

EGZEMPLARZ NR: ____

<p align="center">PROJEKT TECHNICZNY</p> <p align="center">Budowa stacji transformatorowej słupowej</p>	
TEMAT OPRACOWANIA/ OBIEKT BUDOWLANY:	Wymiana istniejącej stacji transformatorowej słupowej SN/nN Oczyszczalni ścieków (WO-3157) w miejscowości Chociwel
NR STACJI TRANSFORMATOROWEJ:	Nr 3683 „Chociwel Oczyszczalnia”
ADRES/ LOKALIZACJA INWESTYCJI:	Chociwel, działka o nr ewid.: 396, obręb: 0002 Miasto Chociwel, jednostka ewidencyjna: 321402_4, gm. Chociwel - miasto, pow. Stargardzki, woj. Zachodniopomorskie
INWESTOR:	Gmina Chociwel ul. Armii Krajowej 52 73-120 Chociwel
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	MP ENERGY Marcin Piekarski Izabelów 76B, 98-220 Zduńska Wola NIP: 8291668390  <p>MP ENERGY</p>

SPECJALNOŚĆ INSTALACJE ELEKTRYCZNE:	Projektant	mgr inż. Marcin Piekarski upr. proj. WKP/0372/PWOE/21 (autor projektu)	Pieczętka i podpis:
	Asystent Projektanta	mgr inż. Lena Morawska	Podpis:
	Asystent Projektanta	mgr inż. Radosław Duchant	Podpis:

Październik, 2021 r.

Odpisy

1. Oświadczenie projektanta.
2. Warunki przyłączenia do sieci znak 54406/2021/OD3/RR3 z dn. 03.09.2021 r.
wraz ze zmianami.
3. Uprawnienia projektanta.
4. Pełnomocnictwo.
5. Wypis z KRS.

BRANŻA – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

OŚWIADCZENIE:

„Ja niżej podpisany, zgodnie z art. 20 ust 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2018r. poz. 1202 z późn. zm.) oświadczam, iż projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej”

TEMAT OPRACOWANIA / OBIEKT BUDOWLANY:	Wymiana istniejącej stacji transformatorowej słupowej nN/SN Oczyszczalni ścieków (WO-3157) w miejscowości Chociwel
ADRES / LOKALIZACJA INWESTYCJI:	Chociwel, działka o nr ewid.: 396, obręb: 0002 Miasto Chociwel, jednostka ewidencyjna: 321402_4, gm. Chociwel - miasto, pow. stargardzki, woj. zachodniopomorskie
INWESTOR:	Gmina Chociwel ul. Armii Krajowej 52 73-120 Chociwel
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Piekarski upr. proj. WKP/0372/PWOE/21

Październik, 2021 r.

OŚWIADCZENIE:

„Ja niżej podpisany, oświadczam, iż zastosowane w projekcie budowlanym rozwiązania są zgodne z obowiązującymi w Enea Operator Sp. z o.o. standardami”

Wykaz wykorzystanych standardów:

- *„Tablice i znaki bezpieczeństwa oraz tablice identyfikacyjne – wzory i zasady ich stosowania w ENEA Operator Sp. z o.o.” – wersja 08.2018 obowiązująca od 1.01.2019,*
- *„Stacje elektroenergetyczne średniego napięcia. Zeszyt 3. Stacje transformatorowe słupowe SN/nn” – wersja 06.2021 obowiązująca od 30.06.2021.*

TEMAT OPRACOWANIA / OBIEKT BUDOWLANY:	Wymiana istniejącej stacji transformatorowej słupowej SN/nN Oczyszczalni ścieków (WO-3157) w miejscowości Chociwel
ADRES / LOKALIZACJA INWESTYCJI:	Chociwel, działka o nr ewid.: 396, obręb: 0002 Miasto Chociwel, jednostka ewidencyjna: 321402_4, gm. Chociwel - miasto, pow. stargardzki, woj. zachodniopomorskie
INWESTOR:	Gmina Chociwel ul. Armii Krajowej 52 73-120 Chociwel
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Piekarski upr. proj. WKP/0372/PWOE/21

Październik, 2021 r.

54406/2021/OD3/RR3

Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.
ul. Parkowa 1
73-120 Chociwel

**Warunki przyłączenia
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu:

Oczyszczalnia ścieków (WO-3157), Chociwel, ul. Parkowa, 1, dz. nr 396, 397

warunki dotyczą wzrostu mocy w istniejącym obiekcie

z mocą przyłączeniową **190 kW (wzrost mocy o 104 kW)**

na napięciu **15 kV**

zakwalifikowanego do **III** grupy przyłączeniowej

- I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA:
istniejąca linia napowietrzna 15 kV nr 73
- II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI:
 1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.:
 - a) **na słupie rozgałęźnym z którego zasilana jest stacja obiorcy zabudować rozłącznik liniowy z uziemnikiem.**
 2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator Sp. z o.o.:
Nie dotyczy
 3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego:
 - a) **własną stację transformatorową nr 3683 "Chociwel Oczyszczalnia" dostosować do nowych warunków pracy.**
 - b) **układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej przystosować do nowych warunków pracy.**
- III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ:
zaciski odpływowe łącznika SN na słupie rozgałęźnym linii napowietrznej 15 kV nr 73
Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci i instalacji.
- IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO:
w miejscu przyłączenia
- V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO:
Zgodnie z aktualnie obowiązującą Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o. o.
- VI. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ:
Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
- VII. WARTOŚCI DO OBLICZEŃ:
 - a) **moc zwarciova 140 MVA na szynach rozdzielni SN w GPZ "Chociwel"**
 - b) **prąd ziemnozwarciowy 20 A resztkowy,**
 - c) **przerwa beznapięciowa 15 s wynikająca z działania automatyki SPZ i SZR,**
- VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ:
Sieć SN ENEA Operator sp. z o.o. pracuje z punktem neutralnym uziemionym przez reaktancję indukcyjną.
- IX. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZABEZPIECZENIA SIECI PRZED POWODOWANIEM ZAKŁÓCEŃ ELEKTRYCZNYCH:
W zakresie ochrony przepięciowej i izolacji należy: izolację stacji transformatorowej i osprzętu stosować rzędu 17,5 kV, a linii 20 kV. Ochrona odgromowa od przepięć przenoszonych liniami 15 kV nie wymagana. W zależności od rodzaju zasilanych urządzeń, szczególnie posiadających elementy elektroniczne, należy zastosować

w instalacji odbiorczej odpowiednie urządzenia i środki ochrony przeciwprzepięciowej.

X. UWAGI DODATKOWE:

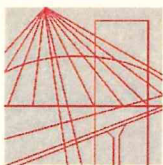
1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłen częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych oraz wskaźnika długookresowego migotania światła zgodnych z przepisami obowiązującego prawa, natomiast dopuszczalny czas trwania:
 - a) jednorazowej przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej nie może przekroczyć w przypadku:
 - przerwy planowanej: 16 godzin,
 - przerwy nieplanowanej: 24 godzin;
 - b) przerw w ciągu roku, stanowiących sumę czasów trwania przerw jednorazowych długich i bardzo długich, w przypadku:
 - przerw planowanych: 35 godzin,
 - przerw nieplanowanej: 48 godzin.
4. Przed przyłączeniem podmiot przyłączany obowiązany jest do opracowania i uzgodnienia z ENEA Operator Sp. z o.o. Instrukcji Współpracy Ruchowej z uwzględnieniem warunków określonych w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na obszarze działania ENEA Operator Sp z o.o.. Uzgodnienie instrukcji nastąpi przed przyłączeniem obiektu klienta do sieci ENEA Operator Sp z o.o..
5. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
6. Dokumentacja projektowa w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: www.operator.enea.pl. Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp z o.o. ze wskazaniem ewentualnych odstępstw, dopuszczonych wg zasad określonych w tych Standardach.
7. Projekty budowlano-wykonawcze przed przystąpieniem do realizacji inwestycji podlegają sprawdzeniu przez ENEA Operator sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin pod względem zgodności z warunkami przyłączenia do układów rozliczeniowo-pomiarowych włącznie.

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

Rozdzielnik:
RR

ENEA Operator Sp. z o.o.
Oddział Dystrybucji Szczecin
Wydział Przyłączeń i Rozwoju Sieci
Kierownik

Przemysław Możejko



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-14/2021

Poznań, dnia 29 czerwca 2021 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1117) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3, 4, 4c pkt 3, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 4c oraz art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Marcin Krzysztof Piekarski

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 05 sierpnia 1990 r. Sieradz
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0372/PWOE/21

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 735 z późn. zm.) zwanej dalej „K.p.a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

- § 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
- § 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
- W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Marcin Krzysztof Piekarski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych


bez ograniczeń.


Zgodnie z art. 15a ust. 22 ustawy Prawo budowlane, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-UCK-Q8I-BZC *

Pan Marcin Krzysztof Piekarski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0358/21
adres zamieszkania ul. Kościuszkowców 37/29, 62-020 Swarzędz
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-09-01 do 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-31 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Poznań, 11.10.2021 r.

Adres do korespondencji:
MP ENERGY Marcin Piekarski
ul. Warszawska 43
61 – 028 Poznań
Tel. 781-333-528

PEŁNOMOCNICTWO

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. z siedzibą w Chociwlu , przy ulicy Parkowej 1, wpisaną do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy w Szczecinie XVII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000124146, REGON 811938448, NIP 8542038701 (zwana dalej Spółką) reprezentowana przez: Łukasza Szymko, upoważniony do reprezentowania Spółki, upoważnia

Pana Marcina Piekarskiego legitymującego się nr PESEL 90080505214 i
Panią Lenę Morawską legitymującą się nr PESEL 96010100926
do:

- składania i odbioru wszelkiego rodzaju dokumentów, w tym pism, wniosków, projektów, protokołów, orzeczeń i decyzji, skarg i zażaleń, dotyczących przyłączenia do sieci elektroenergetycznej instalacji źródła wytwórczego,
- odbioru wszelkiej korespondencji, przesyłek, pism, należności oraz składania wszelkich oświadczeń woli i wiedzy, jakie okażą się niezbędne przy wykonywaniu niniejszego pełnomocnictwa, dotyczących przyłączenia do sieci elektroenergetycznej instalacji źródła wytwórczego,
- do składania i podpisywania wszelkiego rodzaju pism, wniosków i dokumentów - na warunkach według uznania pełnomocnika, dotyczących przyłączenia do sieci elektroenergetycznej instalacji źródła wytwórczego,

Ustanowiony przeze mnie pełnomocnik może dokonywać czynności na warunkach według swojego uznania, niniejsze pełnomocnictwo jest ważne bez względu na miejsce zamieszkania i zameldowania pełnomocnika.

Pełnomocnictwo może zostać odwołane przez mocodawcę w każdej chwili. Pełnomocnik **nie jest upoważniony do zaciągania zobowiązań finansowych** w imieniu i na rzecz spółki. Niniejsze pełnomocnictwo wygasa z dniem 01 czerwca 2022 roku.

Pełnomocnictwo sporządzone zostało w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach: jednym dla Spółki i drugim dla Pełnomocnika.

WODOCIĄGI I KANALIZACJA Sp. z o.o.
W CHOCIWLU
ul. Parkowa 1, 73-120 Chociwle
tel./fax 091/56-22-208
KRS 0000124146
NIP 854-20-38-701, Reg. 811938448

PREZES ZARZĄDU

Łukasz Szymko

Wydruk informacji pobranej w trybie art. 4 ust. 4aa ustawy z dnia 20 sierpnia 1997 r. o Krajowym Rejestrze Sądowym, posiada moc dokumentu wydawanego przez Centralną Informację, nie wymaga podpisu i pieczęci.

