładować się podczas jazdy. Po zbliżeniu się pojazdu do takiego punktu i zasileniu obwodów ładowarki, powstaje pole elektromagnetyczne, które indukuje prąd elektryczny w bliźniaczej cewce w pojeździe, znajdującym się w tym polu. Ładowanie indukcyjne autobusów na postoju jest rozwiązaniem skomercjalizowanym (m.in. system ładowania indukcyjnego autobusów elektrycznych w Berlinie). Być może w dalszej przyszłości tego typu ładowanie znajdzie powszechne zastosowanie w odniesieniu do pojazdów osobowych i dostawczych.

Wymiana akumulatorów

Odmiernym sposobem dostarczenia energii do pojazdu elektrycznego jest wymiana akumulatorów. W procesie tym rozładowane pakiety ogniw są wyjmowane, a na ich miejsce fizycznie wprowadzane są nowe, wcześniej naładowane „baterie”. Z uwagi na znaczące różnice tego procesu i procesu ładowania akumulatorów na stałe związanych z pojazdem oraz na fakt, że rozwiązanie to nie znajduje obecnie na świecie szerszego zastosowania, ta forma zasilania nie będzie szczegółowo opisywana.

Mając na uwadze ww. opis definicji ustawowych i dostępnych rozwiązań technologicznych w ramach niniejszego planu powinny zostać wybudowane punkty ładowania wtykowego (plug-in) o normalnej lub wysokiej mocy zlokalizowane w ogólnodostępnych stacjach ładowania.

II. Obowiązki dotyczące stacji ładowania

Wymagania względem operatorów ogólnodostępnych stacji ładowania oraz wymagania techniczne i bezpieczna eksploatacja

Obowiązki operatora stacji ogólnodostępnej opisane są przede wszystkim w art. 3 Ustawy z 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. 2019 poz. 1124 z późn. zm.). Zgodnie z przepisami tam zawartymi Operator:

1a) zapewnia działalność w stacji przynajmniej jednego dostawcy usługi ładowania, przy czym wg art. 6 operator sam może pełnić jego rolę;

1b) jest odpowiedzialny za zapewnienie bezpieczeństwa eksploatacji stacji, w tym za jej budowę zgodną z Polskimi Normami i dostosowanie do wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego, funkcjonowania sieci elektroenergetycznej i dostępu dla osób niepełnosprawnych. Zgodnie z art. 5 ponosi on także odpowiedzialność za wszelkie szkody spowodowane niespełnieniem ww. wymagań;

2) pilnuje, by stacja miała ważne badania techniczne UDT;

3) jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo eksploatacji stacji na co dzień;

4a) wyposaża stację w oprogramowanie, które pozwala na podłączenie i ładowanie pojazdów elektrycznych oraz hybrydowych ładowanych z zewnątrz. Oprogramowanie to musi też komunikować się z rejestrem Ewidencji Infrastruktury Paliw Alternatywnych i przekazywać wymagane przez rejestr dane dotyczące cen usługi ładowania oraz dostępności punktu;

4b) umożliwia mierzenie energii zużytej przez każdy z zainstalowanych na stacji punktów ładowania osobno i przekazywanie tych danych do systemu zarządzania całą stacją;

5) jeśli stacja ma własne przyłącze elektroenergetyczne, zawiera umowę o świadczenie usług dystrybucji energii na potrzeby zarówno stacji, jak i świadczenia dalszych usług ładowania. Bez tej umowy nie byłoby formalnie możliwe pobieranie energii elektrycznej z sieci;

6) prowadzi zapisy o zużyciu energii osobno na potrzeby własne stacji oraz na świadczenie usługi ładowania się klientów i przekazuje te dane do operatora systemu

dystrybucyjnego (OSD), dostawcy usługi ładowania oraz sprzedawcy energii elektrycznej, z którymi ma podpisane umowy;

7) zawiera osobną umowę sprzedaży energii elektrycznej na potrzeby własne stacji;

8) rozlicza straty energii elektrycznej wynikające z funkcjonowania stacji;

9) udostępnia w obrębie stacji instrukcję ładowania oraz inne informacje szczególne odnośnie do jej użytkowania;

10) w nawiązaniu do p. 1a), zapewnia dostęp do stacji wszystkim chętnym dostawcom usługi ładowania;

11) uzgadnia z zarządcą drogi liczbę miejsc postojowych dla ładujących się pojazdów.

W art. 9 ust. 2 dodano, że w relacji sprzedawca energii – dostawca usługi – operator – OSD to właśnie operator jest zobowiązany przekazać do OSD informacje o zmianie sprzedawcy energii przez dostawcę usługi.

Należy również podkreślić przepis z punktu 1b), dotyczący osób niepełnosprawnych. Oznacza to, że stacja musi być dostosowana wysokością panelu obsługi oraz dostępnością dla osób niepełnosprawnych (czy to osób na wózkach inwalidzkich, czy z powodu innych niepełnosprawności) niezdolnych do sięgnięcia do panelu dopasowanego wysokością dla osób w pełni sprawnych, należy zadbać o ich wygodę i funkcjonalność rozwiązań.

Kolejnym istotnym punktem jest zadbanie, aby w ramach zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika, przycisk bezpieczeństwa, był umieszczony i opisany w sposób pozwalający na skuteczne jego użycie.

W art. 13. Ustawy mówi, że wszystkie stacje i punkty ładowania muszą spełniać wymagania techniczne oraz eksploatacyjne, które są określone między innymi w przedmiotowych Polskich Normach. Bezpieczeństwo ich użytkowania jest związane nie tylko z zagadnieniami z zakresu elektryki i cyberbezpieczeństwa, ale i ochrony ppoż., bezpieczeństwa funkcjonowania sieci elektroenergetycznej jako części wspólnego systemu oraz dostępu dla osób niepełnosprawnych.

W art. 14. dodano, że stacje i punkty mogą być użytkowane jedynie zgodnie z ich przeznaczeniem, zapisanym w dokumentacji urządzenia, czyli m.in. do ładowania konkretnego typu pojazdów prądem o określonych parametrach, przy użyciu wtyczki/gniazda sprecyzowanego typu, do pobierania energii na potrzeby własne itd. Z urządzeń nie wolno korzystać, jeśli ich stan

techniczny na to nie pozwala, tzn. są, lub możliwe, że są, one uszkodzone. Urządzenia także powinny mieć zestaw dokumentacji przechowywany przez eksploatującego. Wymagania techniczne, eksploatacyjne, w tym odnośnie do dokumentacji, znajdują się w Rozporządzeniu Ministra Energii, z 26 czerwca 2019 r. w „Sprawie wymagań technicznych dla stacji i punktów ładowania stanowiących element infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego”.

