

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Nazwa zadania inwestycyjnego :

„Rozbudowa infrastruktury drogowej, montaż urządzeń bezpieczeństwa i organizacji ruchu – instalacji dedykowanego oświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Bohaterów Getta”

Budżet Obywatelski Gminy Miejskiej Przemyśl na rok 2021

Adres zadania inwestycyjnego :

**Przemyśl ul. Bohaterów Getta
Dz. nr 162 obręb 207**

Klasyfikacja robót :

CPV 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
CPV 45000000-7 Roboty budowlane
CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
CPV 45233261-6 Roboty budowlane w zakresie przejść dla pieszych
CPV 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych
CPV 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
CPV 45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
CPV 45233222-1 Roboty w zakresie układania chodników.
CPV 45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg

Inwestor :

GMINA MIEJSKA PRZEMYŚL
37-700 Przemyśl ul. Rynek 1
Zarząd Dróg Miejskich w Przemyślu
37-700 Przemyśl ul. Wybickiego 1

Opracował :

mgr inż. Andrzej Uziembło
Główny Specjalista ds. oświetlenia i sygnalizacji świetlnej

Przemyśl , czerwiec 2021

SPIS ZAWARTOŚCI

A. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	3
B. WARUNKI ZASILANIA , ZAKRES PRAC I ROBÓT ELEKTROMONTAŻOWYCH	3
1. Zasilanie i pomiar energii	3
2. System ochrony przeciwporażeniowej	3
3. Klasa oświetlenia drogowego	3
4. Projekt oświetlenia dedykowanego	3
5. Materiały dostarczane przez zamawiającego	3
C. OŚWIETLENIE DEDYKOWANE PRZEJŚCIA _ ZAŁOŻENIA	3
D. ZAKRES PRAC OBJĘTYCH ZAMÓWIENIEM	5
E. PRZEPISY ZWIĄZANE	9
F. WARUNKI ODBIORU ROBÓT	9
G. UWAGI	9

Załączniki :

KONCEPCJA OŚWIETLENIA DEDYKOWANEGO PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH

PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH STAN ISTNIEJĄCY

A. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest montaż urządzeń bezpieczeństwa ruchu – instalacji dedykowanego oświetlenia przejścia dla pieszych na ul. Bohaterów Getta przy skrzyżowaniu z ul. Marii Konopnickiej.

Ulica Bohaterów Getta jest drogą powiatową 2162R o jezdni dwukierunkowej o nawierzchni asfaltowej, chodniki dwustronne o nawierzchni z kostki betonowej, częściowo przy skrzyżowaniu z ul. M. Konopnickiej z płytek chodnikowych..

Ulica na całej długości jest oświetlona latarniami rozmieszczonymi jednostronnie. Latarnie słupy stalowe 10 m z oprawami sodowymi zasilane są linią kablowa nN układaną w ziemi.

Przedmiotowe przejście dla pieszych zlokalizowane jest w obrębie osiedla Kopernika, na przejściu odbywa się wzmożony ruch pojazdów, z przejścia korzystają liczni piesi, szczególnie młodzież kierujący się do Skateparku.

Prace będą realizowane w pasie drogowym ul. Bohaterów Getta dz. nr 162, obręb 207 w Przemysłu.

Nowo montowane urządzenia i instalacje oświetlenia dedykowanego przejścia dla pieszych pozostaną na majątku Gminy Miejskiej Przemysł.