CENTRALNA INFORMACJA KRAJOWEGO REJESTRU SĄDOWEGO

KRAJOWY REJESTR SĄDOWY

Stan na dzień 21.07.2021 godz. 09:07:09

Numer KRS: 0000124146

**Informacja odpowiadająca odpisowi aktualnemu
Z REJESTRU PRZEDSIĘBIORCÓW**

Data rejestracji w Krajowym Rejestrze Sądowym		25.07.2002		
Ostatni wpis	Numer wpisu	38	Data dokonania wpisu	16.07.2021
	Sygnatura akt	SZ.XIII NS-REJ.KRS/12208/21/564		
	Oznaczenie sądu	SĄD REJONOWY SZCZECIN-CENTRUM W SZCZECINIE, XIII WYDZIAŁ GOSPODARCZY KRAJOWEGO REJESTRU SĄDOWEGO		

Dział 1

Rubryka 1 - Dane podmiotu	
1.Oznaczenie formy prawnej	SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
2.Numer REGON/NIP	REGON: 811938448, NIP: 8542038701
3.Firma, pod którą spółka działa	WODOCIĄGI I KANALIZACJA SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
4.Dane o wcześniejszej rejestracji	RHB 6834 SĄD REJONOWY W SZCZECINIE WYDZIAŁ XI GOSPODARCZY SEKCJA REJESTROWA
5.Czy przedsiębiorca prowadzi działalność gospodarczą z innymi podmiotami na podstawie umowy spółki cywilnej?	NIE
6.Czy podmiot posiada status organizacji pożytku publicznego?	---

Rubryka 2 - Siedziba i adres podmiotu	
1.Siedziba	kraj POLSKA, woj. ZACHODNIOPOMORSKIE, powiat STARGARDZKI, gmina CHOCIWEL, miejsc. CHOCIWEL
2.Adres	ul. PARKOWA, nr 1, lok. ---, miejsc. CHOCIWEL, kod 73-120, poczta CHOCIWEL, kraj POLSKA
3.Adres poczty elektronicznej	LS@WODKAN-CHOCIWEL.PL
4.Adres strony internetowej	-----

Rubryka 3 - Oddziały

Brak wpisów

Rubryka 4 - Informacje o umowie		
1.Informacja o zawarciu lub zmianach umowy spółki	1	AKT NOTARIALNY - 10.12.1999R. NOTARIUSZ MARIANNA KOWALCZYK KANCELARIA NOTARIALNA W GOLENIOWIE, REP.A NR 5917/1999
	2	AKT NOTARIALNY Z DNIA 11 PAŹDZIERNIKA 2018 R., REP. A NR 1405/2018, NOTARIUSZ

	ZUZANNA ZYDOROWICZ, KANCELARIA NOTARIALNA W SZCZECINIE. ZMIENIONO §8 UST.1, §9 UST.1.
3	AKT NOTARIALNY Z DNIA 30 WRZEŚNIA 2020 R., REP.A NR 1756/2020, NOTARIUSZ ZUZANNA ZYDOROWICZ, KANCELARIA NOTARIALNA W SZCZECINIE, USTALONO NOWY TEKST UMOWY SPÓŁKI.

Rubryka 5

1.Czas, na jaki została utworzona spółka	NIEOZNACZONY
2.Oznaczenie pisma innego niż Monitor Sądowy i Gospodarczy, przeznaczonego do ogłoszeń spółki	-----
3.Wspólnik może mieć:	WIĘKSZĄ LICZBĘ UDZIAŁÓW
4.Czy statut przyznaje uprawnienia osobiste określonym akcjonariuszom lub tytuły uczestnictwa w dochodach lub majątku spółki nie wynikających z akcji?	*****
5.Czy obligatoriusze mają prawo do udziałów w zysku?	*****

Rubryka 6 - Sposób powstania spółki

Brak wpisów

Rubryka 7 - Dane wspólników

1	1.Nazwisko / Nazwa lub firma	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG WODNYCH I SANITARNYCH SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
	2.Imiona	*****
	3.Numer PESEL/REGON	810156761
	4.Numer KRS	0000050980
	5.Posiadane przez wspólnika udziały	1.178 UDZIAŁÓW O ŁĄCZNEJ WARTOŚCI 117.800,00 ZŁ.
	6.Czy wspólnik posiada całość udziałów spółki?	NIE
2	1.Nazwisko / Nazwa lub firma	GMINA CHOCIWEL - URZĄD MIASTA I GMINY
	2.Imiona	*****
	3.Numer PESEL/REGON	000528416
	4.Numer KRS	-----
	5.Posiadane przez wspólnika udziały	372 UDZIAŁÓW O ŁĄCZNEJ WARTOŚCI 37.200,00 ZŁ.
	6.Czy wspólnik posiada całość udziałów spółki?	NIE

Rubryka 8 - Kapitał spółki

1.Wysokość kapitału zakładowego		155 000,00 zł
Podrubryka 1 Informacja o wniesieniu aportu		
1.Określenie wartości udziałów objętych za aport	1	9 000,00 zł
	2	105 000,00 zł

Rubryka 9 - Nie dotyczy

Brak wpisów

Rubryka 10 - Nie dotyczy

Brak wpisów

Dział 2

Rubryka 1 - Organ uprawniony do reprezentacji podmiotu
--

1.Nazwa organu uprawnionego do reprezentowania podmiotu	ZARZĄD SPÓŁKI
---	---------------

2.Sposób reprezentacji podmiotu	REPREZENTACJA JEDNOOSOBOWA PRZEZ PREZESA SPÓŁKI. ZARZĄD SPÓŁKI JEDNOOSOBOWY
---------------------------------	--

Podrubryka 1

Dane osób wchodzących w skład organu

1	1.Nazwisko / Nazwa lub Firma	SZYMKO
	2.Imiona	ŁUKASZ KAZIMIERZ
	3.Numer PESEL/REGON	84030413236
	4.Numer KRS	****
	5.Funkcja w organie reprezentującym	PREZES ZARZĄDU
	6.Czy osoba wchodząca w skład zarządu została zawieszona w czynnościach?	NIE
	7.Data do jakiej została zawieszona	-----

Rubryka 2 - Organ nadzoru

1	1.Nazwa organu		RADA NADZORCZA
	Podrubryka 1		
	Dane osób wchodzących w skład organu		
	1	1.Nazwisko	BAS
		2.Imiona	BARTOSZ DAWID
		3.Numer PESEL	84081811335
	2	1.Nazwisko	JUSZKIEWICZ
		2.Imiona	KRZYSZTOF
		3.Numer PESEL	78120415277
	3	1.Nazwisko	SIMIŃSKI
		2.Imiona	DAMIAN
		3.Numer PESEL	77021408450

Rubryka 3 - Prokurenci

Brak wpisów

Dział 3

Rubryka 1 - Przedmiot działalności		
1.Przedmiot przeważającej działalności przedsiębiorcy	1	36, 00, Z, POBÓR, UZDATNIANIE I DOSTARCZANIE WODY
2.Przedmiot pozostałej działalności przedsiębiorcy	1	37, 00, Z, ODPROWADZANIE I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW
	2	38, 11, Z, ZBIERANIE ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE
	3	38, 21, Z, OBRÓBKA I USUWANIE ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE
	4	43, 12, Z, PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ
	5	43, 22, Z, WYKONYWANIE INSTALACJI WODNO-KANALIZACYJNYCH, CIEPLNYCH, GAZOWYCH I KLIMATYZACYJNYCH
	6	43, 99, Z, POZOSTAŁE SPECJALISTYCZNE ROBOTY BUDOWLANE, GDZIE INDZIEJ NIESKLASYFIKOWANE
	7	49, 41, Z, TRANSPORT DROGOWY TOWARÓW
	8	81, 29, Z, POZOSTAŁE SPRZĄTANIE
	9	81, 30, Z, DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA ZWIĄZANA Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENÓW ZIELENI

Rubryka 2 - Wzmianki o złożonych dokumentach			
Rodzaj dokumentu	Nr kolejny w polu	Data złożenia	Za okres od do
1.Wzmianka o złożeniu rocznego sprawozdania finansowego	1	28.07.2003	ROK 2002
	2	15.07.2004	ROK 2003
	3	07.07.2005	ROK 2004
	4	07.07.2006	ROK 2005
	5	04.07.2007	ROK 2006
	6	11.07.2008	2007 R.
	7	09.07.2009	2008 R.
	8	15.07.2010	2009 R.
	9	05.07.2011	ROK 2010
	10	29.06.2012	2011 ROK
	11	17.07.2013	1 STYCZNIA 2012 DO 31 GRUDNIA 2012
	12	24.07.2014	OD 01.01.2013 DO 31.12.2013
	13	16.07.2015	OD 01.01.2014 DO 31.12.2014
	14	18.07.2016	OD 01.01.2015 DO 31.12.2015
	15	17.07.2017	OD 01.01.2016 DO 31.12.2016
	16	04.07.2018	OD 01.01.2017 DO 31.12.2017
	17	11.06.2019	OD 01.01.2018 DO 31.12.2018
	18	17.10.2020	OD 01.01.2019 DO 31.12.2019
	19	13.07.2021	OD 01.01.2020 DO 31.12.2020
2.Wzmianka o złożeniu opinii biegłego rewidenta / sprawozdania z badania rocznego sprawozdania finansowego	1	*****	2007 R.
3.Wzmianka o złożeniu uchwały	1	*****	ROK 2002

lub postanowienia o zatwierdzeniu rocznego sprawozdania finansowego	2	*****	ROK 2003
	3	*****	ROK 2004
	4	*****	ROK 2005
	5	*****	ROK 2006
	6	*****	2007 R.
	7	*****	2008 R.
	8	*****	2009 R.
	9	*****	ROK 2010
	10	*****	2011 ROK
	11	*****	1 STYCZNIA 2012 DO 31 GRUDNIA 2012
	12	*****	OD 01.01.2013 DO 31.12.2013
	13	*****	OD 01.01.2014 DO 31.12.2014
	14	*****	OD 01.01.2015 DO 31.12.2015
	15	*****	OD 01.01.2016 DO 31.12.2016
	16	*****	OD 01.01.2017 DO 31.12.2017
	17	*****	OD 01.01.2018 DO 31.12.2018
	18	*****	OD 01.01.2019 DO 31.12.2019
	19	*****	OD 01.01.2020 DO 31.12.2020
4.Wzmianka o złożeniu sprawozdania z działalności podmiotu	1	*****	ROK 2002
	2	*****	ROK 2003
	3	*****	ROK 2004
	4	*****	ROK 2005
	5	*****	ROK 2006
	6	*****	2007 R.
	7	*****	2008 R.
	8	*****	2009 R.
	9	*****	ROK 2010
	10	*****	2011 ROK
	11	*****	1 STYCZNIA 2012 DO 31 GRUDNIA 2012
	12	*****	OD 01.01.2013 DO 31.12.2013
	13	*****	OD 01.01.2014 DO 31.12.2014
	14	*****	OD 01.01.2015 DO 31.12.2015
	15	*****	OD 01.01.2016 DO 31.12.2016
	16	*****	OD 01.01.2017 DO 31.12.2017
	17	*****	OD 01.01.2018 DO 31.12.2018
	18	*****	OD 01.01.2019 DO 31.12.2019
	19	*****	OD 01.01.2020 DO 31.12.2020

Rubryka 3 - Sprawozdania grupy kapitałowej

Brak wpisów

Rubryka 4 - Przedmiot działalności statutowej organizacji pożytku publicznego

Brak wpisów

Rubryka 5 - Informacja o dniu kończącym rok obrotowy	
1.Dzień kończący pierwszy rok obrotowy, za który należy złożyć sprawozdanie finansowe	31.12.2002

Dział 4

Rubryka 1 - Zaległości
Brak wpisów

Rubryka 2 - Wierzytelności
Brak wpisów

<p>Rubryka 3 - Informacje o oddaleniu wniosku o ogłoszenie upadłości na podstawie art. 13 ustawy z 28 lutego 2003 r. Prawo upadłościowe albo o zabezpieczeniu majątku dłużnika w postępowaniu w przedmiocie ogłoszenia upadłości albo w postępowaniu restrukturyzacyjnym albo po prawomocnym umorzeniu postępowania restrukturyzacyjnego</p>
Brak wpisów

<p>Rubryka 4 - Umorzenie prowadzonej przeciwko podmiotowi egzekucji z uwagi na fakt, że z egzekucji nie uzyska się sumy wyższej od kosztów egzekucyjnych</p>
Brak wpisów

Dział 5

Rubryka 1 - Kurator
Brak wpisów

Dział 6

Rubryka 1 - Likwidacja
Brak wpisów

Rubryka 2 - Informacje o rozwiązaniu lub unieważnieniu spółki
Brak wpisów

Rubryka 3 - Nie dotyczy
Brak wpisów

Rubryka 4 - Informacja o połączeniu, podziale lub przekształceniu
Brak wpisów

Rubryka 5 - Informacja o postępowaniu upadłościowym

Brak wpisów

Rubryka 6 - Informacja o postępowaniu układowym

Brak wpisów

Rubryka 7 - Informacje o postępowaniach restrukturyzacyjnych, o postępowaniu naprawczym lub o przymusowej restrukturyzacji
--

Brak wpisów

Rubryka 8 - Informacja o zawieszeniu działalności gospodarczej
--

Brak wpisów

data sporządzenia wydruku 21.07.2021

adres strony internetowej, na której są dostępne informacje z rejestru: ekrs.ms.gov.pl

Spis treści

Odpisy

1. OPIS TECHNICZNY	6
1.1. Podstawa opracowania	6
1.2. Przedmiot i zakres opracowania	6
1.3. Podkład sytuacyjno-wysokościowy	6
1.4. Obszar oddziaływania na działki sąsiednie i tereny przyległe	7
1.5. Zakres zmian w sieci SN	7
1.6. Stacja transformatorowa słupowa SN/nN	7
1.7. Rozdzielnica nN – ZK.....	8
1.8. Tablice ostrzegawcze i identyfikacyjne stacji transformatorowej	9
1.9. Tablice ostrzegawcze i identyfikacyjne rozdzielnic nN – ZK	9
1.10. Układ pomiarowo-rozliczeniowy pobranej energii	9
1.11. Ochrona przepięciowa stacja transformatorowej słupowa SN/nN	10
1.12. Uziemienie stacji transformatorowej słupowej SN/nN	10
1.13. Ochrona przeciwporażeniowa rozdzielnic nN – ZK	11
1.14. Ochrona przed prądem przetężeniowym i zwarciovym	11
1.15. Fundament stacji transformatorowej napowietrznej-słupowej SN/nN	11
1.16. Uwagi.....	11
2. UWAGI DO WYKONAWSTWA	12
3. OBLICZENIA.....	13
4. ZESTAWIENIE ZASADNICZYCH MATERIAŁÓW	18
5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW Z DEMONTAŻU	19
6. RYSUNKI	20
7. ZAŁĄCZNIKI	20

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z zapisami w Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 1994 r. nr 89, póź. 414 wraz z późniejszymi zmianami). 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.