III. Lokalizacja ogólnodostępnych stacji ładowania

Aby zoptymalizować dostępność i łatwość w korzystaniu ze stacji ładowania, ważnym jest, żeby ze szczególną troską podejść do zaplanowania ich lokalizacji. Nie mogą to być przypadkowe miejsca, ponieważ większość mieszkańców Gminy Miasto Szczecin mieszka w budynkach wielorodzinnych, często bez własnego miejsca parkingowego. Osoby, które nie posiadają przydomowych parkingów lub wydzielonych miejsc parkingowych, są pozbawione możliwości samodzielnego montażu stacji ładowania. Są to jedne z tych lokalizacji, które samorząd powinien wziąć pod uwagę przy planowaniu ogólnodostępnych stacji ładowania. Posadowienie takich punktów w pobliżu urzędów administracji samorządowej i państwowej, budynków użyteczności publicznej oraz bloków mieszkalnych, pozwoli na wygodne użytkowanie ich przez mieszkańców. Ważne jest, aby publiczna sieć ładowania pojazdów elektrycznych zapewniała wygodę w zakresie lokalizacji i prędkości ładowania dla osób wymagających doładowania w ciągu dnia lub dla kierowców pojazdów elektrycznych, którzy nie posiadają ładowarek w miejscu zamieszkania lub pracy. Kluczowymi lokalizacjami dla takich stacji ładowania powinny być często odwiedzane miejsca, takie jak: centra miast, muzea, kawiarnie, restauracje, obiekty sportowe, kluby fitness, siłownie, sądy, urzędy, tereny rekreacyjne w tym parki, place zabaw, deptaki.

Chodzi o takie rozwinięcie infrastruktury, aby kierowcy mogli użytkować auta elektryczne z taką łatwością, jak obecnie samochody z silnikami spalinowymi. Z doświadczenia innych państw wynika, że największym zainteresowaniem cieszą się stacje zlokalizowane w miejscach zamieszkania oraz w miejscach pracy oraz w ścisłych centrach miast, gdzie posiadacze pojazdów przebywają najdłużej i w ramach oszczędności czasu ładują swoje samochody.

Cechy idealnej lokalizacji ogólnodostępnej stacji ładowania z punktu widzenia klienta posiadającego samochód elektryczny, to:

- łatwy dostęp do dużej liczby stacji ładowania;
- ich widoczność dzięki wyróżnionemu oznakowaniu;
- dostosowanie do potrzeb klientów związanych z założonym czasem ładowania, rodzajem wtyczki, poziomem mocy oraz innymi parametrami,
- możliwość zagospodarowania czasu przez kierowców oczekujących na zakończenie procesu ładowania.

Galerie handlowe i hipermarkety. Stacje ładowania umieszczone na parkingach galerii handlowych są okazją do zwiększenia obrotów sklepów i oferowanych usługodawców.

Potencjalny klient z dużo większą ochotą przyjedzie załatwić swoje sprawy do miejsca, w którym w czasie postoju jego pojazd aktywnie się ładuje, tym samym nie jest zmuszony poświęcać specjalnie czasu na naładowanie baterii. Stacje ładowania w tego typu miejscach niwelują ich największą wadę: czas ładowania.

Parkingi garażowe. Niezaprzeczalnym atutem umieszczenia stacji ładowania w garażu jest istniejąca infrastruktura elektroenergetyczna. Zmniejszyłoby to na pewno koszty inwestycji, co jest z pewnością czynnikiem zachęcającym dla inwestorów. Kolejnym plusem jest możliwość pozostawienia pojazdu w trybie wolnego ładowania, które jest bardziej atrakcyjne finansowo.

Ogólnodostępne stacje prywatnych właścicieli. Jeżeli stacja została wybudowana na terenie posesji prywatnej, np. w garażu lub ogródku i została wyposażona w system pomiarowo-rozliczeniowy oraz spełnia dodatkowe wymagania określone w Ustawie z 11 stycznia 2018r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. 2019 poz. 1124 z późn. zm.), jest ona wraz ze stanowiskiem postojowym traktowana jako ogólnodostępna stacja ładowania. Dzięki udostępnianiu publicznie prywatnego punktu ładowania właściciel zarabia, pobierając opłaty za korzystanie z niego, a kierowcy mają więcej możliwości doładowania akumulatorów.

Stacje benzynowe. Powracającym problemem ładowania samochodów elektrycznych jest czas trwania tego ładowania. Co prawda wraz ze wzrostem popularności elektromobilności, tradycyjne stacje benzynowe będą musiały dostosować swoją infrastrukturę do obsługi pojazdów elektrycznych, o tyle zmieni to dynamikę całego przedsięwzięcia. Dla osób podróżujących na dalekie dystanse ważne jest, by w trakcie podróży mogli naładować baterie bez zbędnej zwłoki, dlatego optymalnym rozwiązaniem będą punkty dużej mocy. Jednak z różnych przyczyn opcja ta może nie być preferowana i w tym wypadku klient będzie szukał sposobu na wypełnienie czasu, np. poprzez skorzystanie z usługi gastronomicznej, co sprawi, że stacje benzynowe mogą na tym rozwiązaniu skorzystać.

Hotele. Hotele są punktami, które na pewno skorzystają z ewolucji transportu ze spalinowego na zeroemisyjny. Możliwość udostępnienia gościom możliwości naładowania baterii pojazdów, może być decydującym argumentem za wyborem tego, a nie innego obiektu, jako cel swojej podróży przez potencjalnych klientów. Ze względu na poziom mocy możliwe jest zainstalowanie wielu gniazd do pracy symultanicznej.

Okolice budynków użyteczności publicznej. Teatry, siłownie, kina, baseny – to przykłady miejsc, dla których z dużym prawdopodobieństwem można określić godzinę zakończenia wykonywanej aktywności. Wszelkie punkty, które oferują jakąś formę aktywności lub rozrywki, której czas trwania raczej można z góry ustalić, są atrakcyjnym miejscem, aby zbudować w jego bezpośredniej okolicy punkt ładowania. Kierowca pozostawi pojazd do ładowania na zaplanowany, określony czas. Podobne lokalizacje, dla których przynajmniej w pewnym zakresie można regulować czas trwania aktywności, to cmentarze, banki, urzędy, salony fryzjerskie, centra miast itp.

