

Spis zawartości:

Strona tytułowa	stron – 1
Spis treści	stron – 1
Uprawnienia budowlane	stron – 2
Opis techniczny	stron – 6

Rysunki:

Rzut piwnic bud. ul. Błotna – wewnętrzne instalacje elektryczne i teletechniczne	E-1
Rzut parteru bud. ul. Błotna – wewnętrzne instalacje elektryczne i teletechniczne	E-2
Rzut piętra bud. ul. Błotna – wewnętrzne instalacje elektryczne i teletechniczne	E-3
Rzut poddasza bud. ul. Błotna – wewnętrzne instalacje elektryczne i teletechniczne	E-4
Schemat blokowy zasilania – bud. ul. Błotna	E-5
Rzut piwnic bud. ul. Szkolna – wewnętrzne instalacje elektryczne i teletechniczne	E-6
Rzut parteru bud. ul. Szkolna – wewnętrzne instalacje elektryczne i teletechniczne	E-7
Rzut piętra bud. ul. Szkolna – wewnętrzne instalacje elektryczne i teletechniczne	E-8
Rzut poddasza bud. ul. Szkolna – wewnętrzne instalacje elektryczne i teletechniczne	E-9
Schemat blokowy zasilania – bud. ul. Szkolna	E-10
Rzut parteru bud. obsł. skanera – wewnętrzne instalacje elektryczne i teletechniczne	E-11
Schemat blokowy zasilania – bud. obsł. skanera	E-12

**KONCEPCJA PRZEBUDOWY
KOLEJOWEGO PRZEJŚCIA GRANICZNEGO
w Braniewie
OPIS TECHNICZNY BRANŻA ELEKTRYCZNA**

1. Podstawa opracowania:

- 1.1. Zlecenie inwestora.
- 1.2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
- 1.3. Wizja lokalna w terenie.
- 1.4. Obowiązujące normy i przepisy budowlane.
- 1.5. Warunki techniczne.

2. Stan istniejący

Obszar którego dotyczy opracowanie, to tereny kolejowe w mieście Braniewo, na których odbywa się obsługa pociągów osobowych i towarowych ruchu krajowego i międzynarodowego.

Do obsługi pociągów osobowych służą trzy perony, budynek stacji i budynek służb granicznych przy ul. Dworcowej i ul. Błotnej. Peron trzeci jest zadaszony i połączony przejściem podziemnym z peronem pierwszym oraz budynkiem będącym własnością kolei, a który jest wynajmowany na potrzeby Straży Granicznej. Poszczególne służby biorące udział w odprawach granicznych tj. Straż Graniczna, Służba Celna, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa, Graniczna Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, Warmińsko-Mazurski Zarząd Przejść Granicznych mają swoje siedziby w różnych lokalizacjach na terenie Braniewa.

Na północ od dworca, znajdują się torowiska z torami o dwóch szerokościach szyn 1520 mm i 1435 mm, do obsługi składów towarowych, nad którymi jest zwyżka konstrukcji stalowej. Między drugim, a trzecim torem od strony zachodniej zlokalizowana jest rampa rozładunkowa szerokości 6,8m. Tuż przed przejazdem kolejowym na ul. Królewieckiej znajdują się dwie bramki radiometryczne, po jednej na każdy rodzaj rozstawu torów.

Za ulicą Królewiecką w stronę granicy wzdłuż głównych torów zlokalizowane są zakłady chemiczne wraz ze swoją wewnętrzną infrastrukturą kolejową. Dalej na północ, aż do granicy, przy torach znajdują się pola uprawne, łąki i zalesienia.

Działka, na której (znajduje się obecnie przejście graniczne) przewiduje się lokalizację projektowanej inwestycji posiada następujące uzbrojenie w infrastrukturę techniczną:

- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć kanalizacji deszczowej
- sieć kablową energetyczną
- sieć kablową teletechniczną
- utwardzone drogi i place
- oświetlenie terenu i monitoring.

3. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie koncepcji rozbudowy kolejowego przejścia granicznego w Braniewie, tak aby usprawnić kontrolę osób i towarów przekraczających granice.

Dokumentacja ma umożliwić przygotowanie ofert przez wyspecjalizowane firmy z których zostanie wyłoniony, w drodze przetargu, wykonawca, który w ramach zlecenia na wykonanie robót, wykona szczegółową dokumentację techniczną obiektu i uzyska pozwolenie na jego budowę.