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

- Wytyczne i informacje otrzymane od Inwestora,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu w skali 1:500,
- Wizja lokalna w terenie,
- Obowiązujące normy i przepisy oraz typowe opracowania katalogowe,
- Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucji Enea Operator Sp. z o.o.,
- Album słupowych stacji transformatorowych SN/nn z transformatorami o mocy do 630 kVA na żerdziach wirowanych (PTPiREE-28-2020),
- Stacje elektroenergetyczne średniego napięcia. Zeszyt 3. Stacje transformatorowe słupowe SN/nn, Standard w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator SP. z o.o. (Wersja 06.2021 z dnia 30.06.2021 r.).

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa stacji transformatorowej słupowej SN/nN w miejsce istniejącej stacji transformatorowej nr 3683 „Chociwel Oczyszczalnia” zlokalizowanej na działce nr ewid. 396 w miejscowości Chociwel, ze względu na zwiększenie zapotrzebowania odbiorcy na energię elektryczną. Modernizowaną stację transformatorową należy przyłączyć do zacisków odpływowych rozłącznika zabudowanego na słupie rozgałęźnym nr 211 linii napowietrznej 15 kV nr 73, poprzez przewód 3xAFL-6 1x70 mm².

Zakres opracowania obejmuje w szczególności następujące elementy:

- wymianę słupowej stacji transformatorowej napowietrznej nr 3683 „Chociwel Oczyszczalnia” na projektowaną stację z transformatorem trójzwojeniowym o mocy 400 kV, wkładkami bezpiecznikowymi SN, ogranicznikami przepięć SN oraz nN,
- złącze kablowo-pomiarowe nN,
- odcinek linii kablowej nN pomiędzy stacją SN/nN a złączem kablówpomiarowym.

Projekt pn. „Wymiana istniejącej stacji transformatorowej napowietrznej-słupowej SN/nN Oczyszczalni ścieków (WO-3157) w miejscowości Chociwel”, obejmuje swoim zakresem projekty obiektów budowlanych o prostej konstrukcji, które – zgodnie z art. 20 ust. 3 pkt.

2 obowiązującego Prawa budowlanego nie wymagają zapewnienia przez projektanta obowiązku sprawdzenia ich pod względem zgodności z przepisami, w tym technicznobudowlanymi, przez osoby posiadające uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności. Wszelkie elementy objęte wnioskiem o wydanie w/w pozwolenia są prefabrykowane i powtarzalne.

Opracowanie swoim zakresem nie obejmuje wewnętrznej linii zasilającej (WLZ) pomiędzy złączem ZK a instalacją odbiorcy.

1.3. Podkład sytuacyjno-wysokościowy

Szczegółowy projekt zagospodarowania działki nr 396, 397 opracowano na mapie do celów

1.4. Obszar oddziaływania na działki sąsiednie i tereny przyległe

Przedmiotowa inwestycja nie oddziałuje na działki sąsiednie oraz tereny przyległe. Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji zamyka się w granicy wydzielonego obszaru działki nr 396 i 397, zgodnie z art. 3 pkt. 20 Prawo budowlane.

1.5. Zakres zmian w sieci SN

W odgałęzieniu z istniejącej linii napowietrznej SN 15 kV nr 73, słupa nr 211 należy zdemonstować istniejący słup podporowy w układzie trójkątnym z zabudowanym rozłącznikiem SN, a materiały z demontażu (słup, przewody, rozłącznik, osprzęt), których właścicielem jest Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. trzeba zdemonstować i zutylizować. Należy przedstawić dokument z utylizacji, a w przypadku sprzedaży złomu lub innych elementów równowartość zwrócić Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.

Istniejącą stację transformatorową napowietrzną-słupową SN/nN nr 3683 „Chociwel Oczyszczalnia” w układzie płaskim z obostrzeniem 2° należy wymienić na projektowaną stację transformatorową napowietrzną-słupową w układzie płaskim. Na słup należy wprowadzić linię napowietrzną typu 3xAFL-6 1x70 mm², wychodzącą ze słupa rozgałęźnego nr 211 linii napowietrznej SN 15 kV nr 73. Na słupie zamontować transformator trójzwojowy o przekładni 15,75/0,42 kV i mocy 400 kVA. Istniejącą stację transformatorową nr 3683 „Chociwel Oczyszczalnia” należy zdemonstować, a materiały z demontażu (słup, przewody, transformator, osprzęt), których właścicielem jest Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. trzeba zdemonstować i zutylizować. Należy przedstawić dokument z utylizacji, a w przypadku sprzedaży złomu lub innych elementów równowartość zwrócić Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.

1.6. Stacja transformatorowa słupowa SN/nN

Stację transformatorową napowietrzno-słupową SN zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi standardami Enea Operator Sp. z o.o. „Stacje elektroenergetyczne średniego napięcia. Zeszyt 3. Stacje transformatorowe słupowe” z dnia 30.06.2021 r.

Istniejącą stację transformatorową nr 3683 „Chociwel Oczyszczalnia” należy wymienić na stację transformatorową napowietrzną-słupową typu w układzie płaskim z obostrzeniem 2° na żerdzi wirowanej o długości 13.5 m, z fundamentem prefabrykowanym. Słup wkopać na głębokości 3 m. Na słup wprowadzić linię napowietrzną 3xAFL-6 1x70 mm² ze słupa rozgałęźnego nr 211 linii napowietrznej SN 15 kV nr 73.

Połączenie transformatora z rozdzielnicą nN zaprojektowano z wykorzystaniem ośmiu kabli jednożyłowych na napięcie 0,6/1 kV, o przekroju 1x150 mm².

Projektowaną stację transformatorową wyposażać w:

- transformator napowietrzny trójzwojowy o przekładni 15,75/0,42 kV i mocy 400 kVA,
- podstawy bezpiecznikowe napowietrzne 24 kV,
- wkładki bezpiecznikowe o prądzie $I_0 = 25$ A,
- beziskiernikowy ogranicznik przepięć SN o prądzie wyładowczym 8/20 μ s min. 10 kA z odłącznikami w osłonie z gumy silikonowej,
- beziskiernikowy ogranicznik przepięć nN z odłącznikiem o prądzie wyładowczym 8/20 μ s min. 10 kA. Napięcie trwałej pracy U_c 440 V,
- poprzecznik krańcowy.

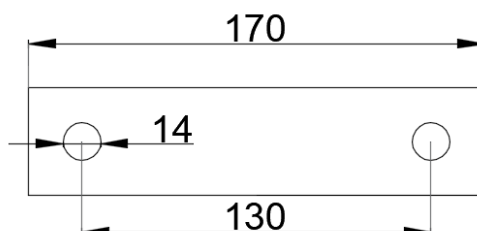
Sylwetka projektowanej stacji transformatorowej napowietrznej-słupowej wraz z aparaturą została przedstawiona na rysunku E-03.

1.7. Rozdzielnica nN – złącze kablowo-pomiarowe

Złącze kablowo-pomiarowe posadzić przy projektowanej słupowej stacji transformatorowej nr 3683 zgodnie z projektem zagospodarowania terenu i wyposażić zgodnie z dokumentacją.

Opis i wyposażenie dla przedziału złączowego z przekładnikami:

- rozłącznik bezpiecznikowy listwowy, wielkości-2 rozłączany jednobiegunowo, wyposażony w zaciski kablowe typu „V” (dedykowane przez producenta rozłącznika) z siłą docisku 30 Nm, umożliwiające bezpośrednie, bezkońcówkowe przyłączenia żył kabla o przekroju do 240 mm² AL, z osłonami zacisków zasilających,
- miejsce przyłączenia instalacji: rozłącznik izolacyjny listwowy, wielkości-2 rozłączany trójbiegunowo, wyposażony w zaciski kablowe typu „V” (dedykowane przez producenta rozłącznika) z siłą docisku 30 Nm, umożliwiające bezpośrednie, bezkońcówkowe przyłączenia żył kabla o przekroju do 240 mm² AL, z osłonami zacisków zasilających,
- uchwyty do mocowania kabli nn, wykonane z tworzywa sztucznego lub materiału niemagnetycznego,
- gniazdo wtykowe — IP 44, 230V/16A wraz z wyłącznikiem nadprądowym o prądzie znamionowym 16 A i charakterystyce B, zabudowanym w obudowie w drugiej klasie ochronności o IP 44,
- szyny zbiorcze miedziane cynowane o wymiarach 40 mm x 5 mm, rozstaw szyn fazowych 185 mm,
- szyna PEN wyposażona w dwa zaciski kablowe typu „V” z siłą docisku min. 30 Nm, umożliwiające bezpośrednie, bezkońcówkowe przyłączenia żył kabla o przekroju do 240 mm² AL, umożliwiającą założenie zacisków uziemiaacza,
- wszystkie połączenia pomiędzy przekładnikiem a licznikiem wykonać przewodem miedzianym o przekroju 2,5 mm², przewody winny być zaopatrzone w końcówki prasowane oraz oznaczniki, obwody napięciowe od szyn do listwy pomiarowej wykonać przewodami o podwyższonej izolacji 1,8/3 kV, wiązkę przewodów prowadzić w osłonie,
- kolorystykę przewodów wykonać zgodnie ze standardem ENEC Operator „Szafy kablowe oraz złącza kablowe nn z układem pomiarowo - rozliczeniowym energii elektrycznej”,
- należy przygotować szynę do mocowania przekładników napięciowych zgodnych ze standardem EneC operator, jak poniżej:



Wyposażenie dla przedziału licznikowego:

- listwa pomiarowa min. 16 — elementowa, znamionowe napięcie izolacji 500V, zamykanie torów prądowych i napięciowych bez użycia narzędzi,
- listwa pomiarowa powinna umożliwić łączenie w tory prądowe i napięciowe aparatury kontrolno-pomiarowej z końcówkami typu „BANAN” o średnicy 4 mm,
- tablica licznikowa TL-3f.

1.8. Tablice ostrzegawcze i identyfikacyjne stacji transformatorowej

W celu prawidłowego ostrzegania, skutecznej informacji i jednoznacznej identyfikacji, należy na żerdzi stacji transformatorowej umieścić następujące tablice:

- tablice ostrzegawcze TO („NIE DOTYKAĆ! NIEBEZPIECZNE DLA ŻYCIA”) umieszczone na słupach widoczne z kierunku prostopadłego do osi ogrodzenia – 4 szt.,
- tablice identyfikacyjne TI – umieszczone pod jedną z tablic ostrzegawczych – zawierającą nr stacji i nazwę stacji – 2 szt.,
- tablice oznaczenia faz umieszczone na poprzeczniku słupa.

1.9. Tablice ostrzegawcze i identyfikacyjne rozdzielnic nN

Na drzwiach złącza kablowo-pomiarowego należy umieścić następujące tablice ostrzegawcze:

- tablice ostrzegawcze TO („NIE DOTYKAĆ! NIEBEZPIECZNE DLA ŻYCIA”) umieszczone na drzwiach złącza kablowo-pomiarowego, widoczne z kierunku prostopadłego do osi ogrodzenia – 3 szt.

1.10. Układ pomiarowo-rozliczeniowy pobranej energii

Układ pomiarowo-rozliczeniowy energii pobranej z sieci będzie zainstalowany wewnątrz złącza kablowo-pomiarowego. Pomiar dokonywany jest w sposób półpośredni. Przekładniki prądowe będą zainstalowane na szynach pomiędzy rozłącznikami bezpiecznikowymi. Zaciski pomiarowe przekładników będą wyposażone w osłonę przystosowaną do plombowania.

Jako licznik zastosowano układ pomiarowo-rozliczeniowy 230/400 V wyposażony w moduł komunikacyjnym GSM/GPRS na majątku i eksploatacji Enea Operator. Przekładniki prądowe oraz obwody napięciowe połączyć z licznikiem poprzez listwę pomiarową za pomocą przewodów kolejno 7x2,5mm² oraz 4x1,5mm².

Uwagi dotyczące układu pomiarowo – rozliczeniowego:

- zaprojektowany układ pomiarowy umożliwia zdalny odczyt pobieranej energii elektrycznej przez transmisję danych za pomocą wbudowanego w licznik modułu GPRS do Enea Operator,
- odbiorca będzie mógł odczytywać wielkość pobieranej energii bezpośrednio lokalnie z licznika,
- nie przewiduje się zdalnego odczytu energii przez odbiorcę,
- urządzenia, których obudowa nie jest przystosowana do plombowania należy wyposażać w osłony umożliwiające plombowanie,
- wtórne obwody pomiarowe pomiędzy przekładnikami pomiarowymi, a listwą kontrolnopomiarową prowadzić w osłonie,
- wtórne obwody pomiarowe pomiędzy listwą kontrolno-pomiarową, a zaciskami licznika energii elektrycznej należy wykonać przewodami w izolacji 750 V,
- gniazda serwisowe wraz z zabezpieczeniem obwodu zasilającego należy zlokalizować na tablicy licznikowej,
- przekładniki do układu pomiarowo-rozliczeniowego powinny posiadać świadectwo wzorcowania GUM lub akredytowanego przez PCA laboratorium.