Okolice dużych osiedli. Parkingi w okolicy dużych osiedli mieszkalnych są idealnym miejscem na zbudowanie stacji ładowania. Umożliwi to ładowanie pojazdów w czasie, gdy nie są użytkowane i pozwoli je przygotować na dzień następnny. Dodatkowo dostęp do takich parkingów z reguły nie jest niczym obostrzony.

Wybór każdej z lokalizacji wskazanych w planie poprzedzony został nie tylko analizami technicznymi, ale również analizą powiązania proponowanych lokalizacji z potencjalnymi generatorami postoju samochodów, takimi jak przedstawione w powyższym opisie.

IV. Planowane punkty ładowania na obszarze Gminy Miasto Szczecin, zainstalowane w ogólnodostępnych stacjach ładowania

Po przeanalizowaniu zebranej dokumentacji do końca 2020 r. na terenie Gminy Miasto Szczecin powinno powstać 185 nowych punktów ładowania (zgodnie z raportem z dn. 10 stycznia 2020 r.). Tym samym łączna liczba punktów ładowania pojazdów elektrycznych zgodnie z założeniami planu powinna osiągnąć co najmniej 210 do końca 2020 r.

Plan opracowany został na podstawie ewidencji i rejestru gruntów, zakresu dostępnej sieci elektroenergetycznej, zakresu dostępnej mocy przyłącza oraz opinii z zakresu bezpieczeństwa i organizacji ruchu do poszczególnych lokalizacji. Na podstawie bazy operatorów systemu dystrybucyjnego Urzędu Regulacji Energetyki, zaproszono do współpracy następujących operatorów:

- PKP Energetyka S.A. w dn. 3 lutego 2020 r., w Urzędzie Miasta Szczecin, odbyło się spotkanie konsultacyjne;
- Enea Operator Sp. z o. o. w dn. 5 lutego 2020 r., w Urzędzie Miasta Szczecin, odbyło się spotkanie konsultacyjne.

Na powyższych spotkaniach przekazano operatorom propozycję wstępnie rekomendowanych lokalizacji planowanych ogólnodostępnych stacji ładowania, a także wykaz lokalizacji punktów planowanych do budowy przez innych inwestorów. Zaproszenie zostało skierowane także do Zarządu Morskich Portów Szczecin i Świnoujście S.A., niestety korespondencja pozostała bez odpowiedzi do dnia sporządzania opracowania. 26 lutego 2020 r., w odpowiedzi na spotkanie robocze, przesłane zostało stanowisko PKP Energetyka S.A., z treści którego wynika, że obszar działania jako Operatora Systemu Dystrybucyjnego, koncentruje się głównie na terenach kolejowych, w związku z powyższym spółka nie zakłada udziału realizacyjnego w planie budowy ogólnodostępnych stacji ładowania w Szczecinie. Do współpracy z Gminą Miasto Szczecin przystąpił zatem jeden operator systemu dystrybucyjnego: Enea Operator Sp. z o. o., który w dn. 12 lutego 2020 r. zwrótnie przesłał przeanalizowany wstępny plan, weryfikując lokalizacje pod względem możliwości dokonania przyłącza oraz uwzględniając dostępność mocy przyłączeniowej. Do planu budowy ogólnodostępnych stacji ładowania na terenie Gminy Miasto Szczecin, wykonano dokumentację

zdjęciową uzgodnionej lokalizacji oraz uzyskano opinię ZDiTM pod względem bezpieczeństwa i organizacji ruchu.

Z przeprowadzonej analizy w ramach raportu¹ z dn. 10 stycznia 2020 r. wynika, że na terenie miasta Szczecina istnieje 25 punktów ładowania w ogólnodostępnych stacjach ładowania pojazdów elektrycznych, według lokalizacji wskazanych w załączniku: Załącznik numer 1 do niniejszego planu. Natomiast na podstawie informacji pozyskanych od Enea Operator Sp. z o. o. oraz z informacji uzyskanych od Wydziału Zarządzania Projektami Urzędu Miasta Szczecin zwrócono się pisemnie do następujących podmiotów/inwestorów:

- SEC Sp. z o. o., Orlen S.A.;
- Techenergo Sp. z o. o.,

, a także kontaktowano się telefonicznie z BP Europa SE i Lotos S.A., celem uzyskania informacji na temat ilości planowanych do wybudowania do końca 2020 roku stacji ładowania pojazdów elektrycznych oraz podania ich lokalizacji celem uniknięcia kolizji do wstępnie opracowanego planu posadowienia ogólnodostępnych stacji ładowania na terenie Gminy Miasto Szczecin. Z informacji otrzymanych od poszczególnych firm wynika, że:

- SEC Sp. z o. o. planuje wybudować 1 stację z 2 punktami ładowania, która została zgłoszona do WUiAB Urzędu Miasta Szczecin jako zgłoszenie robót nie wymagających pozwolenia na budowę (informacja telefoniczna - polecono zwrócić się z pisemnym zapytaniem, które pomimo 3 ponagleń pozostało bez odpowiedzi).
- Orlen S.A. udzielił pisemnej odpowiedzi, że koncern zamierza przed końcem 2020 r. uruchomić na terenie miasta Szczecin 3 stacje szybkiego ładowania samochodów elektrycznych, ulokowane na swoich stacjach paliw o mocy 50 lub 100kW posiadające 2 złącza DC, CCS i CHAdeMO oraz 1 złącze AC typ 2.
- Techenergo Sp. z o. o. poinformowała, że zgodnie z przesłanym załącznikiem posiada pozytywną decyzję lokalizacyjną z ZDiTM oraz posiada podpisane umowy o przyłączeniu do sieci na 27 stacji ładowania o łącznej ilości 47 punktów ładowania, a także 5 stacji z 9 punktami posiada pozytywną decyzję lokalizacyjną z ZDiTM. Ponadto dla 24 stacji z 48 punktami ładowania spółka złożyła do ZDiTM wnioski celem wydania decyzji

¹ Raport, o którym mowa w art. 61 ustawy z dn. 11 stycznia 2018 r., o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. 2019 poz. 1124 z późn. zm.)

lokalizacyjnej. Ponadto pismem z dn. 3 lutego 2020 r. Techenergo Sp. z o. o. oświadczyła, że planuje wybudować i uruchomić do końca 2020 roku wszystkie stacje wskazane w załączniku. Ostateczna treść załącznika, zawierająca bieżący postęp formalno-prawny została przekazana przez spółkę w dn. 5 marca 2020 r.