B. WARUNKI ZASILANIA, ZAKRES PRAC I ROBÓT ELEKTROMONTAŻOWYCH

1. **Zasilanie i pomiar energii.** Zasilanie w energię elektryczną – podłączenie do najbliższego istniejącego słupa oświetleniowego z sieci oświetlenia ul. Bohaterów Getta, zasilanej z stacji transformatorowej „Przemysł 108”. PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Przemysł wyraził zgodę na podłączenie oświetlenia dedykowanego z istniejącej sieci oświetlenia, nie będzie to wymagało zmiany warunków przyłączenia.
2. **System ochrony przeciwporażeniowej :** Instalacja zasilająca szafkę sterownia, słupy, szafka sterowania aktywnego przejścia dla pieszych - ochrona TN-C, instalacja oświetlenia dedykowanego przejścia ochrona – SELV lub oprawy KL. II.
3. **Klasa oświetlenia drogowego : ME3a**
4. **Projekt dedykowanego przejścia dla pieszych :** wykona Wykonawca urządzeń i instalacji bezpiecznego aktywnego przejścia w ramach kontraktu „zaprojektuj i wybuduj”.
5. **Materiały dostarczane przez zamawiającego :**
 - a. Program funkcjonalno-użytkowy
 - b. Koncepcja oświetlenia dedykowanego przejścia dla pieszych
 - c. Mapa zasadnicza d/c opiniodawczych obejmująca zakres opracowania
 - d. Wypisy z ewidencji gruntów obejmujące zakres opracowania.
 - e. Decyzja Podkarpackiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków pozwalająca na prowadzenie robót.

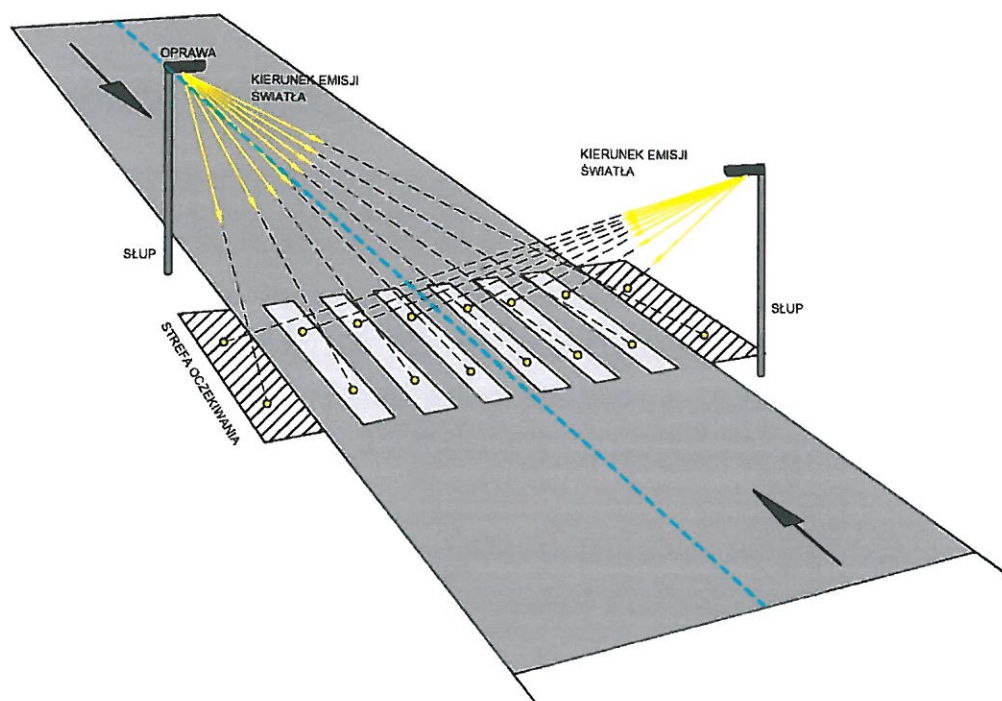
C. OŚWIETLENIE DEDYKOWANE PRZEJŚCIA - ZAŁOŻENIA:

Podstawowym wymaganiem funkcjonalnym w stosunku do oświetlenia przejść dla pieszych jest zapewnienie widzialności przez kierującego pojazdem pieszego na przejściu

oraz w strefie oczekiwania lub strefie dojścia do przejścia w warunkach ograniczonej widoczności.

Stosując system oświetlenia na przejściu dla pieszych należy zapewnić, aby obiektem wyróżnionym z otoczenia oraz dobrze widzianym przez kierowcę był pieszy, a nie infrastruktura przejścia dla pieszych. Ponadto system oświetlenia przejść dla pieszych powinien zapewniać bezpieczeństwo i komfort pieszych korzystających z przejścia dla pieszych.

