

TEMAT:

**PROJEKT BUDOWY STACJI ŁADOWANIA AUTOBUSÓW
ELEKTRYCZNYCH ORAZ STACJI TRANSFORMATOROWEJ
DLA ZAJEZDNI AUTOBUSOWEJ
PKM SP. Z O.O. W ŚWIERKLAŃCU**
kategoria obiektu budowlanego XVIII, XXVI

ADRES INWESTYCJI:

**ŚWIERKLANIEC, UL. PARKOWA 3
DZ. NR 893/43**
jedn. ewidencyjna 241307_2 Świerklaniec
obręb ewidencyjny 0003 Świerklaniec

INWESTOR:

**PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNIKACJI
METROPOLITALNEJ SPÓŁKA Z O.O.
42-622 ŚWIERKLANIEC, UL. PARKOWA 3**

NR PROJEKTU: 31/2024

Data opracowania projektu: styczeń 2025

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Główny projektant (branża architektoniczna):
mgr inż. arch. Małgorzata JESIONEK
nr upr. 31/10/SLOKK/II

Sprawdzający (branża architektoniczna):
mgr inż. arch. Teresa KWIATEK
nr upr. 14/SLOKK/2016

Projektant (branża konstrukcyjna):
mgr inż. Wojciech GÓRAL
nr upr. SLK/7673/PWBKb/18

Sprawdzający (branża konstrukcyjna):
mgr inż. Mirosław SZYNDLAR
nr upr. SLK/0995/PWOK/05

Projektant (branża elektryczna):
mgr inż. Krzysztof RAŻNIEWSKI
nr upr. SLK/4700/PWOE/13

Sprawdzający (branża elektryczna):
mgr inż. Szymon PARUCH
nr upr. SLK/4930/POOE/13

Spis treści

1.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY - część opisowa	3
1.1	PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY	3
1.2	UKŁAD PRZESTRZENNY, FORMA ARCHITEKTONICZNA	3
1.3	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ.....	5
1.4	OPINIA GEOTECHNICZNA.....	5
1.5	INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA BUDYNKU	5
1.6	CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA.....	6
1.7	ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO	7
1.8	ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ.....	7
1.9	ZASADNICZE WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE	7
1.10	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	8
2.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - część rysunkowa Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.	

- Stacja transformatorowa, skala 1:50

Rys. A-01

1. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY - część opisowa

1.1 PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

Projekt obejmuje budowę abonenckiej stacji transformatorowej.

Przeznaczenie budynku: budynek techniczny.

Obiekt zalicza się do XVIII kategorii obiektu budowlanego.

Projektowana stacja to miejska stacja transformatorowa 20/0,4kV z dwoma transformatorami o mocy do 2000 kVA każdy, dwusekcyjną z pojedynczym przyłączem. Dla spełnienia założeń docelowych Zamawiającego, układ stacji projektuje się z rezerwowymi polami zasilającym i pomiarowym dla celów podłączenia drugiego przyłącza w przyszłości oraz dwoma polami liniowymi dla połączenia w przyszłości drugiej abonenckiej stacji transformatorowej ST2. Rozdzielnica SN zostanie dostarczona w docelowym układzie w etapie I inwestycji.

Do połączenia transformatorów z projektowaną rozdzielnią główną nn należy wykonać połączenie za pomocą kabli w relacjach wielokrotnych z medium aluminiowym. Doprowadzenie do pomieszczenia RG wykonać od góry, przejście przez przegrody REI należy uzupełnić masą ogniotrwałą o takiej samej odporności na ogień.

Rozdzielnica nn abonenckiej stacji transformatorowej będzie rozdzielnicą dwusekcyjną z polem sprzęgłowym. Każda sekcja zasilana odrębnie transformatorem odpowiednio T1 i T2. Połączenie szyn głównych w Rnn zostanie zrealizowane poprzez połączenie kablowe. Rozdzielnica główna 0,4kV w abonenckiej stacji transformatorowej nie jest przedmiotem niniejszego opracowania dot. układu pomiarowego.