- Lotos S.A. pomimo kilku prób kontaktu telefonicznego ze stacją paliw, na terenie której planowana jest budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych, nie potwierdził planów jej budowy na piśmie.
- BP Europa SE pomimo kontaktu telefonicznego oraz złożenia wniosku formularza na stronie koncernu nie udzielił odpowiedzi.

Mając na uwadze, że na dzień 3 marca 2020 r. w Gminie Miasto Szczecin zarejestrowanych było 115 szt. elektrycznych samochodów osobowych zapisy planu winny z jednej strony uprawdopodobniać realizację celu ilościowego, o którym mowa w art. 60 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dn. 11 stycznia 2018 r., o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. 2019 poz. 1124 z późn. zm.), z drugiej jednak zapewniać zrównoważony rozwój infrastruktury ładowania. W przedmiotowej sytuacji cel ustawowy jest niemal dwukrotnie wyższy niż liczba zarejestrowanych pojazdów elektrycznych. Mając tym samym na uwadze prowadzenie zrównoważonej polityki transportowej i parkingowej Gmina Miasto Szczecin musi wdrażać interwencyjny mechanizm ustawy w sposób nie powodujący potencjalnego zjawiska przesycenia siecią stacji ładowania w wyniku nałożenia się działań OSD z niezależnymi inicjatywami prywatnymi.

W oparciu o posiadane pisemne deklaracje w załączniku nr 2 do niniejszego raportu przedstawiono wykaz stacji prywatnych planowanych do budowy w 2020 r. obejmujących łącznie 101 punktów ładowania, które pozwolą zbliżyć się do zakładanego ilościowego celu ustawowego i tym samym pomniejszają zakres proponowanego mechanizmu interwencyjnego. Załącznik obejmuje stacje dla których co najmniej złożono do OSD wnioski o warunki przyłączenia do sieci.

Ostateczny plan budowy określa zatem lokalizację i wybudowanie brakujących 84 punktów ładowania w ogólnodostępnych stacji ładowania, z uwzględnieniem mocy każdego z tych punktów, zgodnie z załącznikiem nr 3. W przedmiotowym załączniku ujęto zatem stacje które operator systemu dystrybucyjnego winien wybudować na podstawie zapisów art. 64 ust. 1 ustawy

z dn. 11 stycznia 2018 r., o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. 2019 poz. 1124 z późn. zm.).

Dołącza się do planu listę rezerwową punktów ładowania (załącznik nr 4), w ramach której zaplanowano lokalizacje stacji ładowania, wykraczających poza ilościowy próg ustawowy. Przedmiotowe lokalizacje zostały wstępnie pozytywnie zweryfikowane i w uzasadnionych przypadkach mogą zastępować lub uzupełniać sieć opisaną w załącznikach nr 1-3.

V. Harmonogram budowy ogólnodostępnych stacji ładowania

Harmonogram opracowano w oparciu o założenia zawarte w ustawie z dn. 11 stycznia 2018 r., o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. 2019 poz. 1124 z późn. zm.):

- prezydent miasta opracowuje projekt planu w terminie do 15.03.2020 r. i konsultuje go z mieszkańcami w terminie nie krótszym niż 21 dni – szacowany termin zakończenia: 04.2020 r.
- następnie, prezydent miasta, przekazuje projekt planu operatorom systemów dystrybucyjnych elektroenergetycznych w celu uzgodnienia w terminie nie krótszym niż 30 dni - szacowany termin zakończenia: 05.2020 r.
- po otrzymaniu uzgodnienia projektu planu przez operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego, prezydent miasta przekazuje niezwłocznie plan radzie gminy - szacowany termin przekazania: 06.2020 r.
- rada gminy przyjmuje plan, w drodze uchwały, w terminie 14 dni od dnia jego otrzymania - szacowany termin przyjęcia: 06.2020 r.
- prezydent miasta przekazuje plan operatorom systemów dystrybucyjnych elektroenergetycznych, informuje o jego przyjęciu Prezesa URE - szacowany termin przekazania: 07.2020 r.
- na podstawie projektu planu przekazanego operatorowi systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego, operator ten opracowuje program przyłączenia do systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego ogólnodostępnych stacji ładowania, przewidzianych w projekcie planu. Prezydent wyznacza termin na opracowanie tego programu nie krótszy niż 30 dni. - szacowany termin opracowania programu: 08.2020 r.

Na podstawie art. 62 Ustawy z 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych, prezydent miasta wyznacza termin rozpoczęcia budowy ogólnodostępnych stacji ładowania, przewidzianych w projekcie planu na sierpień 2020 r. oraz termin zakończenia budowy na 31.12.2020 roku.

W celu sprawnego przeprowadzenia budowy ogólnodostępnych stacji ładowania, niezbędna jest współpraca Operatorów Systemów Dystrybucyjnych oraz Gminy Miasto Szczecin, w zakresie nieodpłatnej służebności przesylu, wypracowania rozwiązania dotyczącego tytułu prawnego do gruntu, na którym zostanie posadowiona stacja ładowania oraz wyznaczone

zostaną zastrzeżone miejsca postojowe na potrzebę ładowania. Kolejnym zobowiązaniem leżącym po stronie Gminy Miasto Szczecin jest oznakowanie miejsc postojowych znajdujących się w pasie drogowym znakami pionowymi i poziomymi. Tylko sprawna realizacja ww. zadań doprowadzi do utrzymania założonych terminów. Ilość planowanych punktów ładowania nie może być podstawą do ich ograniczenia i zaniechania realizacji planu, w terminie oznaczonym do zakończenia budowy.

Załączniki:

1. Wykaz istniejących ogólnodostępnych stacji ładowania (stan na 31.12.2019 r.)
2. Wykaz punktów ładowania planowanych do wybudowania w 2020 r. przez podmioty prywatne
3. Tabela lokalizacyjna i harmonogram budowy planowanych punktów ładowania w ogólnodostępnych stacji ładowania
4. Wykaz rezerwowych punktów i stacji ładowania.

Załącznik nr 1. Wykaz istniejących ogólnodostępnych stacji ładowania (stan na 31.12.2019 r.)