4. Zasilanie obiektu

W związku z planowaną przebudową kolejowego przejścia granicznego w Braniewie szacunkowe zapotrzebowanie na moc elektryczną dla poszczególnych obiektów wynosi:

1. dla obiektów odprawy granicznej (obszar A) - **ok. 120kW; Is=200A**. Zasilanie budynku należy wykonać linią kablową YAKY 4x185mm²,
2. dla windy do obsługi składów towarowych (obszar B) - **ok. 15kW; Is=25A**,
3. dla obiektów skanera RTG (obszar C) - **ok. 77kW; Is=125A**. Zasilanie budynku należy wykonać linią kablową YAKY 4x95mm²,

Ww. moce mogą ulec zmianie w zależności od mocy zainstalowanych urządzeń technologicznych.

5. Zasilanie rezerwowe

Obiekty zasilane będą z sieci energetycznej jako źródło zasilania podstawowego lub z agregatów prądotwórczych jako źródło zasilania rezerwowego. Przełączanie zasilania z sieci na agregat i odwrotnie przebiegać będzie w zależności od obecności napięcia poprzez SZR.

W budynkach na ul. Błotnej oraz Szkolnej należy wykorzystać istniejącą lokalizację złącza ZK-P. W przypadku budynku obsługi skanera lokalizacja złącza zgodnie z warunkami przyłączeniowymi.

Zadaniem SZR jest dokonanie automatycznego przełączenia obiektu w tryb pracy agregatu w przypadku zaniku napięcia podstawowego źródła zasilania. Powrót do stanu pierwotnego nastąpi po ok. 2s od pojawienia się stabilnego napięcia po stronie transformatora.

Zasilanie rezerwowe odbywać się będzie z projektowanych agregatów prądotwórczych. Lokalizację agregatów przedstawiono na planie sytuacyjnym. W przypadku agregatu stanowiącego rezerwowe zasilanie dla budynku przy ul. Błotnej należy usytuować go w miejscu istniejącego agregatu. Projektuje się agregaty o mocach:

1. dla obiektów odprawy granicznej (obszar A) – ok. 80kVA,
2. dla obiektów skanera RTG (obszar C) - ok. 75kVA,

Poszczególne agregaty będą pracować jako zespół wyciszony (ze sterowaniem automatycznym i ręcznym). Dla sterowania automatycznego start i wyłączenie agregatu dokonuje się sygnałem zaniku i powrotu napięcia w sieci. Agregat należy wyposażyć w automatyczny regulator częstotliwości.

Agregat powinien być wyposażony w zbiornik paliwa umożliwiający bezprzerwową pracę przy maksymalnym obciążeniu nie krócej niż przez 48h.

Jako dodatkowe źródła bezprzerwowego zasilania rezerwowego projektuje się zespół UPS-ów, które należy zlokalizować w pomieszczeniach serwerowni. Projektuje się dwa UPS-y:

1. dla obiektów odprawy granicznej (obszar A) – 2x 30kVA,

2. dla obiektów skanera RTG (obszar C) - 20kVA.

Załączenie UPS-ów następuje bezprzerwowo w momencie zaniku napięcia sieci. UPS-y należy zasilić poprzez tablicę EBS (External Bypass Switch) umożliwiającą bezprzerwowe odstawienie oraz przełączenie w tryb obejściowy (serwisowy) UPS. Urządzenia UPS należy wyposażyć w baterię zapewniającą 30min. podtrzymania przy pełnym obciążeniu.

Pomieszczenie serwerowni należy wyposażyć w klimatyzację oraz wentylację.

6. Oświetlenie terenu

Na planie sytuacyjnym przedstawiono rozmieszczenie słupów wraz z oprawami oświetleniowymi. Zasilanie opraw oświetlenia zewnętrznego należy wykonać kablem. Jedną żyłę kabla należy zarezerwować do zasilania kamer monitoringu CCTV. Załączanie oświetlenia odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego.

7. Przebudowa kolizji istniejących sieci energetycznych i telekomunikacyjnych

Kolidujące kable energetyczne oraz telekomunikacyjne należy zdemontować – zgodnie z oznaczeniem na planie sytuacyjnym.

8. Sieć telekomunikacyjna

Należy wykorzystać istniejące przyłącza telekomunikacyjne.

W przypadku budynku obsługi skanera przyłącze telekomunikacyjne, zgodnie z warunkami TP S.A.

W pomieszczeniach serwerowni projektuje się szafy krosowe, które pełnić będą funkcję centralnego punktu dystrybucyjnego, zasilającego instalację komputerową, logiczną i telefoniczną na parterze oraz na piętrze I.

W proj. szafach krosowych należy wykonać połączenie obudowy z szyną wyrównawczą główną budynku.

Instalacje teletechniczne wykonać w min. specyfikacji kat. 6.

