***Złącze kablowe SN***

***typu: ZK-SN CCC+TS***

***PROJEKT DO ADAPTACJI***

|  |  |
| --- | --- |
| **Obiekt:** | Złącze kablowe:  **ZK-SN**  **Rok 2019**  **Nr fabryczny ………**  Nr ewidencyjny złącza **………** |
| **Adres obiektu:** |  |
| **Współrzędne GPS:** | **……….** |
| **Inwestor/**  **adres inwestora** | **……….** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Autorzy Projektu | | | |
| **Branża** | **Imię i Nazwisko** | **Data** | **Nr uprawnień, podpis** |
| Elektryczna: |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Autorzy Adaptacji | | | |
| **Branża** | **Imię i Nazwisko** | **Data** | **Nr uprawnień, podpis** |
| Elektryczna: |  |  |  |

1. **Pępowo - 2019**
2. **SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Charakterystyka ogólna złącza  2. Opis techniczny obudowy złącza  3. Cechy geometryczne obudowy złącza  4. Elementy konstrukcyjne obudowy złącza  5. Klasa odporności ogniowej złącza  6. Dane znamionowe złącza  7. Wyposażenie elektryczne złącza  8. Rozdzielnica SN  9. Rozdzielnica telemechaniki  10. Posadowienie i uziemienie złącza  11. Normy  12. Spis rysunków | 3  3  3  3  4  4  4  4  5  5  5  5 |

**1. Charakterystyka ogólna złącza**

Złącze kablowe ZK-SN produkcji Lamel Rozdzielnice Sp. z o.o. jest wolnostojącym obiektem przystosowanym do obsługi z zewnątrz. Złącze przystosowane jest do pracy w kablowej sieci elektroenergetycznej SN.

2. Opis techniczny obudowy złącza

Obudowa złącza wykonana jest z betonu zbrojonego C30/37 jako monolityczny odlew, co w połączeniu z technologią przepustów kablowych zapewnia całkowitą wodoszczelność w obydwu kierunkach. Dach złącza stanowi oddzielny element. Złącze posiada jeden przedział rozdzielnicy SN z drzwiami wykonanymi z profili aluminiowych lakierowanych proszkowo. Drzwi wyposażone są w zamek trzypunktowy na wkładkę Master Key.

Wprowadzenie kabli odbywa się przez szczelne przepusty kablowe, umieszczone w dolnej części korpusu (AQUA-PASS/Hauff-Technik) .

Wnętrze złącza malowane jest na kolor biały. Elewację złącza należy pokryć tynkiem akrylowym w **kolorze ……………… (standardowy RAL1015).** Dach betonowy dwuspadowy w **kolorze ……………… (standardowy RAL8017)**. Stolarka aluminiowa lakierowana proszkowo w **kolorze ……………… (standardowy RAL8017).**

**3. Cechy geometryczne obudowy złącza**

Wymiary i masę nominalną projektowanych elementów prefabrykowanych obudowy złącza przedstawiono w tabeli:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wymiary gabarytowe | Szerokość zewnętrzna [m] | 1,30 |
| Długość zewnętrzna [m] | 1,80 |
| Wysokość całkowita [m] | 2,55 |
| Wysokość po posadowieniu (od poziomu gruntu) [m] | 1,80 |
| Powierzchnia zabudowy [m2] | 2,34 |
| Powierzchnia użytkowa [m2] | 2,04 |
| Masy | Obudowa + dach złącza [t]  Całkowita masa złącza [t] | ~ 4,00  ~ 4,50 |

**4. Elementy konstrukcyjne obudowy złącza**

Bryłę główną obudowy złącza kablowego stanowi monolitycznie powiązany ze sobą układ czterech ścian zewnętrznych oraz podłoga.

Dach obudowy złącza wykonany jest w postaci płyty żelbetowej o kształcie prostokątnym, wymiarach zewnętrznych 1480 x 1980 mm oraz zmiennej grubości w celu ukształtowania 3° spadku. Minimalna grubość płyty dachowej wynosi 115mm, a maksymalna 150mm. Pomiędzy dachem a bryłą główną ułożona jest **opaska ognioochronna**.

**5. Klasa odporności ogniowej złącza**

Klasa odporności ogniowej dla trzech ścian złącza kablowego typu ZK-SN oraz dachu wynosi REI 90.