Plombowaniu podlegają:

- przekładniki pomiarowe,
- licznik energii elektrycznej,
- listwa kontrolno — zaciskowa,
- moduł GSM/GPRS,
- zabezpieczenia obwodów napięciowych i urządzenia pomocnicze.

1.11. Ochrona przepięciowa stacja transformatorowej słupowa SN/nN

Stacja transformatorowa napowietrzna-słupowa nie jest chroniona od bezpośrednich wyładowań atmosferycznych. W związku z tym, na żerdzi należy zabudować beziskiernikowy ograniczniki przepięć SN oraz ograniczniki przepięć nN z odłącznikiem.

1.12. Uziemienie stacji transformatorowej słupowej SN/nN

Uziemienie stacji transformatorowej napowietrznej-słupowej SN/nN zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi standardami Enea Operator Sp. z o.o. „Stacje elektroenergetyczne średniego napięcia. Zeszyt 3. Stacje transformatorowe słupowe SN/nN” z dnia 30.06.2021 r. oraz „Dobór środków ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym w sieci SN” z dnia 30.06.2021 r. Ochronę przeciwporażeniową należy stosować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu z dnia 8 sierpnia 1990 r. Dz. U. RP z 26 listopada 1990 r. nr 81 poz. 473.

Rezystancja uziemienia sztucznego stacji transformatorowej napowietrznej-słupowej SN/nN nie może przekroczyć wartości $3,6 \Omega$. Należy dążyć do podłączenia wszystkich uziomów naturalnych. Uziom słupa należy wykonać jako pionowy taśmowo – prętowy: otok z bednarki ocynkowanej ułożony na głębokości 1,0 m w odległości ok. 1 m od konstrukcji słupa wraz z wbitymi prętami. W przypadku, gdyby po wykonaniu uziomu jego rezystancja ukazała się wyższa niż wymagana, należy wbijać następne pręty uziomowe (łącząc je bednarką) aż do uzyskania rezystancji $R_{uz} < 3,6 \Omega$.

W części naziemnej wspólny główny przewód uziemiający należy wykonać bednarką ocynkowaną 30x4 mm. Taśma stalowa cynkowana powinna być zabezpieczona przed korozją na odcinku co najmniej 0,6 m poniżej poziomu gruntu i 0,4 m ponad poziom gruntu rurą termokurczliwą z klejem. Od przewodu głównego należy odgałęzić przewody uziemiające i ochronne od aparatury, transformatora, rozdzielnic nn i konstrukcji stalowych. Należy też dopasować do konstrukcji zaciski uziemiające i również połączyć je z bednarką uziemiającą. Kolorystykę przewodów uziemiających jak dla przewodów ochronno-neutralnych należy zastosować zielono-żółtą. Odgałęzienia od bednarki głównej do odgromników oznaczyć kolorem niebieskim. Wszelkie połączenia instalacji uziemiającej winny być zabezpieczone przed korozją i ewentualnymi uszkodzeniami mechanicznymi. W przypadku nieuzyskania wymaganej wartości R_u i U_{rd} należy uziom uzupełnić o wbite pionowo pręty miedziane.

1.13. Ochrona przeciwporażeniowa rozdzielnic nN

Instalację odbiorczą po stronie nN w rozdzielni Inwestora wykonać w systemie TN-S jako 3-przewodową dla odbiorników jednofazowych oraz 5-przewodową dla odbiorników trójfazowych, z przewodem ochronnym PE. Należy uzyskać zgodnie z normą PN-IEC 62305 ekwipotencjalizację wszystkich dostępnych metalowych elementów oraz urządzeń, łącząc je z przewodami PE. Złącze kablowo-pomiarowe uziemić w miejscu posadowienia do wymaganej wartości $R < 30 \Omega$.

Ochronę przeciwporażeniową w instalacjach i urządzeniach elektroenergetycznych zrealizowano w następujący sposób:

- ochrona przed dotykiem bezpośrednim,
- ochrona przed dotykiem pośrednim.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja części czynnych. Ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizowano poprzez samoczynne wyłączanie zasilania i połączenia wyrównawcze. Wypadkowa rezystancja uziemienia (roboczego i ochronnego) powinna być nie większa niż $R < 30 \Omega$ po uwzględnieniu współczynnika dla rodzaju gruntu oraz pogody w dniu wykonania pomiaru. Urządzenia odbiorcze i instalacje zaprojektowano w wykonaniu szczelnym (IP54) oraz odpornym na skrajne czynniki atmosferyczne. Na wszystkich obudowach rozdzielnic elektrycznych i instalacjach zasilających należy umieścić tablice bezpieczeństwa z tekstem: „Nie dotykać! Niebezpieczne dla życia”.

1.14. Ochrona przed prądem przetężeniowym i zwarciovym

Zastosowanie wyłączników nadprądowych i rozłączników bezpiecznikowych.

1.15. Fundament stacji transformatorowej napowietrznej-słupowej SN/nN

Fundament stacji transformatorowej napowietrznej-słupowej SN/nN zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi standardami Enea Operator Sp. z o.o. „Stacje elektroenergetyczne średniego napięcia. Zeszyt 3. Stacje transformatorowe słupowe SN/nN” z dnia 30.06.2021 r. Na terenie planowanej inwestycji występują proste warunki gruntowe obejmujące gleby o średniej nośności. Zaprojektowano fundament prefabrykowany z wykorzystaniem ustojów płytowych składający się z płyt prefabrykowanych, płyty stopowej i kompletu do połączenia skręcane. Fundamenty należy umieścić na głębokości 3 m.

1.16. Uwagi

- Ochronę przeciwporażeniową dodatkową zrealizowano poprzez zastosowanie uziemień ochronnych (zastosować uziemienie prętowe miedziane lub ocynkowane ogniwo).
- Na etapie wykonawstwa prace należy wykonać tak, aby uniknąć zniszczeń i szkód. Po zakończeniu robót teren doprowadzić do stanu poprzedniego.
- Wszystkie konstrukcje oraz ich elementy przewidziano cynkowane na gorąco oraz trwale oznaczone znakiem producenta.
- Słupy dobrano w oparciu o schematy statyczne poszczególnych słupów przedstawione w zastosowanych katalogach linii napowietrznych oraz korzystając

- z tablic i kart albumowych zawierających parametry techniczne słupów i wartości obciążeń przyjmowanych do obliczeń.
- Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się szczegółowo z treścią poszczególnych porozumień z właścicielami gruntów.
 - Należy zachować szczególną ostrożność podczas montażu, aby nie uszkodzić izolatorów. Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz w myśl obowiązujących przepisów. Pracę na czynnych urządzeniach energetycznych wykonać pod nadzorem i po dopuszczeniu przez upoważnionego pracownika Energetyki Zawodowej. Przed przystąpieniem do prac istniejące uzbrojenie podziemne zlokalizować przy pomocy przekopów próbnych pod nadzorem właścicieli urządzeń.

Całość prac wykonywać zgodnie z obowiązującymi PBUE z zachowaniem zasad BHP przy wykonawstwie prac elektrycznych.

2. UWAGI DO WYKONAWSTWA

Wszelkie materiały wbudowywane i instalowane winny posiadać atesty dopuszczające do stosowania, znaki bezpieczeństwa (przy materiałach wymaganych) – zgodnie z wymogami przepisów polskich. Wszelkie prace związane z pracami na linii SN należy zgłosić do ENEA Operator Sp. z o.o. w celu uzgodnienia terminu wyłączenia linii SN oraz harmonogramu wykonania robót. W projekcie wykonawczym lub na etapie wykonawstwa należy przyjąć rozwiązania konstrukcyjne zweryfikować pod kątem ostatecznych wymagań inwestora i uszczegółwić pod kątem ostatecznych wymagań technologicznych. Wszystkie prace prowadzić pod nadzorem pracowników uprawnionych do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych na budowie. Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym. Wszelkie odstępstwa winny być konsultowane z autorami projektu. Roboty należy wykonywać zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami, normami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

3. OBLICZENIA

3.1. Moc przyłączeniowa

Na podstawie warunków technicznych przyłączenia, moc przyłączeniowa wynosi 190 kW

3.2. Dobór przekładników dla układu pomiarowego po stronie NN

Układ pomiarowy projektuje się w złączu kablowo-pomiarowym po stronie nN. Obwody wtórne przekładników prądowych należy połączyć przewodami $7 \times 2,5 \text{ mm}^2$, a obwody napięciowe $4 \times 1,5 \text{ mm}^2$ poprzez listwę pomiarową z układem pomiarowym.

Projektuje się zastosowanie licznika pomiarowo- rozliczeniowego z modułem komunikacyjnym GSM/GPRS. Moc szczytowa: $P_s = 190 \text{ kW}$.

Moc przyłączeniowa: $P = 190 \text{ kW}$,

Napięcie znamionowe sieci: $U_n = 0,42 \text{ kV}$,

Współczynnik mocy: $\cos \phi = 0,95$

Prąd obliczeniowy:

$$I_N = \frac{P_N}{\sqrt{3} * U_N * \cos \phi} = \frac{190 * 10^3}{\sqrt{3} * 420 * 0,95} = 274,929 \text{ A}$$

Znamionowy prąd 1-sekundowy

$$I_{th} = 60 * I_n = 60 * 300 = 18 \text{ kA}$$

Znamionowy prąd szczytowy

$$I_{dyn} = 150 * I_n = 150 * 300 = 45 \text{ kA}$$

Obliczenie maksymalnej straty mocy w przewodach

$$S_{przewodów} = \frac{I_N^2 * 2 * L}{\gamma * s} = 0,55 \text{ VA}$$

$$\gamma = 55 \text{ m}/\Omega \text{ mm}^2$$

$$s = 2,5 \text{ mm}^2$$

$$I_N = 5 \text{ A}$$

$$L = 1,5 \text{ m}$$

Obliczenie obciążenia rdzenia przekładnika prądowego

$$S_{obc} = S_{licz} + S_{przew.} + S_{zest}$$

$$S_{obc} = 0,075 + 0,55 + 1,25 = 1,88 \text{ VA}$$

$$S_{licz} = 0,075 \text{ VA}$$

$$S_{zest} = 1,25 \text{ VA dla}$$

$$R_{zest} = 0,05 \Omega$$

Obliczenie procentowego obciążenia rdzenia przekładnika prądowego – $S_{obc\%}$

$$S_{obc\%} = \frac{S_{obc}}{S_n} * 100\% = \frac{1,88}{5} * 100\% = 37,6\%$$

Warunek obciążenia

$$0,25 S_N < S_{obc\%} < S_N$$

$$1,25 < 1,88 < 5 \quad \text{-warunek spełniony}$$

Warunek spełniony dla przekładnika prądowego o mocy $S_n = 5 \text{ VA}$

• **Dobór znamionowego prądu pierwotnego:**

Ze względu na zależność błędów pomiarowych przekładnika w funkcji prądu, prąd pierwotny przekładnika powinien zawierać się w przedziale określonym zależnością:

$$0,01 \times I_{1n} < I_{1obl} < 1,2 \times I_{1n}$$

gdzie:

I_{1n} – prąd znamionowy przekładnika po stronie pierwotnej

I_{1obl} – maksymalny obliczeniowy prąd obciążeniowy po stronie pierwotnej

$$0,01 \times 300 < 274,929 < 1,2 \times 300 \quad [A]$$

$$3 < 274,929 < 360 \quad [A]$$

Dobór znamionowego prądu wtórnego:

Należy spełnić warunek:

$$I_{2obl} \leq I_{2n}$$

gdzie:

I_{2n} – prąd znamionowy przekładnika po stronie wtórnej

I_{2obl} – maksymalny obliczeniowy prąd obciążeniowy po stronie wtórnej

Maksymalny prąd obciążenia przekładnika po stronie wtórnej wynosi:

$$I_{2obl} = \frac{I_{1obl}}{\frac{I_{1n}}{I_{2n}}} = \frac{274,929}{\frac{300}{5}} = 4,58 \text{ A}$$

Sprawdzenie: $4,58 < 5 \rightarrow$ warunek jest spełniony

Odległość przekładników prądowych od tablicy licznikowej wynosi 1,5 m. Ze względu na małą odległość przekładników od liczników dobrano przekładniki o znamionowej mocy znamionowej $S_n=5 \text{ VA}$.

Przekładniki prądowe wykonane są jako jednordzeniowe i zasilają tylko obwody pomiarowe.

Dobrano przekładniki prądowe o następujących parametrach: **300/5, 0,2s, 5VA**.