Lp	Nazwa	Adres	Koordynaty GPS	Ilość punktów ładowania	Złącza									
					Wall 1F	Zadeklarowana moc złącza [kW]	Wall 3F	Zadeklarowana moc złącza [kW]	Type2	Zadeklarowana moc złącza [kW]	CCS	Zadeklarowana moc złącza [kW]	Chademo	Zadeklarowana moc złącza [kW]
1	Leroy Merlin	Maksymiliana Goliśza 10H	53.456579, 14.571027	1	-	-	-	-	1	22*	-	-	-	-
2	ZWiK Szczecin	Maksymiliana Goliśza 10	53.455734, 14.570314	2	-	-	-	-	2	22*	-	-	-	-
3	"Fabryka"	Zygmunta Krasińskiego 10	53.447483, 14.544791	2	-	-	-	-	2	22*	-	-	-	-
4	Manhattan	Stanisława Staszica 1	53.442779, 14.551063	2	-	-	-	-	2	22*	-	-	-	-
5	Miejska - Klonowica	Sebastiana Klonowica 5	53.450266, 14.496893	2	-	-	-	-	1	22	1	50	1	50
6	Miejska - Tetmajera	Kazimierza Przerwy-Tetmajera 5	53.446372, 14.516590	2	-	-	-	-	1	22	1	50	1	50
7	Miejska - Urząd	Zygmunta Felczaka 18	53.438088, 14.543959	2	-	-	-	-	1	22	1	50	1	50
8	Galeria Kaskada	Aleja Niepodległości 36	53.428603, 14.551593	2	-	-	-	-	2	22*	-	-	-	-
9	Galeria Kaskada	Aleja Niepodległości 36	53.428603, 14.551593	1	-	-	-	-	1	22*	-	-	-	-
10	MAKRO Szczecin	Południowa 35	53.400007, 14.504700	2	-	-	-	-	2	22	-	-	-	-
11	Galeria Gryf	Wiosenna, 32	53.385327, 14.662053	2	-	-	-	-	1	40	1	40	1	40
12	GARO Szczecin	Szyborskiej 18	53.377867, 14.675544	2	-	-	-	-	2	22*	-	-	-	-
13	GARO Szczecin	Szyborskiej 18	53.377867, 14.675544	2	-	-	-	-	1	22	1	50	1	50
14	Techenergo	Mieszka I 80	53.411266, 14.523553	1	-	-	-	-	1	22*	-	-	-	-
			Suma ilości punktów ładowania	25										

*Nie zadeklarowano mocy złącza, podano orientacyjną wartość

Załącznik nr 2. Wykaz punktów ładowania planowanych do wybudowania w 2020 r. przez podmioty prywatne

lp.	kod	ulica	ilość punktów ładowania	GPS	nr działki	moc	firma	Zaawansowanie prac
1	SZCZ2	Al. Niepodległości	1	53.429233, 14.553756	1036.8	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
2	SZCZ3	Al. Wyzwolenia	2	53.433241, 14.554042	1031.13/3	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
3	SZCZ5	Al. Piastów	2	53.432332, 14.538960	1033.17/16	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
4	SZCZ10	ul. Lucjana Rydla	1	53.379029, 14.656412	4073.25	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
5	SZCZ16	ul. Stanisława Dubois	2	53.437143, 14.569954	3027.4	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
6	SZCZ20	ul. Przyjaciół Ronda	2	53.454307, 14.559581	3096.77	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
7	SZCZ21	ul. Budziszżyńska	2	53.400945, 14.525969	1076.60	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
8	SZCZ22	ul. Santocka	1	53.432329, 14.511944	2089.3	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
9	SZCZ25	ul. Ks. Kard. Stefana Wyszyńskiego	2	53.424309, 14.554080	1.1040.21	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
10	SZCZ26	ul. Ks. Kard. Stefana Wyszyńskiego	2	53.423754, 14.558023	1.1040.21	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
11	SZCZ27	ul. Świętego Wojciecha	2	53.426082, 14.547570	1041.10	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
12	SZCZ28	ul. Antoniego Kaliny	2	53.430387, 14.503961	2086.42/11	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
13	SZCZ30	ul. Eskadrowa	2	53.388308, 14.625677	4404.12/2	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
14	SZCZ32	Al. Papieża Jana Pawła II	2	53.429214, 14.552417	1036.11/2	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
15	SZCZ38	Al. Wyzwolenia	2	53.435939, 14.554023	1026.132/2	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
16	SZCZ40	ul. Grudziądzka	1	53.409222, 14.533048	1057.42/2	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
17	SZCZ41	ul. Milczańska	1	53.408099, 14.527004	1056.114/1	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
18	SZCZ44	ul. Gabriela Narutowicza	1	53.421862, 14.538126	1042.26	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
19	SZCZ45	ul. Księcia Mściwoja II	2	53.424432, 14.559577	1037.41/8	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
20	SZCZ46	ul. Zbożowa	2	53.422054, 14.562961	1085.2/2	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
21	SZCZ48	ul. Rynkowa	1	53.446705, 14.564943	3208.218/2	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
22	SZCZ69	ul. Wały Chrobrego	2	53.428889, 14.564390	1029.25/1	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
23	SZCZ70	ul. Wały Chrobrego	2	53.430246, 14.565517	1029.25/1	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
24	SZCZ71	ul. Wały Chrobrego	2	53.431472, 14.566996	1029.25/1	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
25	SZCZ85	ul. Korsarzy	2	53.426835, 14.559455	1037.24	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
26	SZCZ89	ul. Jarowita	2	53.432061, 14.565881	1029.37/4	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
27	SZCZ90	ul. Małopolska	2	53.428441, 14.561177	1030.14/4	22 kW	Techenergo	umowa z OSD
28	SZCZ9	ul. Krzysztofa Kolumba	2	53.418654, 14.551571	1039.9/3	22 kW	Techenergo	wniosek w OSD
29	SZCZ11	ul. Kolorowych Domów	2	53.366609, 14.653191	4155.73/2	22 kW	Techenergo	wniosek w OSD
30	SZCZ12	ul. Krakowska	2	53.404007, 14.500662	2126.11/59	22 kW	Techenergo	wniosek w OSD
31	SZCZ31	ul. Andrzejewskiego	1	53.381025, 14.662835	4052.33	22 kW	Techenergo	wniosek w OSD
32	SZCZ43	ul. Potulicka	2	53.415098, 14.543224	1047.14/3	22 kW	Techenergo	wniosek w OSD