Poza powyższym w abonenckiej stacji transformatorowej zaplanowano zabudowę:

- dwusekcyjnej rozdzielnicy agregatu;
- rozdzielnicy telemechaniki dla generatora fotowoltaicznego – rozdzielnica zaprojektowana wg odrębnego opracowania.

Kontenerowa stacja transformatorowa typu MRw-bSpp 20/2x630-6+agr, jest przystosowana do współpracy z siecią kablową lub kablowo-napowietrzną średniego napięcia oraz siecią kablową niskiego napięcia. Służy do zasilania w energię elektryczną odbiorców użyteczności publicznej i przemysłowych.

Ponadto przedsięwzięcie obejmuje budowę 34 punktów ładowania autobusów elektrycznych transportu publicznego na terenie zajezdni autobusowej PKM Świerkianiec wraz z instalacją elektryczną na działce nr 881/43 przy ul. Parkowej 3 w Świerkłańcu.

Przeznaczenie - punkty ładowania są obiektami infrastruktury technicznej służącymi do ładowania baterii w autobusach elektrycznych. Instalacja elektryczna służąca do zasilania w/w ładowarek zaliczana jest do XXVI kategorii obiektu budowlanego.

1.2 UKŁAD PRZESTRZENNY, FORMA ARCHITEKTONICZNA

- Budynek stacji transformatorowej

Forma budynku jest prosta oparta na rzucie prostokąta o wymiarach 3,06x13,82m. Budynek jest 1 kondygnacyjny nakryty dachem płaskim, jednospadowym. Budynek ma wysokość 3,23m.

Stacja jest modułową prefabrykowaną konstrukcją składającą się z następujących elementów:

- obudowa betonowa stacji – szt. 2,
- fundament betonowy prefabrykowany – kablownia – szt. 2,
- dach betonowy – szt.2.

Podłoga w stacji jest betonowa z otworami technologicznymi (umieszczonymi pod rozdzielnicą SN oraz w komorze transformatora) na wprowadzenie kabli.

W korytarzu obsługi stacji znajduje się włącz do podziemnej części stanowiącej jednocześnie fundament i kanał kablowy.

Kable SN i nN z zewnątrz wprowadzone są przez otwory przepustowe umieszczone w części fundamentowej. Kabel należy wsunąć w otwór przepustowy wraz z założonym gumowym wkładem uszczelniającym. Po umieszczeniu gumowego wkładu w przepuście dokręca się śruby dociskowe do oporu; nacisk elementów dociskowych wywołany dokręcaniem powoduje spęczenie gumowej wkładki uszczelniającej i wzrost średnicy zewnętrznej przepustu a co za tym idzie zamocowanie go w otworze i uszczelnienie połączenia.

W przypadku zaistnienia potrzeby wprowadzenia kabli (nN i SN) w rurze PCV należy fakt ten uzgodnić z producentem stacji - ZPUE S.A lub równoważny.

Stacja posiada drzwi wejściowe do korytarza obsługi rozdzielnicy SN, rozdzielnicy nN. W ścianie bocznej oraz drzwiach znajdują się otwory żaluzyjne zapewniające odpowiednią wentylację pomieszczeń.

Wewnętrzna powierzchnia ścian dekoracyjnie pokryta jest tynkiem w kolorze białym. Zewnętrzna powierzchnia ścian pokryta jest tynkiem akrylowym.

Wszystkie elementy metalowe zamontowane na zewnętrznej stronie stacji wykonane są z aluminium lakierowanego proszkowo.

Budynek stacji transformatorowej nie będzie miał negatywnego wpływu na otaczający krajobraz – jest to budynek o charakterze technicznym czyli stanowi uzupełnienie istniejącej infrastruktury technicznej, która jest niezbędna do zasilania projektowanych ładowarek elektrycznych.