• Sprawdzenie wartości spadku napięcia

$$P_{\text{licz_max}} = 6,33 \text{ VA}$$

$$l = 1,5 \text{ m}$$

$$S = 1,5 \text{ mm}^2$$

$$\gamma_{\text{Cu}} = 55 \text{ mm}/\Omega\text{mm}^2$$

$$\Delta U_{\% \text{dop}} \leq 0,1 \%$$

Sprawdzenie spadku napięcia na obwodzie napięciowym licznika:

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 \cdot l \cdot S_{ob}}{\gamma \cdot S \cdot U^2} \cdot 100\% = \frac{2 \cdot 1,5 \cdot 6,33}{55 \cdot 1,5 \cdot 420^2} \cdot 100\% = 0,0013\% < 0,1\%$$

$$\Delta U_{\%} < \Delta U_{\% \text{dop}} \quad \text{warunek spełniony}$$

Na podstawie obliczeń dobieram przekładniki prądowe wewnętrzne o parametrach:

- Znamionowy prąd pierwotny $I_{np} = 300\text{A}$
- Znamionowy prąd wtórny (układ pomiarowy) $I_{nw} = 5\text{A}$
- Przekładnia 300/5 A
- Moc obwodu wtórnego dla układu pomiarowego $S_n = 5 \text{ VA}$
- Klasa dokładności dla przekładnika pomiarowego 0,2s
- Współczynnik bezpieczeństwa FS5
- Znamionowy prąd cieplny 1 sek $I_{th} = 18 \text{ kA}$
- Znamionowy prąd szczytowy $I_{dyn} = 45 \text{ kA}$
- Wzorcowane

3.3. Straty obciążeniowe energii elektrycznej dla układu pomiarowo-rozliczeniowego

Z uwagi na niewielką odległość od złącza pomiarowego do transformatora SN/nN (posadowienie złącza przy rozdzielni nN stacji transformatorowej 3683 Chociwel Oczyszczalnia) – straty są pomijalnie małe. Nie uwzględnia się strat dla układu pomiarowo rozliczeniowego.

2.4. Dobór linii kablowej nN

Projektowana stacja transformatorowa

Parametry sieci na podstawie wizji lokalnej i map geodezyjnych

- Transformator 400 kVA

Parametry techniczne zasilania rozdzielnic

- moc dostarczona maksymalna 190 kW
- napięcie sieci 230/ 400 V
- współczynnik mocy $\cos\phi=0,95$
- układ zasilania 50 Hz, TN-C-S

Prąd obciążenia

Prąd obliczeniowy dla mocy dostarczonej 190 kW wynosi:

$$I_{max} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\phi} = 288,68 \text{ A}$$

Dobór zabezpieczeń w złączu kablowo-pomiarowym

Projektuje się zastosowanie

- zabezp. topikowego gG 300 A Zabezpieczenie w złączu kablowo-pomiarowym
- Kabla 9x 1x 120 mm² L= 10 m $I_{dd}= 266,0 \text{ A}$

Spełniających

- warunek obciążalności długotrwałej $I < I_n < 2 \times I_{dd}$
288,68 A < 300 A < 532,0 A
- warunek przeciążenia $1,6 \cdot I_n < 1,6 \cdot 2 \times I_{dd}$
461,9 A < 851,2 A **spełniony**

Sprawdzenie warunku samoczynnego wyłączenia

- Obliczenie impedancji pętli zwarcia

I.p.	Relacja	Przewód	s	σ	I_{dd}	Odl.	R	X	R	X	Z_s	$L/\sigma \cdot s$
-	-	-	mm ²	m/Ω · mm ²	A	km	Ω/km	Ω/km	Ω	Ω	Ω	Ω
Sieć Operatora												
1	Trafo 400 kVA	-	-	-	-	-	-	-	0,0147	0,0372	0,040	-
2		8x 1x150	150	34	-	0,012	0,124	0,08	0,0015	0,0010	0,002	-
Złącze kablowo-pomiarowe												
3		9x 1x120	120	34	266	0,010	0,238	0,08	0,0024	0,0008	0,003	0,0025
Impedancja pętli zwarcia jednofazowego									0,022	0,041	0,046	

Z_s – impedancja obwodu zwarcowego

I_a – wymagany prąd wyłączenia urządzenia zabezpieczającego

U_0 – wartość skuteczna napięcia nominalnego względem ziemi (230V)

k – krotność prądu zadziałania dla $t=5s$

- Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania przy zwarcu 1f w złączu odbiorczym :

Typ	In	k	I _a	I ₂
-	A	-	A	
gG	300 A	6,3	1890	435,0

$$Z_{k1f} \cdot I_a \leq U_0$$

$$0,045 \cdot 1890 < 230V$$

$$85,5 < 230V$$

zab. Główne ZK
Warunek spełniony

Sprawdzenie spadku napięcia

$$\Delta U = \frac{100 \cdot P}{U^2} \cdot \sum_{i=1}^k \frac{l_i}{\sigma_i \cdot s_i}$$

Spadek napięcia na WLZ

ΔU = 0,15%

**Warunek ΔU < 2% dla WLZ
spełniony**

Sprawdzenie poprawności zadziałania zabezpieczeń

Jednofazowy prąd zwarcia z ziemią na końcu WLZ :

$$I_k'' = \frac{0,8 \cdot U_{Nf}}{Z_s} = 3957,3 \text{ A}$$

$$I_{k-1f}'' > I_a \quad 3957 \geq 1890$$

4. ZESTAWIENIE ZASADNICZYCH MATERIAŁÓW

KONSTRUKCJA STACJI TRANSFORMATOROWEJ SŁUPOWEJ				
Lp.	Nazwa projektowanego materiału		Jednostka	Ilość
1.	Żerdź wirowana		szt.	1
2.	Konstrukcja do transformatora		szt.	1
3.	Poprzecznik krańcowy		szt.	1
4.	Konstrukcja do podstaw bezpiecznikowych 1		szt.	1
5.	Konstrukcja do podstaw bezpiecznikowych 2		szt.	1
6.	Konstrukcja do ograniczników przepięć SN		szt.	1
7.	Objemka do poz. 6		szt.	1
8.	Drabinka kablowa		szt.	2
9.	Konstrukcja do drabinki kablowej	Konstrukcja 1	szt.	1
10.		Konstrukcja 2	szt.	1
11.		Konstrukcja 3	szt.	1
12.	Obejma	Obejma 1	szt.	1
13.		Obejma 2	szt.	1
14.		Obejma 3	szt.	1
15.	Uchwyt kabla		szt.	8
16.	Obejma 4		szt.	2
APARATURA I OSPRZĘT				
17.	Transformator napowietrzny trójfazowy o przekładni 15,75/0,42 kV, mocy 400 kVA		szt.	1
18.	Podstawa bezpiecznikowa napowietrzna SN		szt.	3
19.	Wkładka bezpiecznikowa, I _n = 25 A		szt.	3
20.	Ogranicznik przepięć beziskiernikowe SN o prądzie wyładowczym 8/20 μs min. 10 kA z odłącznikami w osłonie z gumy silikonowej		szt.	3
21.	Ogranicznik przepięć beziskiernikowy nN z odłącznikiem o prądzie wyładowczym 8/20 μs min. 10 kA. Napięcie trwałej pracy U _c 440 V		szt.	3
22.	Łańcuch odciągowy ŁO		szt.	3
23.	Zawieszenie przelotowe mostka ZM		szt.	3
24.	Kabel 0,6/1 kV N2XY 1x150 mm ² , 8 odcinków dł. 12 m		mb.	96
25.	Przewód w osłonie 70 mm ²		mb.	15
26.	Zacisk odgałęźny przebijający izolację		szt.	3
27.	Zacisk odgałęźny do przewodów gołych do połączenia mostków		szt.	3
28.	Przewód 1x70 mm ²		mb.	60
29.	Pokrywa izolacyjna		szt.	3
30.	Zaciski transformatorowe		szt.	3
31.	Osłona izolatora SN przed ptakami		szt.	3
32.	Osłona zacisku transformatorowego		szt.	4
33.	Osłona ogranicznika przepięć SN przed ptakami		szt.	3
34.	Rura termokurczliwa z klejem termotopliwym		mb	8
35.	Tablica ostrzegawcza TO		szt.	2
36.	Tablica identyfikacyjna stacji TID		szt.	1
37.	Tablica identyfikacyjna producenta stacji		szt.	1
38.	Tablica oznaczenia faz		szt.	3
39.	Taśma stalowa 20x0,4 do mocowania tablic		mb.	2
40.	Klamerki do taśmy		szt.	2
41.	Nit aluminiowy		szt.	14

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW UZIEMIENIA SŁUPA			
Lp.	Nazwa projektowanego materiału	Jednostka	Ilość
42.	Taśma stalowa ocynkowana ogniowo 30x4 – materiał uziomu oraz głównego przewodu uziemiającego na słupie	wg potrzeb	
43.	Uziom pionowy kompletny ocynkowany 3 m 4xM8/16	wg potrzeb	
44.	Śruba ocynkowana ogniowo z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą M10x25	szt.	12
45.	Przewód 450/750 V 25 mm ²	mb.	5
46.	Przewód 450/750 V 70 mm ²	mb.	1,5
47.	Końcówka kablowa miedziana cynowana galwanicznie ,do M10 12/25 mm ²	szt.	15
48.	Końcówka kablowa miedziana cynowana galwanicznie ,do M12 12/25 mm ²	szt.	12
49.	Końcówka kablowa miedziana cynowana galwanicznie ,do M12 12/70 mm ²	szt.	1
50.	Śruba ocynkowana ogniowo z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą M10x25	szt.	15
51.	Śruba ocynkowana ogniowo z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą M12x25	szt.	6
52.	Taśma stalowa 20x0,4	mb.	2
53.	Klamerka do taśmy	szt.	2
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW USTOJU (fundament prefabrykowany UP4+UP6)			
54.	Płyta fundamentowa	szt.	3
55.	Płyta stopowa pod żerdź 0,5x0,5 m	szt.	1
56.	Obejma 5	szt.	3

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW ROZDZIELNICY nN			
Lp.	Nazwa projektowanego materiału	Jednostka	Ilość
57.	Folia ochronna na kabel — niebieska	mb	2,5
58.	Opaski kablowe	szt.	3
59.	Piasek na podsypkę	m ³	wp
60.	Złącze kablowo – pomiarowe wg. standardu ENEA Operator	kpl.	1
61.	Przekładniki prądowe - 300/5; FS5; kl. 0,2s; S=5VA, wzorcowane	szt.	3
62.	Listwa pomiarowa	szt.	1
63.	Płaskownik stalowy Fe/Zn 30x4 mm	mb	wp.
64.	Drut stalowy Fe/Zn ø 8 mm 3M	kpl.	wp.
65.	Inne materiały	-	wp.

5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW Z DEMONTAŻU

1.	Słup SN (BP-10)	szt.	1
2.	Przewody	m	60
3.	Rozłącznik	szt.	1
4.	Słupy stacji transformatorowej	szt.	2
5.	Transformator	szt.	1
6.	Sygnalizator zwarć	szt.	1
7.	Podstawa bezpiecznikowa	szt.	3
8.	Iskierniki	szt.	3
9.	Rozdzielnica nn	szt.	1

6. RYSUNKI

E-01 – Projekt zagospodarowania terenu

E-02 – Schemat zabudowy wymienianej stacji transformatorowej

E-03 – Projektowana stacja transformatorowa słupowa SN/nN

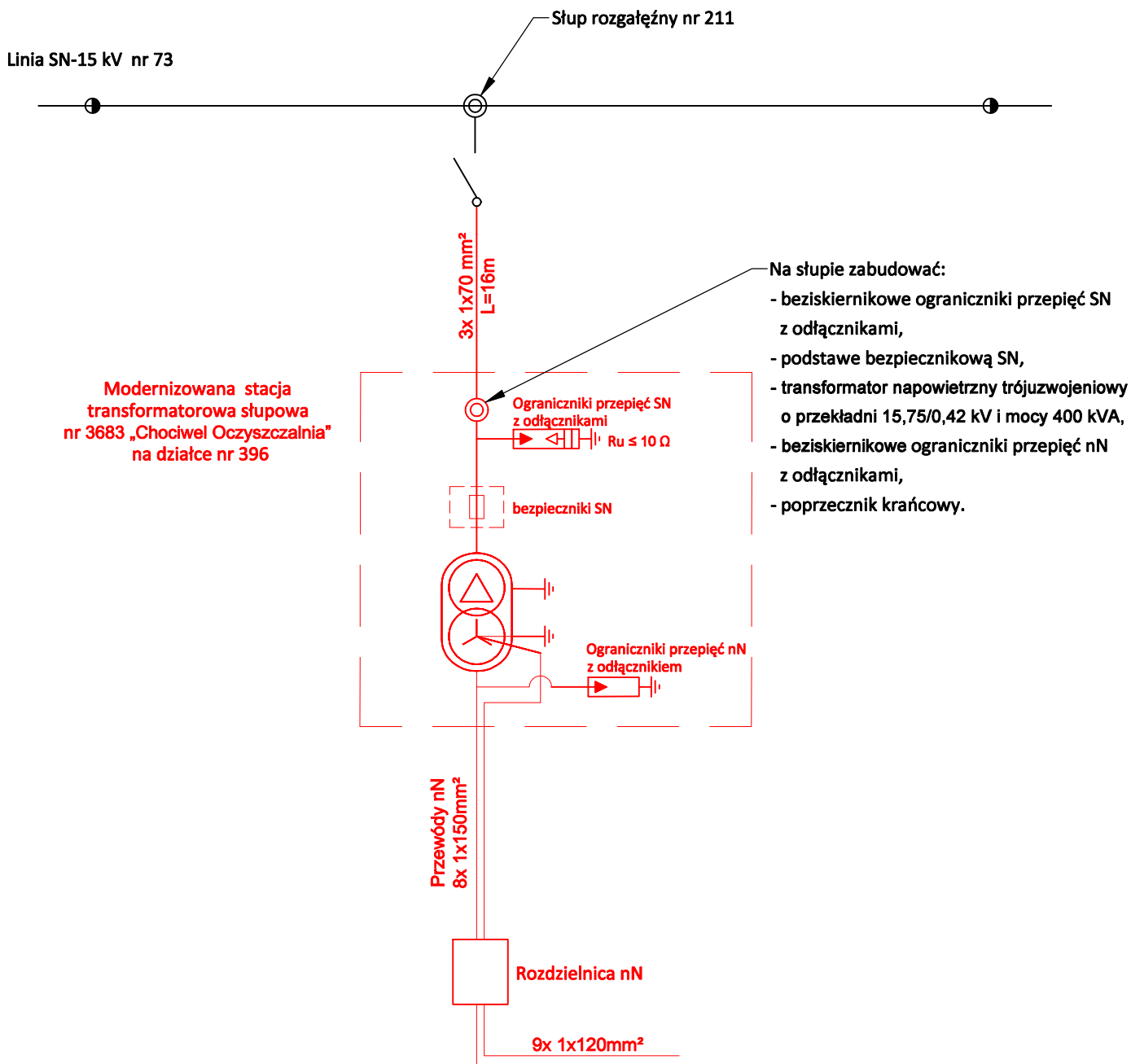
E-04 – Schemat podłączenia stacji transformatorowej do sieci Enea Operator