33	SZCZ54	ul. Jagiellońska	2	53.431313, 14.542223	1035.5	22 kW	Techenergo	wniosek w OSD
34	SZCZ91	ul. Mieczysława Niedziałkowskiego	2	53.437946, 14.548310	1020.18/4	22 kW	Techenergo	wniosek w OSD
35	SZCZ92	ul. Turkusowa	2	53.380136, 14.643693	4076.105/2	22 kW	Techenergo	wniosek w OSD
36	SZCZ82	ul. Jagiellońska	2	53.431082, 14.543979	1035.5	22 kW	Techenergo	wniosek w OSD
37	SZCZ86	ul. Mieczysława Niedziałkowskiego	2	53.435517, 14.540670	1024.42/4	22 kW	Techenergo	wniosek w OSD
38	SZCZ92A	ul. Rybacka	2	53.422687, 14.552993	1040.25/1	22 kW	Techenergo	wniosek w OSD
39	SZCZ93	ul. Rybacka II	2	53.422878, 14.553813	1040.24	22 kW	Techenergo	wniosek w OSD
40	SZCZ97A	ul. Księdza Robaka	1	53.440956, 14.483611	2055.8/57	22 kW	Techenergo	wniosek w OSD
41	SZCZ97B	ul. Księdza Robaka	1	53.440956, 14.483611	2055.8/57	22 kW	Techenergo	wniosek w OSD
42	SZCZ98	ul. Adama Mickiewicza	2	53.444234, 14.498943	2060.4	22 kW	Techenergo	wniosek w OSD
43	SZCZ106	ul. Elizy Orzeszkowej	2	53.447996, 14.554465	3205.2/2	22 kW	Techenergo	wniosek w OSD
44	SZCZ107	ul. Księdza Biskupa Władysława Bandurskiego	2	53.453593, 14.564178	3096.78	22 kW	Techenergo	wniosek w OSD
45	SZCZ108	ul. Fryderyka Chopina	2	53.452191, 14.540458	2041.6/6	22 kW	Techenergo	wniosek w OSD
46	SZCZ118	ul. Kazimierza Pułaskiego	2	53.425351, 14.534907	2254.20	22 kW	Techenergo	wniosek w OSD
47	SZCZ121	ul. Bohaterów Getta Warszawskiego	2	53.428889, 14.542787	1035.25/3	22 kW	Techenergo	wniosek w OSD
48	SZCZ133	ul. Śląska	2	53.434136, 14.548445	1025.5	22 kW	Techenergo	wniosek w OSD
49	SZCZ138	ul. Potulicka	2	53.423751, 14.546617	1041.24	22 kW	Techenergo	wniosek w OSD
50	SZCZ140	ul. Generała Maczka	2	53.430524, 14.483620	2091.1/28	22 kW	Techenergo	wniosek w OSD
51	SZCZ141	ul. Polskich Marynarzy	2	53.432902, 14.486570	2083.17	22 kW	Techenergo	wniosek w OSD
52	ORLEN 1	ul. Chopina 16	3	53.45414, 14.53667	2038.23/1	50 kW lub 100 kW	ORLEN	
53	ORLEN 2	ul. Janiszewskiego	3	53.40649, 14.50357	2133.8/4	50 kW lub 100 kW	ORLEN	
54	ORLEN 3	ul. Bogumińska	3	53.46525, 14.57927	3088.10/1	50 kW lub 100 kW	ORLEN	
		suma:	101					

Załącznik nr 3. Tabela lokalizacyjna i harmonogram budowy planowanych punktów ładowania w ogólnodostępnych stacji ładowania