- Stacja ładowania

Zaprojektowano następujące ładowarki:

- ładowarki typu PLUG IN dwustanowiskowe 2x90kW – sztuk 21
- ładowarki typu PLUG IN dwustanowiskowe 2x40kW – sztuk 9
- ładowarki typu PLUG IN jednostanowiskowe 400kW – sztuk 4

Projektowane ładowarki to urządzenia wolnostojące o wymiarach 0,75x0,98x2,13m. Stacje ładowania charakteryzują się konstrukcją modułową. Ściany osłonowe, dach oraz drzwi serwisowe zostały wykonane z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo, tylna pokrywa została wykonana z aluminium. Drzwi serwisowe w stacji ładowania dają możliwość swobodnego dostępu z czterech stron do wszystkich podzespołów urządzenia podczas prac serwisowych. Wewnątrz obudowy stacji ładującej wydzielone zostały komory wyposażone w część rozdzielczo-zabezpieczeniową oraz energoelektronikę.

Punkty ładowania autobusów elektrycznych nie mają wpływu na sposób dostosowania względem otaczającego terenu. Projektowane obiekty stanowią część infrastruktury technicznej. Planowana inwestycja nie wpływa na układ urbanistyczny, zmianę układu dróg komunikacyjnych i linii zabudowy.

1.2.1 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE

Zgodnie z § 20 ust. 2 pkt 9 (PN-ISO 9836:1997) oraz § 11 ust. 2 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r.

BUDYNEK STACJI TRANSFORMATOROWEJ

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| • Powierzchnia zabudowy | - 42,28 m ² |
| • Kubatura | - 136,60 m ³ |
| • Wysokość budynku | - 3,23 m |
| • Wymiary rzutu poziomego | 13,82x3,06m |

- Liczba kondygnacji

1

ŁADOWARKI ELEKTRYCZNE

- Ilość urządzeń 34 szt.
- Wymiary rzutu poziomego 0,75x0,98m
- Wysokość - 2,13 m

1.3 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ

BUDYNEK STACJI TRANSFORMATOROWEJ				
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	PODŁOGA	WYS. [m]	POW. UŻ. [m ²]
01.	Pomieszczenie techniczne	Posadzka techniczna	3,0	38,30

1.4 OPINIA GEOTECHNICZNA

Wnioski z wykonanej opinii geotechnicznej:

- Na badanym obszarze zasięgiem wierceń do głębokości 4m określono występowanie w gruncie czwartorzędowych piasków średnich, piasków gliniastych oraz pyłów
- Wodę gruntową rozpoznano we wszystkich otworach, w warstwach humusu oraz piasku średniego
- Na całym badanym obszarze, przypowierzchniowa warstwę gruntu stanowi czarny humus o miąższości od 25 do 90 cm. Warstwa ta nie spełnia kryteriów budowlanych i sugeruje się jej wymianę grunt spełniający wymagania podane w normie PN-S-02205 a następnie ich zagęszczenie. W wybranych otworach w warstwie tej, na głębokości od 0,35 do 0,45 m p.p.t. rozpoznano zwierciadło wody gruntowej o charakterze swobodnym.
- Zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” (Dz. U. z 2012 r. poz. 463), badany teren klasyfikuje się do złożonych warunków gruntowych, a przedmiotowa inwestycja zalicza się do I kategorii geotechnicznej.
- Przed rozpoczęciem prac ziemnych zaleca się zainstalowanie urządzeń mających na celu obniżenie zwierciadła wody gruntowej na czas prowadzenia prac lub na stałe. Np. studnie depresyjne, igłofiltry.

Wszelkie prace wynikające z zakresu posadowienia stacji winny być prowadzone pod nadzorem osób uprawnionych, potwierdzone stosownymi protokołami odbioru.

1.5 INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA BUDYNKU

STACJA TRAFO

Posadowienie stacji polega na wykonaniu w ziemi wykopu szerokoprzestrzennego. W wykopie należy ułożyć uziom otokowy i podłączyć do niego przewody uziemiające, które będą podłączone do stacji. Bednarkę uziemiającą usytuować w odległości ok 1 m od ścian fundamentu poniżej poziomu drenażu i zasypać ją gruntem rodzimym.