Na przedmiotowym przejściu dla pieszych zakłada się wykonanie oświetlenia dedykowanego, adaptacyjnego, poprzez montaż dwóch latarni oświetleniowych z oprawami LED o rozsyłe asymetrycznym z odpowiednią krzywą światłości dedykowaną do przejść dla pieszych



Schemat rozmieszczenia opraw oświetlenia dedykowanego na przejściu dla pieszych

Sterowanie oświetleniem dedykowanym adaptacyjnym zakłada się poprzez czujki ruchu montowane na słupach, wykrywające pieszych w strefie oczekiwania i powodujące zwiększenie strumienia świetlnego opraw w trakcie oczekiwania i poruszania się pieszych po oznakowanym przejściu.

Oświetlenie dedykowane przedmiotowego przejścia winno być wykonane wg rekomendowanych wzorców i standardów Ministra Infrastruktury pn.:

Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 4 : Projektowanie oświetlenia przejść dla pieszych. WR-D-41-4.

Wg ww. wytycznych natężenie oświetlenia przejścia dla pieszych z zastosowaniem opraw o rozsyłe asymetrycznym (oświetlenia dedykowanego) dla jezdni kategorii M3 winno wynosić jak dla klasy PC2 :

W płaszczyźnie pionowej :

Średnie natężenie oświetlenia (eksploatacyjne minimum) – $E_{vśr} = 50lx$

Minimalna równomierność natężenia oświetlenia $U_{ov}=0,35$

W płaszczyźnie poziomej :

Średnie natężenie oświetlenia (eksploatacyjne minimum) – $E_{hśr} = 50lx$

Minimalna równomierność natężenia oświetlenia $U_{oh}=0,4$

D. ZAKRES PRAC OBJĘTYCH ZAMÓWIENIEM I ZAKRES ROBÓT:

- a) Opracowanie dokumentacji, dotyczącej adaptacji typowej dokumentacji technicznej dla oświetlenia dedykowanego przejść dla pieszych do warunków lokalnych w postaci: opis działania systemu oświetlenia dedykowanego przejścia dla pieszych, instrukcję montażu, Instrukcję konserwacji, przeglądów i usterek, dokumentację techniczno-ruchową oświetlenia dedykowanego przejścia dla pieszych zasilanego z układu buforowego (tj. schemat elektryczny, instrukcję podłączenia, dane i rysunki techniczne, itp.) oraz obliczenia fotometryczne dotyczące oświetlenia przejścia dla pieszych.
 - b) Opracowanie projektu zasilania szafy sterowniczej oraz latarni oświetleniowych w zakresie niezbędnym do zgłoszenia robót , uzgodnienie dokumentacji w części energetycznej w PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Przemysł.
 - c) Opracowanie projektu tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.
 - d) Demontaż istniejących słupków i znaków drogowych (2xD6+B36)
 - e) Dostawa i montaż dwóch latarni oświetleniowych , słupów stalowych z oprawami o rozsyłe asymetrycznym oświetlenia dedykowanego.
- Należy zastosować stalowe słupy wysięgnikowe ocynkowane rurowe , wykonane technologią przetłaczania z rur stalowych grubości nie mniejszej niż 4mm, o parametrach nie gorszych niż słupy typu S-...SRw/4 , o wysokości zgodnie z obliczeniami fotometrycznymi z uwzględnieniem standardów Ministra Infrastruktury (WR-D-41-4) .
Słupy montowane na typowych prefabrykowanych fundamentach z wykorzystaniem stopy wyposażonej w uchwyty pod zawiasy ułatwiające postawienie słupa na fundamencie bez użycia dźwigu, śruby mocujące słup do fundamentu wg powtarzalnego rozstawu na terenie Przemysła. Pokrywa wnęki słupowej zamykana na zamek (klucz imbusowy).
Słupy ustawiać wnękami w kierunku przeciwnym do ruchu pojazdów.
Słup winien być oznaczony danymi technicznymi producenta oraz znakiem CE.
Góra fundamentu powinna być zlicowana z chodnikiem, dopuszcza się tolerancję wysokości do +2 cm.
 - Korpus oprawy oświetleniowej Led oświetlenia dedykowanego wykonany powinien być jako ciśnieniowy odlew aluminiowy, modułowy umożliwiający szybką wymianę układu optycznego, oraz osprzętu elektrycznego. Oprawa powinna składać się z dwóch komór (komora lampy szczelnie oddzielona od komory osprzętu) . Panel LED o optyce asymetrycznej winien wykorzystywać technologię soczewek wielowarstwowych – w przypadku awarii nawet kilku ledów lub całego paska – fotometria oprawy pozostaje bez zmian, spada tylko natężenie oświetlenia na drodze. Nie ma efektu „dziur” w fotometrii. Każda soczewka panelu emituje taką samą krzywą światłości.
 - Dodatkowo oprawa powinna spełniać poniższe wymagania:

- panel LED osłonięty płaską szybą hartowaną odporną na uderzenia, min IK08,
- szczelność oprawy IP66,
- płynna regulacja nachylenia kąta oprawy w zakresie $\pm 15^\circ$,
- moc oprawy dostosowana do wymagań standardów Ministra Infrastruktury
- trwałość LED min. 50.000h
- III kl. ochrony przeciwporażeniowej, niskie napięcie SELV lub II klasa ochronności w wypadku zasilania napięciem 230V.

f) Dostawa i montaż szafy sterowniczo - zasilającej oświetlenia dedykowanego przejścia dla pieszych.

Szafa sterownicza zasilana będzie z istniejącej sieci oświetlenia ul. Bohaterów Getta z latarni oświetleniowej nr 33 zlokalizowanej przy przejściu.

Szafa sterownicza powinna zapewniać II klasę ochronności oraz szczelność w klasie IP44. Znamionowe napięcie pracy szafy sterowniczej powinno wynosić 230V/400V, a znamionowe napięcie izolacji 500V. Szafę należy wyposażyć w system bezpiecznych urządzeń elektryczno-elektronicznych (transformator bezpieczeństwa, bezpieczniki, buforowy zasilacz impulsowy, kontroler stanu naładowania akumulatora, sterowniki (sterowanie pracą lamp ostrzegawczych i latarni oświetlenia drogowego), akumulator, itp.) z napięciem wyjściowym nie przekraczającym 15V.

Funkcją włączenia i wyłączenia sygnalizatorów pulsujących (cała doba) i opraw oświetlenia dedykowanego (po zmroku) powinna zarządzać szafa sterownicza wykorzystując do tego zestaw czujników ruchu. Szafa sterownicza powinna zawierać transformator bezpieczeństwa spełniający wymagania ochronności w klasie III, zasilacz impulsowy. Dopuszcza się zasilanie opraw oświetlenia dedykowanego napięciem 230V.

Czas załączania oświetlenia dedykowanego determinowany będzie czasami załączania i wyłączenia oświetlenia drogowego (sterowanie zegarem astronomicznym w szafie oświetleniowej przy stacji Przemysł 108). Zmiana natężenia oświetlenia opraw oświetlenia dedykowanego sterowana czujkami ruchu z chwila pojawienia się pieszego w strefie przejścia i w trakcie przebywania pieszego na przejściu. Zakłada się iż oprawy oświetlenia dedykowanego będą oświetlały obszar przejścia po zmroku z ograniczeniem mocy do 50%, przy wykryciu przez system detekcji pieszego w strefie przejścia, system rozświetla oprawę do 100% mocy oprawy.

W szafie sterowniczej należy zainstalować akumulator 12V zapewniający ciągłe działanie systemu sterowania pracą sygnalizatorów wyświetlających pulsujące ostrzegawcze, po wyłączeniu zasilania obwodu oświetlenia drogowego oraz w przypadku chwilowego zaniku zasilania elektrycznego powstałego w wyniku awarii sieci oświetlenia. Pojemność akumulatora winna zapewniać ciągłą pracę systemu po wyłączeniu oświetlenia drogowego i uwzględniać pracę w zakresie temperatur -25 do $+40^\circ\text{C}$. Należy przyjąć czasy załączania i wyłączenia oświetlenia zgodnie z czasami wschodów i zachodów słońca dla danej lokalizacji z poprawkami $+35$ m, - 50 min w okresie letnim i $+20$, -35 min w okresie zimowym.

g) Dostawa i montaż dwóch sygnalizatorów wyświetlających pulsujące ostrzegawcze sygnały barwy żółtej lub pomarańczowej nadawane przez lampy ostrzegawcze skierowane w kierunku nadjeżdżających pojazdów, widoczne z odległości co najmniej 200 m przy dobrej przejrzystości powietrza, umieszczone nad górną krawędzią lica znaku D-6, wykonane w technologii LED. Układy optyczne sygnalizatorów powinny umożliwiać dobrą widoczność lamp sygnalizatorów zarówno w dzień jak i w nocy i nie powodować olśnienia kierujących pojazdami. Materiał zastosowany do ich budowy powinien zapewniać

poprawne jego funkcjonowanie w zakresie temperatur od -25 do +40 °C oraz posiadać odporność na penetrację wody i pyłów IP 65.