E-05 – Schemat układu pomiarowo-rozliczeniowego

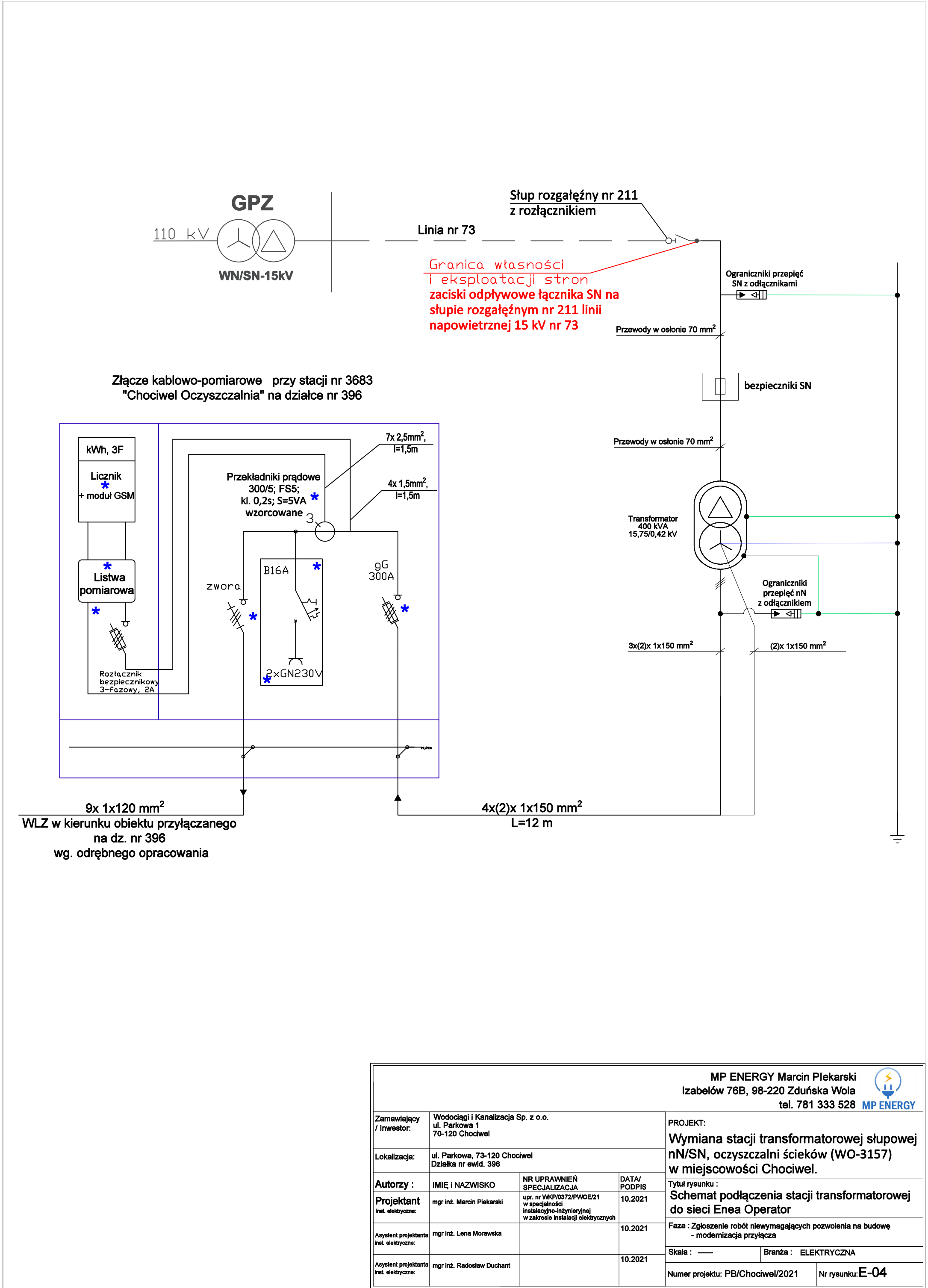
E-06 – Widok rozdzielnic nN

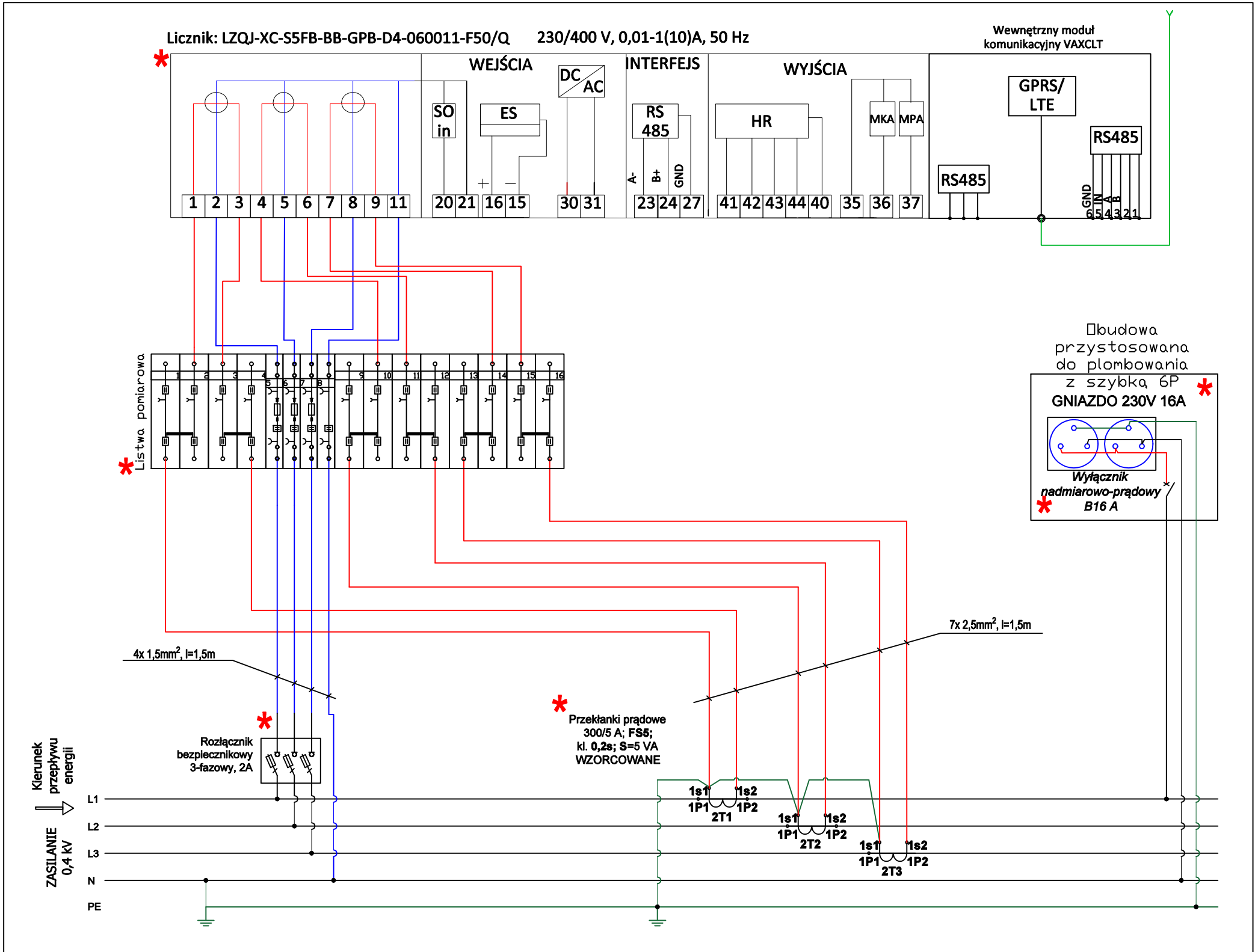
7. ZAŁĄCZNIKI

- BIOZ
- Standard Enea Operator „Szafy kablowe oraz złącza kablowe nn z układem pomiarowo - rozliczeniowym energii elektrycznej” – szafka kablowa – pomiar półpośredni
- Standard Enea Operator - Moduł przekładnikowy do zastosowań na napięciu 0,4kV



<p style="text-align: right;">MP ENERGY Marcin Plekarski Izabelów 76B, 98-220 Zduńska Wola tel. 781 333 528  MP ENERGY</p>				
Zamawiający / Inwestor:	Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. ul. Parkowa 1 70-120 Chociwel			
Lokalizacja:	ul. Parkowa, 73-120 Chociwel Działka nr ewid. 396			
Autorzy :	IMIĘ i NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ SPECJALIZACJA	DATA/PODPIS	<p>PROJEKT:</p> <p>Wymiana stacji transformatorowej słupowej nN/SN, oczyszczalni ścieków (WO-3157) w miejscowości Chociwel.</p> <p>Tytuł rysunku :</p> <p>Schemat zabudowy wymienianej stacji transformatorowej</p> <p>Faza : Zgłoszenie robót niewymagających pozwolenia na budowę - modernizacja przyłącza</p> <p>Skala : — Branża : ELEKTRYCZNA</p> <p>Numer projektu: PB/Chociwel/2021 Nr rysunku: E-02</p>
Projektant Inst. elektryczne:	mgr inż. Marcin Plekarski	upr. nr WKP/0372/PW/OE/21 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych	10.2021	
Asystent projektanta Inst. elektryczne:	mgr inż. Lena Morawska		10.2021	
Asystent projektanta Inst. elektryczne:	mgr inż. Radosław Duchant		10.2021	