Pod fundamentem należy wykonać podsypkę piaskowo-żwirową o docelowej grubości minimum 20 cm (stan po zagęszczeniu) a następnie wylać żelbetową płytę stabilizacyjną. Grubość „poduszki” piaskowo-żwirowej musi być dostosowana do lokalnych warunków gruntowo-wodnych i lokalnej strefy przemarzania.

Zastosowanie płyty stabilizacyjnej zapobiega klawiszowaniu i nierównomiernemu osiadaniu pojedynczych stacji. Zalecana minimalna grubość płyty żelbetowej 20cm, beton klasy C20/25,

minimalne zbrojenie siatkami górą i dołem z prętów żebrowanych góra/dół Ø12mm w rozstawie maks. 20cm, ze stali AIIIIN (np. RB 500W, 20G2VY-b – stal spawalna), zbrojenie górne i dolne przesunięte względem siebie o połowę oczka siatki.

Faktyczna i docelowa grubość płyty stabilizacyjnej i zastosowane zbrojenie winny być zweryfikowane obliczeniami konstrukcyjnymi, z uwzględnieniem nośności gruntu w miejscu posadowienia, uwzględniając ciężar kompletnej stacji z wyposażeniem.

Stacje należy posadowić dopiero po odbiorze technicznym płyty stabilizacyjnej i przygotowanego podłoża w poziomie posadowienia, potwierdzonych protokołem odbiorowym.

W tak przygotowanym miejscu należy ustawić fundamenty stacji. Na ściany misy fundamentowej stacji ułożyć pojedynczą warstwę taśmy uszczelniającej. Należy zwrócić uwagę, aby taśma uszczelniająca nie nakładała się na siebie, (aby nie była ułożona podwójnie). Podczas układania taśmy uszczelniającej, nie należy jej rozciągać, może to spowodować jej uszkodzenie lub deformację.

Na tak przygotowane fundamenty należy równo ustawić poszczególne bryły główne stacji wg określonej kolejności. Kolejnym etapem jest posadowienie na bryłach głównych elementów dachu, założenie obróbek blacharskich i maskownic na łączeniu stacji.

Obsypanie fundamentów wykonywać stopniowo, zagęszczanymi 20cm warstwami gruntu filtrującego. Należy zwrócić szczególną uwagę na zasypywanie wykopu w miejscu styku ze ścianą fundamentu, aby nie przerwać wykonanej hydroizolacji powierzchni pionowych. Zachować szczególną ostrożność w miejscu wprowadzenia kabli do przepustów, gdyż zagęszczanie mechaniczne może spowodować uszkodzenie przepustów lub kabli.

Ważne jest aby ściany misy fundamentowej wystawały nie mniej niż 10cm ponad poziom terenu wykończonego.

ŁADOWARKI ELEKTRYCZNE

Projektowane ładowarki elektryczne posadowione są na prefabrykowanym bloku fundamentowym w formie wanny o wymiarach 0,722x 0,828x0,8m, dedykowanym dla projektowanych ładowarek elektrycznych.

1.6 CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

1.6.1 ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ I ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW

Nie dotyczy

1.6.2 ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW

Nie dotyczy

1.6.3 RODZAJ I ILOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW

Nie dotyczy

1.6.4 WŁAŚCIWOŚCI AKUSTYCZNE ORAZ EMISJA DRGAŃ, PROMIENIOWANIA, POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO I INNYCH ZAKŁÓCEŃ

Nie dotyczy.

1.6.5 WPŁYW BUDYNKU NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Projektowana inwestycja nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Nie przewiduje się wycinki drzew oraz zmiany ukształtowania terenu.

1.7 ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Nie dotyczy

1.8 ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ

Nie dotyczy

1.9 ZASADNICZE WYPOSAŻENIE BUDOWLANO - INSTALACYJNE

1.9.1 DANE TECHNOLOGICZNE

- Oświetlenie – sztuczne LED (podstawowe).
- Wentylacja grawitacyjna .
- Otwory wlotowe i wylotowe żaluzyjne umieszczone w ścianach oraz w drzwiach.
- Instalacja uziemiająca.