**6. Dane znamionowe złącza**

|  |  |
| --- | --- |
| Parametr | ZK-SN |
| Napięcie znamionowe | 24 kV |
| Napięcie izolacji | 125 kV/50 kV |
| Prąd znamionowy ciągły szyn zbiorczych i pola liniowego rozdzielnicy | 630 A |
| Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany pola liniowego, szyn zbiorczych, uziemnika w polu liniowym | 16 kA |
| Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany pola liniowego, szyn zbiorczych, uziemnika w polu liniowym | 40 kA |
| Stopień ochrony | IP 43 |

Złącze posiada: **Certyfikat Zgodności Instytutu Energetyki Nr 111/2017**

**7. Wyposażenie elektryczne złącza**

Złącze kablowe typu ZK-SN wyposażone jest w podstawowe urządzenia:

* rozdzielnicę SN w izolacji gazowej SF6,
* rozdzielnicę telemechaniki SO-2GL z miejscem na radiomodem TETRA,
* transformator potrzeb własnych,
* 6 \* przetwornik prądowy CRR,
* 6 \* sensor napięciowy SMVS.

**8. Rozdzielnica SN**

Złącze jest wyposażone w 3 polową rozdzielnicę SN typu SafeRing CCC w izolacji gazowej SF6 produkcji ABB.

Wymiary rozdzielnicy SN:

- szerokość- 1021 mm

- wysokość- 1336 mm

- głębokość- 765 mm

Przyłącza do pól rozdzielnicy SN wykonać kątowymi konektorowymi głowicami kablowymi np. dla pól liniowych – Euromold typu K430TB. Trzy pola liniowe rozdzielnicy SN wyposażone są w napędy silnikowe zasilane napięciem 24 V DC. W dwóch polach zainstalowano sensory napięciowe SMVS oraz przetworniki prądowe CRR.

Rozdzielnica SN współpracuje z rozdzielnicą telemechaniki SO-2GL produkcji Lamel Rozdzielnice Sp. z o.o.

Szczegółowe dane rozdzielnicy SN zawarte są w dokumentacji techniczno ruchowej dostarczanej wraz z kompletnym złączem kablowym.

**9. Rozdzielnica telemechaniki**

Złącze wyposażone jest w system telesterowania zintegrowany z rozdzielnicą SN. Rozdzielnica telemechaniki zasilana jest z transformatora potrzeb własnych.

**10. Posadowienie i uziemienie złącza**

W celu wykonania posadowienia złącza należy wykonać wykop o głębokości co najmniej 110 cm lub większej (w zależności od rodzaju gruntu), a długości i szerokości większej o 40 cm od wymiarów złącza. Następnie należy ułożyć podsypkę żwirową o grubości ok. 15 cm i odpowiednio ją zagęścić oraz wypoziomować. Na tak przygotowane miejsce należy ustawić bryłę główną złącza wraz z dachem.

Zbrojenie obudowy złącza, jak również wszystkie elementy metalowe złącza (szyny montażowe, tuleje, kotwy, drzwi) są ze sobą połączone galwanicznie i podłączone pod dwa zaciski uziemiające.

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej w złączu ZK-SN zastosowano uziemienie ochronne.

Główna szyna uziemiająca wewnątrz złącza wykonana z płaskownika ocynkowanego Fe/Zn 30x4.

W złączu do głównej szyny podłączono:

* Rozdzielnicę SN w dwóch punktach linką LgY 70 mm2;
* Ramę nośną rozdzielnicy SN w dwóch punktach linką LgY 70 mm2;
* Dach złącza linką LgY 70 mm2;
* Futryny, skrzydła drzwiowe, obróbki - linką LgY 16 mm2;

**11. Normy**

1. PN-EN 62271-202:2014-12 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 202: Stacje transformatorowe prefabrykowane wysokiego napięcia na niskie napięcie.
2. PN-EN 62271-1:2018-02 „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza” Część 1: Postanowienia wspólne (oryg.)
3. PN-EN 62271-200:2012 „ Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza” Część 200 :Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcie znamionowe powyżej 1kV do 52kV włącznie.”(oryg.)

**12. Spis rysunków**

Rys. nr 1 Elewacja frontowa złącza

Rys. nr 2 Elewacja tylna złącza

Rys. nr 3 Elewacja boczna złącza

Rys. nr 4 Sposób wykonania opaski ochronnej wokół obudowy złącza SN

Rys. nr 5 Transport złącza

Rys. nr 6 Posadowienie złącza

Rys. nr 7 Rozmieszczenie przepustów złącza

Rys. nr 8 Rozmieszczenie urządzeń widok z przodu

Rys. nr 9 Rozmieszczenie urządzeń widok z boku

Rys. nr 10 Uziemienie złącza

Rys. nr 11 Schemat elektryczny złącza

Rys. nr 12 Rozdzielnica SN typu SafeRing

Rys. nr 13 Rozdzielnica telemechaniki SO-2GL