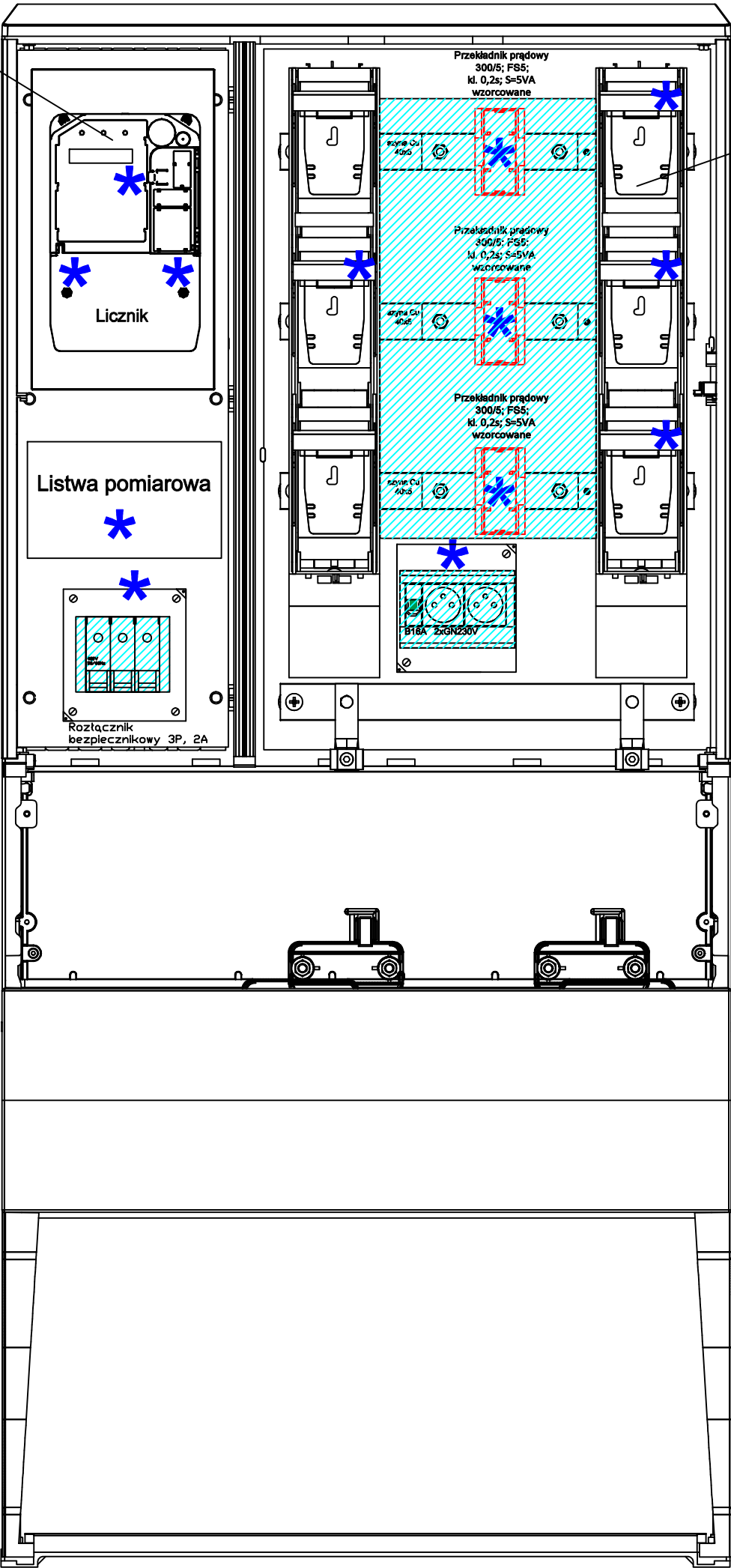


UWAGI

1. Tablice licznikowe przystosować do plombowania (elementy oznaczone *)
2. Tablicę licznikową należy opisać w sposób trwały
3. Wtórne obwody pomiarowe pomiędzy listwą kontrolno-pomiarową, a zaciskami licznika energii elektrycznej należy wykonać przewodami w izolacji 750 V.

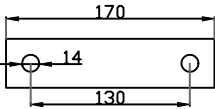
MP ENERGY Marcin Plekarski Izabelów 76B, 98-220 Zduńska Wola tel. 781 333 528 MP ENERGY			
Zamawiający / Inwestor:	Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. ul. Parkowa 1 70-120 Chociwel		
Lokalizacja:	ul. Parkowa, 73-120 Chociwel Działka nr ewid. 396		
Autorzy :	IMIĘ i NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ SPECJALIZACJA	DATA/PODPIS
Projektant Inst. elektryczne:	mgr inż. Marcin Plekarski	upr. nr WKP/0372/PWOWE/21 w specjalności Instalacyjno-Inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych	10.2021
Asystent projektanta Inst. elektryczne:	mgr inż. Lena Morawska		10.2021
Asystent projektanta Inst. elektryczne:	mgr inż. Radosław Duchant		10.2021
PROJEKT: Wymiana stacji transformatorowej słupowej nN/SN, oczyszczalni ścieków (WO-3157) w miejscowości Chociwel.			
Tytuł rysunku : Schemat układu pomiarowo - rozliczeniowego			
Faza : Zgłoszenie robót niewymagających pozwolenia na budowę - modernizacja przyłącza			
Skala : ———		Branża : ELEKTRYCZNA	
Numer projektu: PB/Chociwel/2021			Nr rysunku: E-05

Zabudowuje
Enea Operator



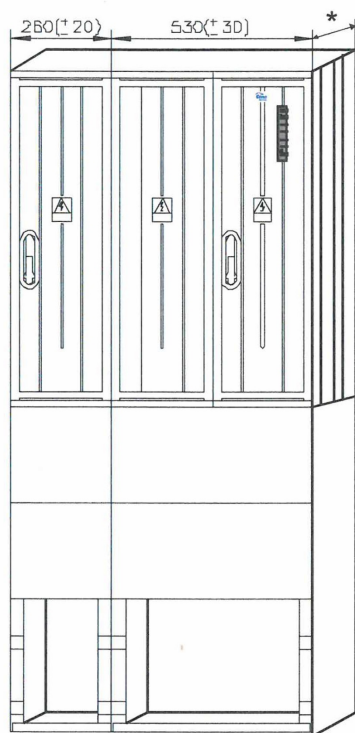
Zabezpieczenie
przedlicznikowe

Szyna do montażu
przekładników

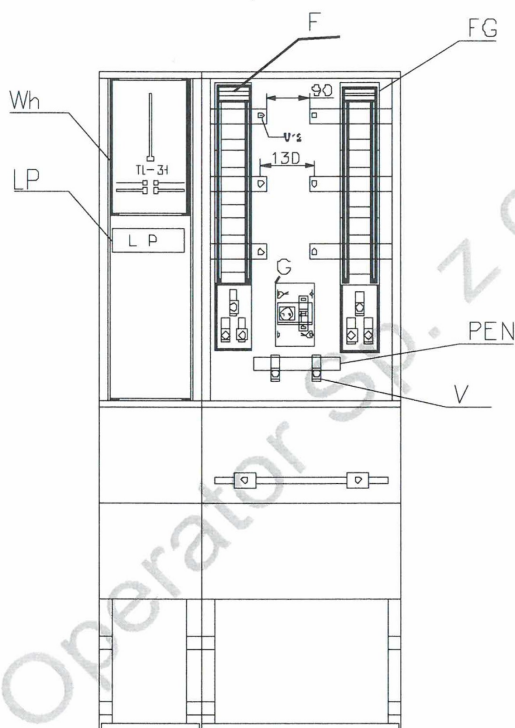


MP ENERGY Marcin Plekarski Izabelów 76B, 98-220 Zduńska Wola tel. 781 333 528 MP ENERGY			
Zamawiający / Inwestor:	Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. ul. Parkowa 1 70-120 Chociwel		
Lokalizacja:	ul. Parkowa, 73-120 Chociwel Działka nr ewid. 396		
Autorzy :	IMIĘ i NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ SPECJALIZACJA	DATA/ PODPIS
Projektant Inst. elektryczne:	mgr inż. Marcin Plekarski	upr. nr WKP/0372/PWOWE/21 w specjalności Instalacyjno-Inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych	10.2021
Asystent projektanta Inst. elektryczne:	mgr inż. Lena Morawska		10.2021
Asystent projektanta Inst. elektryczne:	mgr inż. Radosław Duchant		10.2021
PROJEKT: Wymiana stacji transformatorowej słupowej nN/SN, oczyszczalni ścieków (WO-3157) w miejscowości Chociwel.			
Tytuł rysunku : Widok rozdzielnic nN			
Faza : Zgłoszenie robót niewymagających pozwolenia na budowę - modernizacja przyłącza			
Skala : ———		Branża : ELEKTRYCZNA	
Numer projektu: PB/Chociwel/2021			Nr rysunku: E-06

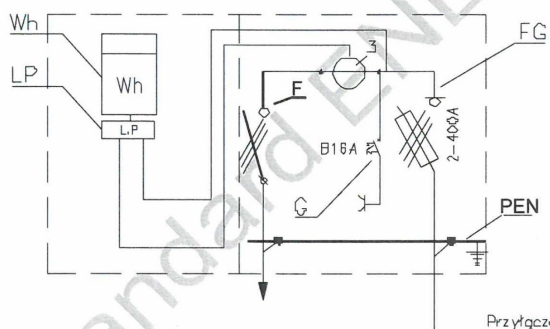
1. Widok



2. Rozmieszczenie aparatury



3. Schemat



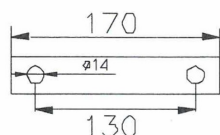
4. Oznaczenia

- FG - zabezpieczenie główne
- F - rozłącznik izolacyjny instalacji odbiorczej
- G - gniazdo serwisowe
- PEN - szyna PEN
- V - zacisk typu bezkońcówkowego typu V
- LP - listwa pomiarowa
- Wh - licznik energii elektrycznej

Uwaga: W przypadku podłączenia mikroinstalacji lub agregatu należy wprowadzić oznaczenie wg. pkt. 8.4 opracowania

5. Szyna do montażu przekładników

* - głębokość zgodnie z pkt. 7.2

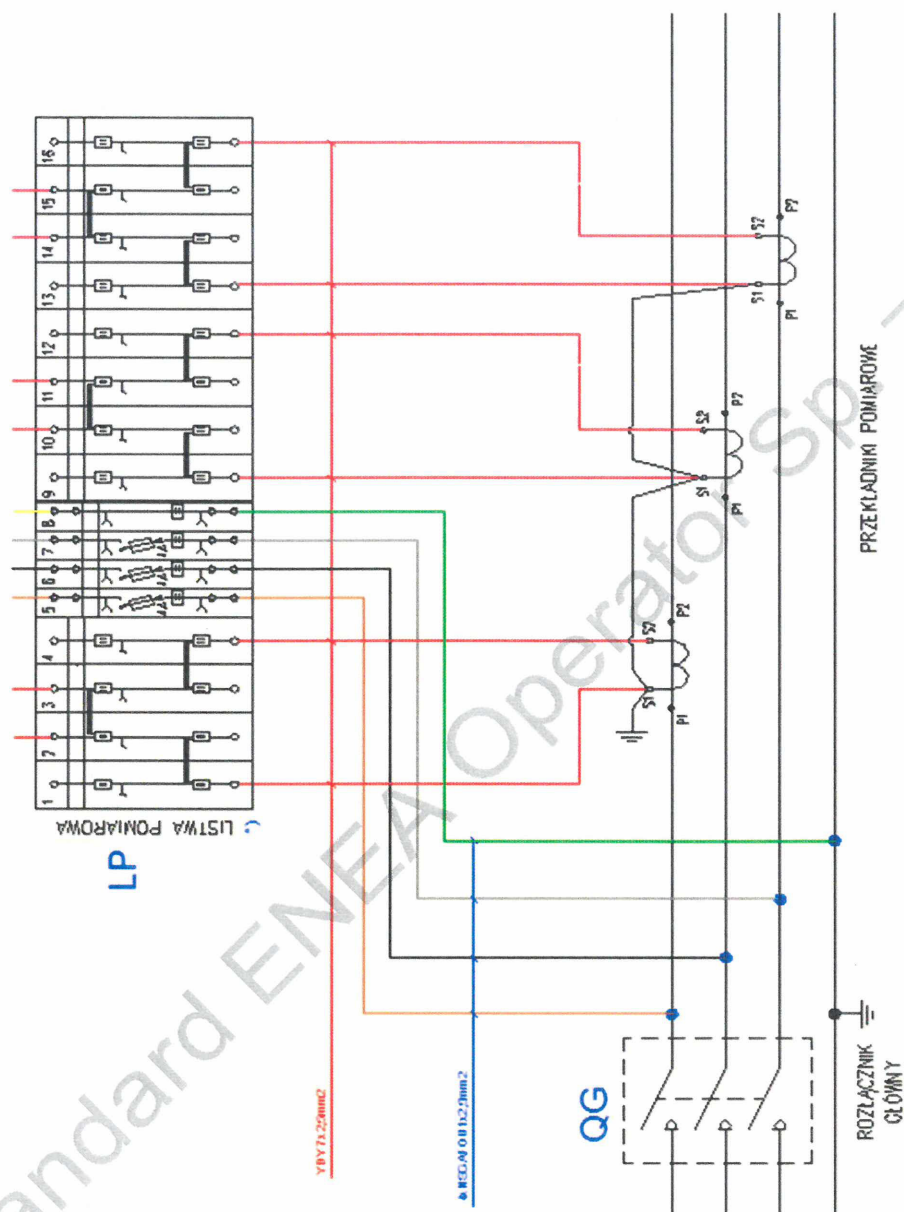


SCHEMAT POŁĄCZEŃ LISTWY POMIAROWEJ

RYS

ENEA Operator Sp. z o.o.