1.9.2 DANE TECHNOLOGICZNO – MATERIAŁOWE

- Ściany - beton zbrojony wibrowany klasy C30/37 o grubości 120 mm,
- Fundament - beton zbrojony wibrowany klasy C30/37 o grubości 120÷200 mm, posiada dwie wydzielone komory:
 - przedział kablowy z przepustami.
- Dach betonowy płaski.
- Stolarka stacyjna (drzwi oraz żaluzje wentylacyjne) - aluminiowe lakierowane wg palety RAL.

1.9.3 DANE ZNAMIONOWE STACJI

	SN	nN
Maksymalna moc transformatora	2 x 2000kVA	
Moc zainstalowanego transformatora	2 x 2000kVA	
Napięcie znamionowe	20 kV	0,4 kV
Znamionowe napięcie izolacji	25 kV	
Częstotliwość znamionowa / liczba faz	50Hz / 3	Częstotliwość znamionowa / liczba faz
Napięcie wytrzymywane o częstotliwości sieciowej	50/60 kV	2,5 kV
Napięcie udarowe piorunowe wytrzymywane (1,2/50µs)	125/145 kV	8 kV
Prąd znamionowy ciągły pól liniowych	630A	630 A
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany (1 s)	16/20 kA	35 kA
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany	40/50 kA	77 kA
Odporność na działanie łuku wewnętrznego rozdzielnic	16/20kA (1 s)	
Klasyfikacja IAC stacji	AF – 16/20 kA - (1 s)	
Stopień ochrony	IP 23D	
Klasa obudowy	10	
Wytrzymałość dachu na obciążenie	2500 N/m ²	

1.9.4 UZIEMIENIE STACJI

Stacja posiada uziemienie ochronne i robocze podłączone do wspólnego uziomu na zewnątrz stacji. Główna magistrala uziemiająca wewnątrz stacji składa się z części poziomej wykonanej z płaskownika ocynkowanego Fe/Zn 40x5 wewnątrz stacji.

W stacji do głównej magistrali (Rys. nr E7) podłączono:

- Rozdzielnice nN bednarką Fe/Zn 30x4 [mm];
- Rozdzielnica SN – bednarką Fe/Zn 30x4 [mm];
- Dach stacji linką 2 x LgY 70 mm²;
- Bryła główna, kablownia w dwóch punktach bednarką Fe/Zn 30x4 [mm];
- Drzwi linką LgY 16 mm²;
- Futryny, obróbki linką LgY 35 mm²;
- Włazy linką LgY 70 mm².
- Żaluzje – linką LgY 35 mm².

Do głównej magistrali należy dołączyć przez zaciski kontrolne dwuśrubowe wyprowadzenia uziemienia zewnętrznego doprowadzonego do magistrali przez otwory technologiczne umieszczone w fundamencie. Wyprowadzenie N z transformatora należy dołączyć do osobnego wyprowadzenia uziemienia zewnętrznego

Po połączeniu uziomu z instalacją uziemiającą stacji należy wykonać pomiar rezystancji uziemienia.

1.9.5 OCHRONA OD PORAŻEŃ

Dla instalacji SN, środkiem ochrony przeciwporażeniowej jest instalacja uziemienia.

Stacja transformatorowa zostanie wyposażona w dwa niezależne układy uziomowe:

- uziom ochronny, do którego podłączone będą wszystkie części czynne w budynku stacji;
- uziom roboczy, do którego zostaną podłączone punkty gwiazdowe transformatorów.
- Wartość rezystancji uziemienia ochronnego powinna być mniejsza niż 10 omów.
- Wartość rezystancji uziemienia roboczego powinna być mniejsza niż 2 omy.

W stacji należy dostarczyć osprzęt BHP. Sprzęt umieścić w pomieszczeniu nn w szafce.

1.10 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Rozpatrywany budynek z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania zalicza się do kategorii PM o obciążeniu ogniowym do 500MJ. Budynek posiadać będzie 1 kondygnację nadziemną. Budynek zalicza się do grupy budynków niskich (N).