ulica	ilość punktów ładowania	GPS	nr działki	moc	Uzasadnienie lokalizacji	Termin realizacji
Al. Niepodległości	2	53.42434, 14.55113	1040.19	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	ściśte centrum Szczecina, obsługa budynków wielorodzinnych, Brama Portowa	08-12.2020
Parking kąpielisko Arkonka	4	53.46253, 14.50625	2009.80/17	dwie stacje z 4 pkt każdy po 22 kW	osługa kąpieliska Arkonka oraz terenu rekreacyjno - sportowego	09-12.2020
Plac Dziecka	2	53.4225, 14.54107	1042.11	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, wydziału Prawa i Administracji US, placu zabaw, liceum ogólnokształcącego, hali sportowej	08-12.2020
ul. 1 Maja	2	53.44227, 14.56614	3013.7/2	jedna stacja z 2 pkt: 22 kW i 50 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego,"Fabryka Wody"	08-12.2020
ul. Barnima II Wielkiego	2	53.44593, 14.54005	1010.3/12	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, parku Kasprowicza, teatru letniego, ogródu dendrologicznego	08-12.2020
ul. Chopina	2	53.4514, 14.54214	2041.6/6	jedna stacja z 2 pkt: 22 kW i 50 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego	09-12.2020
ul. Królewicza Kazimierza	1	53.44444, 14.56178	3208.18	jedna stacja z 1 pkt o mocy 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, szkoły podstawowej	08-12.2020
ul. Dąbrowskiej	2	53.37744, 14.66148	4071.83/5	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, osiedle Słoneczne, osiedle Majowe, laboratorium - punktu pobrań,	10-12.2020
ul. Derdowskiego	2	53.42786, 14.49917	2100.22/1	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa terenu rekreacyjno - sportowego	09-12.2020
ul. Emilii Gierczak	2	53.39558, 14.66944	4025.15/1	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, Poczty Polskiej	10-12.2020
ul. Floriana Szarego	2	53.36633, 14.5955; 53.36601, 14.59593	4122.25	dwie stacje z 1 pkt o mocy 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, gimnazjum, szkoły podstawowej, przedszkola, biblioteki publicznej	10-12.2020
ul. Goleniowska (cmentarz)	2	53.39984, 14.68309	4146.37	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa cmentarza Dąbie, kościoła, budynków wielorodzinnych	10-12.2020
ul. Grota Roweckiego	2	53.43733, 14.49639	2074.12/138	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego	09-12.2020
ul. Gwarna	2	53.36956, 14.66734	4152.30/1	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, przedszkola, szkoły podstawowej	10-12.2020
ul. Hrubieszowska	2	53.42494, 14.48293	2092.36/6	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego	09-12.2020
ul. Jana z Kolna	2	53.43051, 14.56774	1029.32	jedna stacja z 2 pkt: 22 kW i 50 kW	obsługa instytucji znajdujących się na Wałach Chrobrego, Bulwary Chrobrego, Nabrzeże Wieleckie	08-12.2020
ul. Jasna	2	53.37791, 14.64839	4076.50/5	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, terenu rekreacyjnego, pętli Turkusowa	10-12.2020
ul. Kadłubka	1	53.44729, 14.5502	3009.50	jedna stacja z 1 pkt o mocy 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych	08-12.2020
ul. Kaszubska	2	53.41978, 14.54676	1040.3/10	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, KMP, Sądu Rejonowego Szczecin - Centrum	08-12.2020
ul. Kostrzewskiego	2	53.46253, 14.54001	3078.13/27	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, zębka, gabinetów lekarskich, Poczty Polskiej	10-12.2020
ul. Ku Słońcu	2	53.42071, 14.50913	2113.3/5	jedna stacja z 2 pkt: 22 kW i 50 kW	obsługa cmentarza centralnego, Zespołu Szkół Łączności	09-12.2020
ul. Litewska (garaże)	2	53.4534, 14.50184	2008.14/1	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, miejskiego stadionu lekkoatletycznego, przedszkola	09-12.2020
ul. Madalińskiego	2	53.416, 14.53366	1050.2/3	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, szkół językowych, Akademii seniora	08-12.2020
ul. Marlicza	2	53.45462, 14.49038	2008.2/69	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, przedszkola, domu kombatanta	09-12.2020
ul. Mickiewicza	2	53.43636, 14.53292	1023.38	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa Wojewódzkiego Urzędu Pracy, Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego, Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych US, biblioteki głównej US	08-12.2020
ul. Młodzieży Polskiej	2	53.37988, 14.63388	4168.87	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, dworca Podjuchy, kościoła	10-12.2020
ul. Nehringa	2	53.48273, 14.59053	3007.26/22	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych	10-12.2020
ul. Jagiellońska	2	53.43438, 14.52643	2153.24	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa szpitala MSWiA, przedszkola, szkoły podstawowej, szkoły średniej	08-12.2020
ul. Ofiar Oświęcimia	2	53.44248, 14.55478	3219.6	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, centrum rozrywkowego	08-12.2020
ul. Osiedle Kasztanowe	2	53.43686, 14.74506	4197.450/35	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, Poczty Polskiej	10-12.2020
ul. Przyszłości	1	53.35864, 14.74431	4196.225/2	jedna stacja z 1 pkt o mocy 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, kościoła, Poczty Polskiej	10-12.2020
ul. Robotnicza	2	53.45827, 14.5821	3033.38/5	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, kościoła	10-12.2020
ul. Romantyczna	2	53.36674, 14.66334	4154.44/4	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego	10-12.2020
ul. Puławskiego	2	53.42613, 14.53301	2254.16/4	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, Wydziału Technologii i Inżynierii Chemicznej ZUT	08-12.2020
ul. Struga	2	53.38258, 14.66702	4052.5/12	jedna stacja z 2 pkt: 22 kW i 50 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, droga krajowa nr 10	10-12.2020
ul. Zbożowa	2	53.42307, 14.56393	1085.2/2	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa centrum wypoczynkowego - rozrywkowego - Łasztownia, restauracja	08-12.2020
ul. Wiosny Ludów	1	53.45981, 14.53698	2035.8/16	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, ogrodów działkowych	09-12.2020
ul. Wiosny Ludów	2	53.45278, 14.52482	2033.139/36	jedna stacja z 1 pkt o mocy 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, Samodzielnego Publicznego Wojewódzkiego Szpitala Zespólnego, NFZ	09-12.2020
ul. Żółkiewskiego	2	53.42843, 14.53247	2157.6	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, GDDKiA	08-12.2020
ul. Grzegorza z Sanoka	2	53.44157, 14.51085	2069.250	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, rynek Pogodno, Poczty Polskiej, Banków	09-12.2020
ul. Jana Bosko	2	53.43244, 14.5169	2089.22/6	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, kościoła, liceum, boiska MOSRIRU	09-12.2020
ul. Ku Słońcu	1	53.42161, 14.52302	2107.2/33	jedna stacja z 1 pkt o mocy 22 kW	obsługa głównej bramy cmentarza centralnego, przychodni specjalistycznej, centrum kamieniarstwa	10-12.2020
ul. Wojska Polskiego	2	53.45058, 14.51407	2063.147/1	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, inspekcji weterynaryjnej powiatowej i wojewódzkiej, Urzędu Dozoru Technicznego	09-12.2020
ul. Ku Słońcu	1	53.42177, 14.52298	2107.2/33	jedna stacja z 1 pkt o mocy 22 kW	obsługa przychodni specjalistycznej, głównej bramy cmentarza centralnego, centrum kamieniarstwa	10-12.2020
suma:	84					