5a



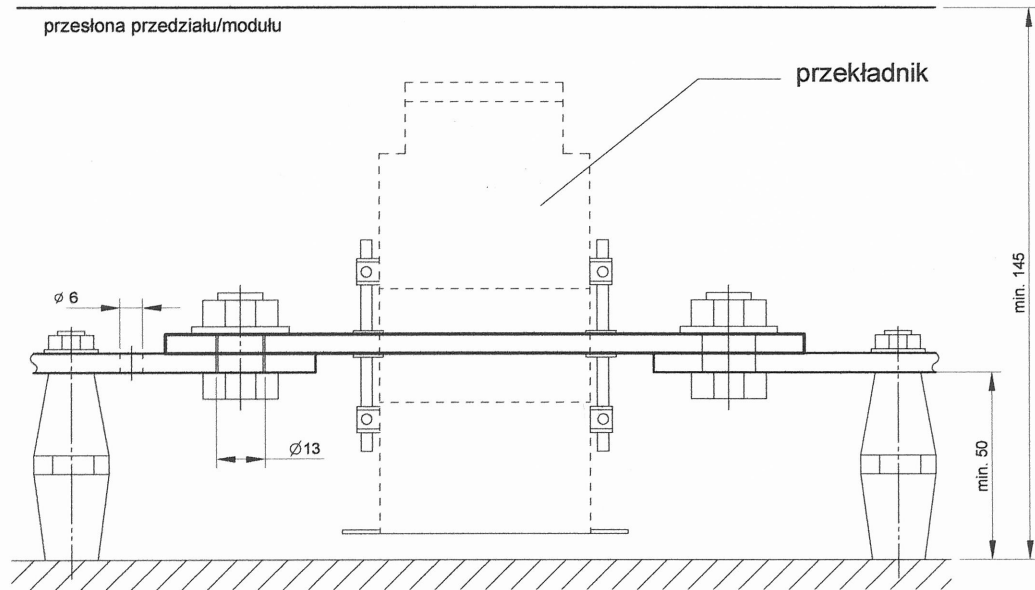
OZNACZENIE OBWODÓW:

— obwody prądowe	— obwody napięciowe
kolory przewodów:	kolory przewodów jak obwody prądowe
L1s1 - kolor "a" biały	L1 - kolor "a" brązowy
L1s2 - kolor "b" brązowy	L2 - kolor "c" czarny
L2s1 - kolor "a" czarny	L3 - kolor "d" szary
L2s2 - kolor "c" czarny	
L3s1 - kolor "a" szary	
L3s2 - kolor "d" szary	
uziemiaenie - kolor żółtozielony	

[Handwritten signatures and marks]

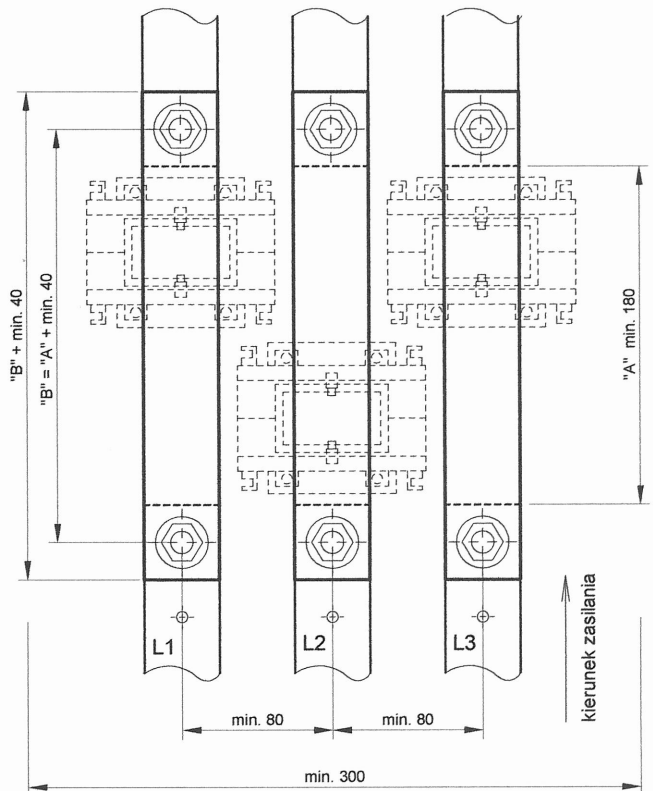
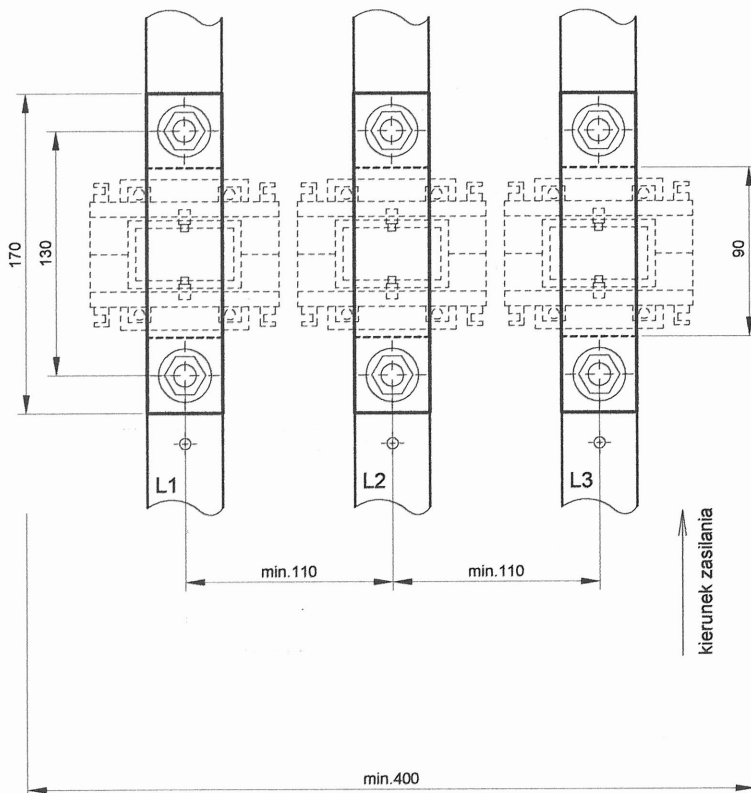
Moduł przekładnikowy MP

/dotyczy układu półpośredniego zabudowywanego przez ENEA
Operator Sp. z o.o. w rozdzielni lub szafce pomiarowej Klienta
przyłączanego do sieci o napięciu poniżej 1 kV/



wariant 1

wariant 2



Uwagi :

1. szyny przekładnikowe P 40x5 lub 40x10
2. śruby M12x30 - twardość 8.8, nakrętki samozaprasowujące M12
3. głębokość przedziału / modułu - min. 140 mm /od płyty montażowej/
4. osłona przedziału/modułu przystosowana do opłombowania

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót,
- projekt budowlany, normy i obowiązujące przepisy prawne oraz budowlane.

Nazwa i adres obiektu budowlanego

Wymiana istniejącej stacji transformatorowej słupowej SN/nN nr 3683 „Chociwel Oczyszczalnia” w miejscowości Chociwel.

Chociwel, działka o nr ewid.: 396, obręb: 0002 Miasto Chociwel, jednostka ewidencyjna: 321402_4, gm. Chociwel - miasto, pow. stargardzki, woj. zachodniopomorskie

Nazwa i adres inwestora

Gmina Chociwel
ul. Armii Krajowej 52
73-120 Chociwel

Nazwa i adres jednostki projektowej

MP ENERGY Marcin Piekarski
Izabelów 76B, 98-220 Zduńska Wola
NIP: 8291668390



Dane projektanta

Marcin Piekarski, ul Kościuszkowców 37 m. 29, 62-020 Swarzędz

Październik, 2021 r.

SPIS TREŚCI

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego	3
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	3
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	3
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia	4
4.1. Roboty rozbiórkowe	4
4.2. Roboty ziemne	5
4.3. Roboty budowlano-montażowe.....	6
4.4. Roboty wykończeniowe	8
4.5. Maszyny i urządzenia użytkowane na placu budowy	9
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	10
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywaniem robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.....	13
7. Zagospodarowanie placu budowy	13
8. Podstawa prawna opracowania	16

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres robót - obejmuje wykonanie prac: rozbiórkowych, budowlano montażowych.

Planowane roboty obejmować będą branże: budowlaną oraz elektryczną.

Rodzaj prowadzonych robót:

- Organizację placu budowy
- Zabezpieczenie terenu budowy
- Prace budowlane
- Przygotowanie terenu
- Roboty ziemne, w tym niwelacja terenu, wykonanie wykopów pod fundamenty i instalacje, korytowanie pod konstrukcję nawierzchni;
- Wykonanie sieci elektroenergetycznej zewnętrznej;
- Wykonanie prac budowlano montażowych;
- Roboty wykończeniowe
- Prace zewnętrzne

Planowana inwestycja składać się będzie z następujących urządzeń i instalacji:

- Stacja transformatorowa słupowa SN/nN.

Plan BIOZ powinien zawierać:

- zagospodarowanie terenu budowy,
- drogi komunikacyjne,
- ciągi piesze,
- miejsca postojowe na terenie budowy,
- strefy niebezpieczne,
- składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych,
- lokalizacja pomieszczeń higieniczno - sanitarnych,
- ochronę przeciwpożarową,
- nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na działka nr 396 w miejscowości Chociwel zlokalizowana jest oczyszczalnia ścieków. Na terenie nie ma zieleni krzewiastej. W odległości ok. 15 m od modernizowanej stacji transformatorowej mieści się zieleń drzewiasta.

Przedmiotowy teren to obszar, na którym znajduje się infrastruktura techniczna – słup SN oraz stacja transformatorowa słupowa; i wymaga on przeprowadzenia rozbiórek wyżej wymienionych obiektów.

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

Roboty ziemne należy prowadzić ze szczególną ostrożnością z uwagi, na możliwość występowania sieci podziemnych nie zaznaczonych na mapie zasadniczej. Dotyczy to w szczególności uzgodnień drenarskich.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

W trakcie opracowania planu BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku, w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, należy szczególną uwagę zwrócić na występujące zagrożenie związane z prowadzeniem wymienionych poniżej rodzajów robót budowlanych.

4.1. Roboty rozbiórkowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót rozbiórkowych:

- upadek pracownika z wysokości
- przygniecenie pracownika podczas wykonywania robót rozbiórkowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Prowadzenie demontażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione: przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s, przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają, wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia. Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia, a zewnętrznymi częściami konstrukcji rozbieranego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenie osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi, a podwoziem żurawia,
- składowanie materiałów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia, a konstrukcją obiektu budowlanego lub tymczasowymi zabezpieczeniami.

Punkty świetlne przy stanowiskach rozbiórkowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób. Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione. Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości, co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości. Balustradami powinny być zabezpieczone krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi.

Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia. Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby. W przypadku, gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być

zamocowana do prowadnicy pionowej za pomoc urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m. Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeśli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczające wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.

Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomoc prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od unoszenia drabiny, krzesełka lub podestu. Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji i ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów z rozbiórki. Składowiska materiałów należy wykonać w sposób wykluczający wywrócenie, zsunięcie, rozsunięcie się, spadnięcie składowanych elementów. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o ploty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

4.2. Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej). Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne, powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska. Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią ropy skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m. Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób kłatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

4.3. Roboty budowlano-montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak

zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);

- przygnięcie pracownika płytą prefabrykowaną wielkowymiarową podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0m).

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione.

Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m. Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób. Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne.

W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione. Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości. Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

4.4. Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego. W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m. Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta. Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu. Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,

- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

4.5. Maszyny i urządzenia użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

Dokumentacja projektowa - oraz inne materiały niezbędne do prawidłowego prowadzenia budowy (dot. eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych) winna być zabezpieczona przed zniszczeniem i osobami trzecimi na terenie budowy.

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności z zasadami podanymi w

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 r. w sprawie przepisów BHP,
- Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu z 26.03.1972 r.,
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych,
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach,

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

Zgodnie z obowiązującymi przepisami należy przeprowadzić następujące szkolenia pracowników z zakresie BHP:

- szkolenie wstępne z zakresie BHP,
- instruktaż ogólny związany z przepisami BHP,
- zapoznanie pracowników z zagrożeniami i ryzykiem zawodowym w ramach udzielonych szkoleń jak wyżej.

W aktach budowy powinny znajdować się dokumenty pracowników z potwierdzeniem przeprowadzania tych szkoleń. Dodatkowo należy prowadzić księgę szkoleń, jako dokument ewidencji ich wykonania, potwierdzenie szkoleń dodatkowych i uzupełniających, zapisy przeprowadzonych kontroli i polecenia bieżące.

Do bezpośredniego wglądu pracowników w czasie trwania całej budowy należy opracować i udostępnić Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, przygotować informacje dotyczące ryzyka dla poszczególnych prac i zawodów. Dokumenty te powinny znajdować się pod opieką wyznaczonego pracownika administracyjnego budowy z podaniem tej wiadomości na tablicy ogłoszeń.

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

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony

przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 kW.

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

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

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

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

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

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

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

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

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

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

Roboty budowlano - montażowe powinny być prowadzone zgodnie z przyjętą technologią wykonania robót, warunkami zawartymi w projekcie budowlanym i w decyzji o pozwoleniu na budowę oraz planem BIOZ.

W całym okresie realizacji prace powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i obowiązującymi wytycznymi w tym zakresie (Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych”).

7. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody i odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesz na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co

najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem. Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione. Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
- 5,0 m – dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,
- 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,
- 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,
- 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdanej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno – sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych. Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- c) 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”. Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (teren zielony, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca. Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym przy pracach na otwartej przestrzeni przy temp. otoczenia poniżej 100°C lub powyżej 25°C. Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy. Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa. Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża. Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

- jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m² powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,
- pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów. Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

8. Podstawa prawna opracowania

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy
- Art. 21 „a” Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Opracował:

Marcin Piekarski,
ul Kościuszkowców 37 m. 29,
62-020 Swarzędz