- **Podstawowe dane liczbowe:**

Powierzchnia zabudowy	- 42,28 m ²
Kubatura	- 136,60 m ³
Wysokość budynku	- 3,23 m

1.10.1 INFORMACJE O KLASIE ODPORNOŚCI POŻAROWEJ ORAZ ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPNIU ROZPRZESTRZENIANIA OGNIU PRZEZ ELEMENTY BUDOWLANE

Budynek zaprojektowany będzie w klasie „E” odporności pożarowej. Wszystkie zastosowane elementy budynku są nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„E”	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1.

Oznaczenia w tabeli:

R — nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E — szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I — izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) — nie stawia się wymagań.

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą nasłoneczników, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

⁴⁾ Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30.

⁵⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Wszystkie elementy powinny być nie rozprzestrzeniające ognia (NRO).

1.10.2 INFORMACJE O WYSTĘPOWANIU MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH ORAZ ZAGROŻENIA WYBUCHEM, W TYM POMIESZCZEŃ ZAGROŻONYCH WYBUCHEM

W budynku nie występują pomieszczenia kwalifikowane jako zagrożone wybuchem.

1.10.3 INFORMACJE O WARUNKACH I STRATEGII EWAKUACJI LUDZI LUB ICH URATOWANIA W INNY SPOSÓB, UWZGLĘDNIAJĄCE LICZBĘ I STAN SPRAWNOŚCI OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH W OBIEKCIE

Dopuszczalna długość dojsć, przyjęta zgodnie z warunkami technicznymi, w strefie zaliczonej do kategorii PM do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku nie przekracza 100 m (przy co najmniej dwóch dojsściach). Gęstość obciążenia ogniowego do 500 MJ/m².

Szerokość wyjść ewakuacyjnych wynosi min. 0,9 m biorąc pod uwagę wskaźnik 0,6 m na każde 100 osób mogących przebywać w pomieszczeniu. Szerokość każdego wyjścia z pomieszczenia jest nie mniejsza niż 0,9 m w świetle ościeżnicy. Jeżeli będą stosowane drzwi dwuskrzydłowe wówczas skrzydło główne o szerokości 0,9m.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych spełnia wymagania wskaźnika 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,40 m. Drzwi zawężające drogę ewakuacyjną są wykładane na ścianę o kącie rozwarcia wynoszącym 180°.

Oświetlenie awaryjne

nie dotyczy

Oświetlenie ewakuacyjne dróg komunikacji wewnętrznej służących ewakuacji załączane w czasie do 2 sekund po zaniku oświetlenia podstawowego o natężeniu co najmniej 1 lx, czas świecenia minimum 1 godzina.

Oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i wyjść ewakuacyjnych zgodnie z PN-EN ISO 7010:2012-„Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa”, w sposób dostarczający niezbędnych informacji o ewakuacji.

1.10.4 INFORMACJE O DOBORZE URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH ORAZ INNYCH INSTALACJI I URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU WRAZ Z OKREŚLENIEM ZAKRESU I CELU ICH STOSOWANIA

Budynek wyposażony zostanie w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

Obiekt wyposażony będzie w podręczny sprzęt gaśniczy w ilości 1 jednostka masy środka gaśniczego 2 kg środka gaśniczego na każde 100 m² powierzchni. Sprzęt rozmieszczony w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności: przy wejściach do budynku, pomieszczeń, na klatkach schodowych, na korytarzach (np. w szafkach hydrantowych) oraz:

- do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m,
- droga dojścia do sprzętu, z każdego miejsca w obiekcie w którym może przebywać człowiek, nie może być dłuższa niż 30 m,
- miejsca ustawienia sprzętu oznakować zgodnie z PN-EN ISO 7010.