9. Instalacje elektryczne wewnętrzne

Przewiduje się wykonać następujące instalacje elektryczne wewnętrzne:

- oświetlenia podstawowego i gniazd wtyczkowych
- instalację oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego
- siłowe i sterownicze
- teletechniczne
- ochrony od porażeń
- odgromową
- ochronę przeciwprzepięciową

Instalacje oświetlenia podstawowego

W budynkach projektuje się oświetlenie z zastosowaniem świetlówek typu T5.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie w sposób umożliwiający stopniowe załączanie

opraw w ilości niezbędnej dla potrzeb (praca, obsługa techniczna itp.).

Instalację oświetleniową i gniazd wtyczkowych projektuje przewodami miedzianymi z izolacją na nap. 750V.

Natężenie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach projektuje się w oparciu o obowiązujące normy i przepisy.

Oświetlenie ewakuacyjne

Jako oprawy oświetlenia ewakuacyjnego projektuje się wydzielone oprawy wyposażone w moduły awaryjne. Oprawy te wykorzystane będą jednocześnie do oświetlenia podstawowego a w przypadku zaniku napięcia w sieci zasilanie ich odbywać się będzie z modułów awaryjnych. Czas podtrzymania 2 h. Przełączenie na pracę awaryjną następuje automatycznie. W ciągach komunikacyjnych należy zastosować piktogramy/znaki ewakuacyjne.

Instalacja gniazd

Instalacja gniazd obejmować będzie zasilenie urządzeń technologicznych. Instalacja powinna być wykonana z uwzględnieniem DTR poszczególnych urządzeń.

Instalacja ochrony od porażeń

Sieć zasilająca budynek – układ sieci TN – C. Instalacje w budynku – układ sieci TN-S. Podział przewodu PEN sieci zasilającej na PE i N wykonać w rozdzielni głównej budynku. Punkt podziału uziemić. Projektuje się ochronę jako samoczynne wyłączenie zasilania poprzez bezpieczniki topikowe i wyłączniki nadmiaroprądowe jako ochrona przy dotyku pośrednim i izolowanie części czynnych dla ochrony przed dotykiem bezpośrednim oraz wyłączniki różnicowoprądowe jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim. Ochronę należy sprawdzić po wykonaniu montażu.

Instalacja odgromowa

Budynki należy wyposażyć w instalację odgromową. W jak największym stopniu wykorzystać uziemienie fundamentowe. W przypadku braku wymaganych wartości dodatkowo wykonać uziom otokowy z bednarki ocynkowanej 25x4 mm i połączyć ze zbrojeniem ław fundamentowych. Wartość rezystancji uziemienia do 10Ω.

Ochrona przeciwprzepięciowa

Dla zapewnienia ochrony przed przepięciami należy zainstalować następujące elementy w oparciu o aparaty np. firmy DEHN:

- Ochronniki np. typu DEHNventil w rozdzielniczy głównej RG,
- Ochronniki np. typu DEHNquard w tablicach bezpiecznikowych.

10. Instalacje sterownicze i teletechniczne

Instalacja SSWiN

Dla każdego z budynków projektuje się system sygnalizacji włamania i napadu. System oparty będzie na centralce alarmowej np. typu PROSYS 128 z szyfratorem LCD. Centrala umożliwia zainstalowanie 8 linii z możliwością rozbudowy do 128 linii – 8 linii. Płyta główna centrali z dwoma akumulatorami i modułem zasilacza dodatkowego umieszczona jest w szafie krosowej. Główne drzwi wejściowe należy podłączyć do kontaktora magnetycznego. Projektuje się szyfrator LCD podłączony do centrali SSWiN zainstalowany przy wejściu głównym do budynku oraz sygnalizator zewnętrzny na ścianie budynku. Wykonanie instalacji należy zlecić wyspecjalizowanej firmie. System zabezpieczać będzie cały budynek, sygnał o włamaniu bądź uszkodzeniu będzie przekazywany do firmy zajmującej się ochroną obiektu (za pomocą nadajnika) – na podstawie umowy pomiędzy użytkownikiem a firmą „ochroniarską”.

Instalacja KD

Dla każdego z budynków projektuje się instalację kontroli dostępu. Przyjęto, że system kontroli dostępu KD będzie składał się z indywidualnych kontrolerów (dla każdego czytnika kart zbliżeniowych) dla poszczególnych przejść. Każdy kontroler podłączony zostanie do najbliższego punktu dystrybucyjnego sieci logicznej.

Komputer w dowolnym punkcie budynku z zainstalowanym oprogramowaniem kontroli dostępu umożliwi nadzór i rejestrację pojedynczych przejść.

Drzwi objęte KD, od strony wejściowej należy wyposażać w nieruchomy pochwyt, natomiast od strony wewnętrznej /wyjściowej/ w klamkę umożliwiającą otwarcie.