Załącznik nr 4. Wykaz rezerwowych punktów i stacji ładowania

ulica	ilość punktów ładowania	GPS	nr działki	moc	Uzasadnienie lokalizacji
ul. Bronowicka (cmentarz)	2	53.40212, 14.48278	2126.5/49	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa cmentarza, ogródków działkowych
ul. Komuny Paryskiej	2	53.4511, 14.56883	3097.86/15	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, centrum rekreacyjno - sportowego, Parku Brodowskiego
ul. Krakowska	2	53.40405, 14.50041	2126.11/59	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, wydziału Nauk Społecznych oraz wydziału Ekonomii, Finansów i Zarządzania US
ul. Małopolska	2	53.42845, 14.5612	1029.14	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, filharmonii, Sądu Okręgowego, urzędu Celno Skarbowego
ul. Narutowicza	2	53.42191, 14.53888	1042.26	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, Wydziału Prawa i Administracji US, Rejonowego Zarządu Infrastruktury, hali sportowej
ul. Potulicka	2	53.42213, 14.54588	1041.24	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa Urzędu Skarbowego, Prokuratury Okręgowej
ul. Starkiewicza	2	53.40918, 14.53492	1057.48	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego nr 2 PUM
ul. Wały Chrobrego	2	53.42966, 14.56479	1029.25/1	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa Muzeum Narodowego, Wyższej Szkoły Morskiej, Teatru Współczesnego
ul. Wielka Odrzańska	2	53.42346, 14.55906	1037.43/17	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa starego miasta, podzamcza, kawiarnie, restauracje
ul. Wyszyńskiego	2	53.42463, 14.55358	1040.21	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	ścisłe centrum Szczecina, obsługa budynków wielorodzinnych, restauracje, Bazylika Archikatedralna
ul. Piastów	2	53.43276, 14.53929	1033.17/16	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, Szczecińska Agencja Artystyczna, restauracje, kawiarnie, pomnik Piłsudskiego
ul. Zielonogórska	2	53.42517, 14.50864	2101.166/7	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, centrum budowlanego
Pl. Stefana Batorego	2	53.42249, 14.55098	1040.28	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, Urzędu Morskiego w Szczecinie, parku
Pl. Żołnierza Polskiego	1	53.42777, 14.55688	1037.4	jedna stacja z 1 pkt o mocy 22 kW	centrum Szczecina, Zamek Książąt Pomorskich, plac Solidarności, Muzeum Przełomów, Sąd Rejonowy Prawobrzeże
ul. Asnyka	2	53.44778, 14.55406	3205.47	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, dworca Niebuszewo
ul. Bandurskiego	2	53.45351, 14.5644	3096.78	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, centrum medycznego
ul. Bohaterów Warszawy	2	53.43344, 14.53296	1023.45	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, laboratorium medycznego, centrum szkolenia
ul. Cukrowa	2	53.40202, 14.499	2149.12/2	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, US wydziału Nauk Społecznych oraz wydziału Ekonomii, Finansów i Zarządzania
ul. Dunikowskiego	2	53.41174, 14.52754	1054.3/48	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, biblioteki głównej PUM, hali sportowej
ul. Dworska	1	53.41683, 14.49902	2112.131	jedna stacja z 1 pkt o mocy 22 kW	obsługa cmentarza centralnego, przedszkola nr. 51, pod muchomorkiem
ul. Jagiellońska	2	53.43126, 14.54251	1035.5	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	centrum Szczecina, obsługa budynków wielorodzinnych, deptaka spacerowego
ul. Jagiellońska	2	53.43068, 14.54698	1035.5	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, Archiwum Państwowego, ciąg pieszo spacerowy
ul. Kolorowych Domów	2	53.36631, 14.65394	4155.59/3	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego - osiedle Bukowe
ul. Królowej Jadwigi	2	53.42711, 14.54021	1042.4	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	centrum Szczecina, obsługa budynków wielorodzinnych, liceum ogólnokształcącego
ul. Kwiatowa	2	53.42255, 14.4911	2097.40/8	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, pętli tramwajowej, liceum ogólnokształcącego
ul. Łąbędzia	2	53.45342, 14.54315	2038.21/12	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, DPS
ul. Łukasińskiego	2	53.44168, 14.48977	2073.86/1	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, koprusu NATO, przychodni
ul. Mazowiecka	2	53.43115, 14.55174	1032.22	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, przychodni, Urzędu Marszałkowskiego, przedszkola
ul. Niedziałkowskiego	1	53.43758, 14.54689	1020.18/4	jedna stacja z 1 pkt o mocy 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, Teatru Pleciuga, Szczecińskiego Domu Sportu, Zespołu Szkół Budowlanych, placu zabaw
ul. Niepodległości	2	53.42768, 14.55238	1036.48/2	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	ścisłe centrum Szczecina, obsługa budynków wielorodzinnych, sklepy, restauracje, aleja Kwiatowa
ul. Odzieżowa	2	53.43838, 14.55534	1018.114/5	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego
ul. Piastów	2	53.43054, 14.53813	1034.6	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, szkoły podstawowej, szkoły muzycznej, pałacu młodzieży
ul. Polskich Marynarzy	2	53.43289, 14.48653	2083.17	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego
ul. Potulicka	2	53.41511, 14.54326	1047.14/3	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, pętli tramwajowej
ul. Staromłyńska	2	53.42689, 14.55475	1037.32/5	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego, turystów odwiedzających starówkę, Zespołu Szkół Muzycznych
ul. Struga	2	53.38373, 14.65477	4049.9/28	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, JRG nr 2 PSP, droga krajowa nr 10
ul. Szymanowskiego	2	53.43841, 14.5424	1024.3	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa Urzędu Miasta Szczecin, terenu rekreacyjno spacerowego, kawiarnie
ul. Swojska	2	53.36501, 14.66715	4157.41	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego
ul. Unisławy	2	53.43964, 14.54909	1020.129/6	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, Szczecińskiego Domu Sportu, Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych US
ul. Witkiewicza	2	53.43255, 14.50752	2086.2/1	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, szkoły podstawowej
ul. Włociańska	2	53.39697, 14.52668	1077.1/3	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, kościoła, żłobka
ul. Krakowska	2	53.4069, 14.49528	2126.2/3	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, ogródków działkowych
ul. Rayskiego	2	53.43213, 14.54703	1032.11	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, centrum deptakowo - spacerowe, restauracje, kawiarnie
ul. Małkowskiego 4	2	53.42736, 14.54337	1041.1/3	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, centrum deptakowo - spacerowe, restauracje, kawiarnie
ul. Malczewskiego	2	53.43564, 14.56795	1027.2/2	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, Parku Żeromskiego, Teatru Polskiego
ul. Mieszka I	2	53.40971, 14.51633	2136.5	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa cmentarza centralnego, Szkoły Wyższej Collegium Balticum
ul. Liściasta	2	53.45955, 14.56531	3095.85/18	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa centrum sportowo - rekreacyjnego, placu zabaw
ul. Królowej Korony Polskiej	2	53.43958, 14.53635	1021.5/2	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa kościoła, Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej, Szkół Wyższych, KRS oddziału rejonowego
ul. Litewska (garaże)	2	53.4534, 14.50184	2008.14/1	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa osiedla wielorodzinnego, miejskiego stadionu lekkoatletycznego, przedszkola

ul. Sowińskiego	2	53.41812, 14.54063	1046.10	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa Zespołu Szkoły Zawodowych, ZCDN- Biblioteki Pedagogicznej
ul. Wielkopolska	2	53.43616, 14.54981	1025.1/10	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	budynków wielorodzinnych, Teatru Pleciuga, kościoła, miejskiej biblioteki publicznej
ul. Chryzostoma Paska	2	53.43843, 14.56841	1017.28	jedna stacja z 2 pkt każdy po 22 kW	obsługa budynków wielorodzinnych, kościoła, szkoły podstawowej
suma:	101				