1.10.5 INFORMACJE O PRZYGOTOWANIU OBIEKTU BUDOWLANEGO DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH, W TYM INFORMACJE O PUNKTACH POBORU WODY DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH, NASADACH SŁUŻĄCYCH DO ZASILANIA URZĄDZEŃ GAŚNICZYCH I INNYCH ROZWIĄZANIACH PRZEWIDZIANYCH DO TYCH DZIAŁAŃ ORAZ DŹWIGACH DLA EKIP RATOWNICZYCH I PROWADZĄCYCH DO NICH DOJŚCIACH

Drogi pożarowe oraz dojścia dla ekip ratowniczych

Do budynku nie jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej. Jako drogę, która może być wykorzystana do celów przeciwpożarowych można wykorzystać projektowaną drogę wewnętrzną spełniającą wymagania drogi pożarowej oraz plac manewrowy przed budynkiem.

1.10.6 INFORMACJE O ZAOPATRZENIU W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU, W TYM O WYMAGANEJ ILOŚCI WODY DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH, URZĄDZENIACH I INNYCH ROZWIĄZANIACH W ZAKRESIE PRZECIWPOŻAROWEGO ZAOPATRZENIA W WODĘ, USYTUOWANIU ŹRÓDEŁ WODY DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH, HYDRANTÓW ZEWNĘTRZNYCH LUB INNYCH PUNKTÓW POBORU WODY ORAZ STANOWISK CZERPANIA WODY WRAZ Z DOJAZDAMI DLA POJAZDÓW POŻARNICZYCH

Nie dotyczy

1.10.7 INFORMACJE O USYTUOWANIU Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE, W TYM INFORMACJE O PARAMETRACH WPŁYWAJĄCYCH NA ODLEGŁOŚCI DOPUSZCZALNE

Minimalne odległości pomiędzy rozpatrywanym budynkiem a innymi obiektami ze względu na wymagania ochrony przeciwpożarowej, określone w „warunkach technicznych”, zostały zachowane. Minimalne odległości rozpatrywanego budynku od granic działek budowlanych zabudowanych wynoszące zostały zachowane.

1.10.8 INFORMACJE O ROZWIĄZANIACH ZAMIENNYCH W STOSUNKU DO WYMAGAŃ OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ ZASTOSOWANYCH NA PODSTAWIE ZGODY, O KTÓREJ MOWA W ART. 6C PKT 1 LUB 2 USTAWY Z DNIA 24 SIERPNIA 1991 R. O OCHRONIE PRZECIWPOŻAROWEJ, W ZAKRESIE ROZWIĄZAŃ OBJĘTYCH PROJEKTEM ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANYM

Nie dotyczy

2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - część rysunkowa

Oświadczenie projektantów

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 3 sierpnia 2020 r. o zmianie ustawy z 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. 2024 poz. 725, 834, 122 z późn. zm.),
oświadczam, iż projekt zagospodarowania terenu dla inwestycji pod nazwą:

**PROJEKT BUDOWY STACJI ŁADOWANIA AUTOBUSÓW ELEKTRYCZNYCH
ORAZ STACJI TRANSFORMATOROWEJ DLA ZAJEZDNI AUTOBUSOWEJ
PKM SP. Z O.O. W ŚWIERKLAŃCU**

w Świerkłańcu, przy ul. Parkowej 3, na działce nr 893/43 (jedn. ewidencyjna 241307_2 Świerklaniec, obręb ewidencyjny 0003 Świerklaniec)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA (PROJEKTANT)	mgr inż. arch. Małgorzata JESIONEK nr upr. 31/10/SLOKK/II
---	--

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA (SPRAWDZAJĄCY)	mgr inż. arch. Teresa KWIATEK nr upr. 14/SLOKK/2016
---	--

BRANŻA KONSTRUKCYJNA (PROJEKTANT)	mgr inż. Wojciech GÓRAL nr upr. SLK/7673/PWBKb/18
--	--

BRANŻA KONSTRUKCYJNA (SPRAWDZAJĄCY)	mgr inż. Mirosław SZYNDLAR nr upr. SLK/0995/PWOK/05
--	--

BRANŻA ELEKTRYCZNA (PROJEKTANT)	mgr inż. Krzysztof RAŻNIEWSKI nr upr. SLK/4700/PWOE/13
--	---

BRANŻA ELEKTRYCZNA (SPRAWDZAJĄCY)	mgr inż. Szymon PARUCH nr upr. SLK/4930/POOE/13
--	--