Każde drzwi objęte kontrolą dostępu powinny być wyposażone w elektrozaczep oraz czujnik otwarcia (kontaktron). Czujnik ten będzie nadzorował drzwi dla zainicjowania odliczania czasu otwarcia drzwi dla których został ograniczony programowo czas otwarcia. Przekroczenie zaprogramowanego czasu otwarcia spowoduje uruchomienie procedury alarmowej oraz wywołanie odpowiednich komunikatów alarmowych celem poinformowania użytkownika o tym, że drzwi nie zostały zamknięte. Dodatkowo zainstalowany zamek mechaniczny powinien uniemożliwić otwarcie przy pomocy karty oraz umożliwić od strony zewnętrznej pełne otwarcie drzwi „z klucza” bez użycia karty zbliżeniowej.

Centralkę systemu sygnalizacji włamania należy zamontować w pomieszczeniu serwerowni w obudowie zamykanej na klucz.

Instalacja monitoringu CCTV

Na terenie oraz dla każdego z budynków projektuje się instalację monitoringu wizyjnego CCTV. Przewiduje się objęci monitoringiem wizyjnym całego terenu linii kolejowej od granicy państwa do budynków odpraw celnych. Należy przewidzieć zastosowanie kamer megapikselowych, obrotowych oraz w systemie IP. Kamery systemu monitoringu wizyjnego należy zamontować na wskazanych słupach oświetleniowych oraz w ilościach nie mniejszych niż oznaczonych na planie sytuacyjnym. Kamery powinny umożliwiać prowadzenie skutecznego nadzoru wideo, niezależnie od poziomu oświetlenia na obserwowanej scenie, w tym, możliwość pracy w całkowitej ciemności (czułość 0 Lux, kamery wyposażać w moduły podczerwieni). Rejestrator wraz z dyskiem zapisu monitoringu wizyjnego umieścić w szafie krosowej w serwerowni. Rejestrator połączyć ze stacją podglądu składającą się z monitora LCD oraz komputera z oprogramowaniem umożliwiającym zarządzanie systemem. Projektuje się dedykowane okablowanie dla system CCTV. Do połączenia kamer ze switchami należy wykorzystać kable UTP kategorii 6. Pomiędzy switchem a serwerem należy poprowadzić kabel UTP minimum kategorii 6.

W związku z dużymi odległościami pomiędzy kamerami monitoringu a rejestratorami obrazu, w przypadku odległości większych niż 200m, należy zastosować konwertery aktywne.

System monitoringu wizyjnego powinien spełniać min. następujące założenia:

- umożliwiać rejestrację obrazu ze wszystkich kamer w sposób ciągły lub na podstawie detekcji ruchu z danej strefy,
- możliwość uzyskania podglądu w podziale od 1 x 1 do 6 x 6 na każdym monitorze lub dowolnie konfigurowalnym z możliwością edycji okna,
- możliwość wyświetlania widoków z kamer na żywo, widoków z materiału zarejestrowanego, wielowarstwowych map, stron html,
- wyszukiwanie zarejestrowanego materiału wideo w oparciu o wielorakie kryteria np. zdarzenia, indeksy, oś czasu, itp.,
- funkcja dołączania programu klienckiego do oglądania nagrań eksportowanych na zewnętrzne nośniki np: CD lub DVD,
- cyfrowy zoom w podglądzie na żywo oraz przy odtwarzaniu nagrań z archiwum,
- pełne zarządzanie opcjami alarmów (przejmowanie, zatwierdzanie),
- autoryzacja z wykorzystaniem skonfigurowanych i opisanych użytkowników wraz z możliwością importu użytkowników z domeny systemu Windows,
- sterowanie kamerami obrotowymi za pomocą myszy komputerowej lub klawiatury sterującej,
- szybkość nagrywania: do 25 klatek na sekundę (na kamerę),
- funkcja raportowania o logowaniu/wylogowaniu każdego użytkownika (data, godzina, nazwa stacji klienckiej) oraz o zdarzeniach w systemie. Możliwość zapisania wyników raportu do pliku.
- Oprogramowanie w języku polskim,
- system operacyjny kompatybilny w Windows,
- karta graficzna z dwoma wyjściami video, z możliwością generowania obrazu w rozdzielczości FullHD
- pamięć operacyjna minimum 2 GB,
- 1 dysk twardy o pojemności minimum 1 TB,
- należy przewidzieć dostęp do zobrazowania monitoringu w pomieszczeniu kierownika odprawy.

Wykonawca instalacji bezpieczeństwa i dozoru powinien wykazać się zatrudnieniem personelu posiadającego licencję pracownika technicznych zabezpieczeń II stopnia wydaną przez policję. Pracownicy powinni posiadać certyfikaty zawodowe z zakresu instalowania systemów zabezpieczeń wydane przez specjalistyczne ośrodki szkoleniowe.