Sygnalizatory powinny być załączane całą dobę przez detektory, czujniki ruchu jednoznacznie wykrywające obecność pieszego w rejonie przejścia i które powinny zapewnić stałą detekcję osoby poruszającej się na przejściu. W czasie 2 sekund po opuszczeniu przejścia przez pieszego system powinien wyłączyć sygnalizatory ostrzegawcze i przejść w stan czuwania.

Detektor startowy nie może wykrywać pieszych, którzy przechodzą chodnikiem wzdłuż przejścia i nie mają zamiaru skorzystania z przejścia.

Nie dopuszcza się również następujących sytuacji: - wzbudzenia systemu przez przejeżdżające pojazdy, wyłączania się systemu w czasie kiedy pieszy jest jeszcze na przejściu, nie wyłączania się systemu po opuszczeniu przejścia przez pieszego.

Wyżej opisane zasady działania zainstalowanych czujników ruchu winne dotyczyć również sterowania oprawami oświetlenia dedykowanego po zmierzchu.

Zaleca się, aby elementy aktywnego przejścia jak: lampa ostrzegawcza, czujniki ruchu, okablowanie oraz dodatkowe moduły były zamontowane w wspólnej obudowie mocowanej do słupa oświetleniowego znaku i zintegrowanej z znakiem D6, poprawiającej estetykę w architekturze aktywnego przejścia i chroniącej czujniki ruchu oraz okablowanie przed fizycznymi uszkodzeniami.

h) Montaż okablowania zasilającego i sterującego elementami oświetlenia dedykowanego przejścia.

Wszystkie kable użyte do połączenia szafy sterowniczej, lamp ostrzegawczych, latarni oświetlenia dedykowanego powinny być dobrane z uwzględnieniem dopuszczalnej obciążalności prądowej, dopuszczalnych spadków napięć oraz posiadać odpowiednią izolację. Ponadto kable o napięciu bezpiecznym SELV umieszczone w nawierzchni jezdni należy zabezpieczyć specjalną osłoną gumową, a wszystkie połączenia (wtyczki i gniazda) należy zabezpieczyć przed wilgocią.

W przypadku zastosowania opraw oświetleniowych zasilanych napięciem 230 V kable układać pod jezdnią w rurach ochronnych SRS na głębokości 1m, w tym przypadku kable układać technologią przewiertu sterowanego.

h) Dostawa i montaż dwóch znaków drogowych informacyjnych pionowych D-6 „przejście dla pieszych”, z tabliczkami T-27 „tabliczka wskazująca, że przejście dla pieszych jest szczególnie uczęszczane przez dzieci”.

Znaki D-6 wykonane z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo z podwójnie zagiętymi krawędziami, zlokalizowanych po obu stronach jezdni. Lica znaków drogowych D-6 powinny być wykonane w grupie wielkości znaków średnich o wymiarach 600x600 mm z folii odblaskowej typu 2, lica znaku T27 o wymiarach 400x400 z folii odblaskowej typu 2. Oba znaki umieszczone w ramie fluorescencyjnej typ 2 (wielkość znaku z ramą - 600x900 mm). Konstrukcję nośną znaków, należy montować do słupów latarni oświetlenia dedykowanego.

Sposoby rozmieszczania znaków drogowych ich odległość od jezdni oraz wysokość ich umieszczenia muszą być zgodne z wytycznymi zawartymi „Szczegółowych warunkach techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu

drogowego i warunków ich umieszczania na drogach w szczególności Załącznika nr 1 do ww. rozporządzenia .

i) Wykonanie oznakowania poziomego, w formie białych linii P10, wykonane w technologii oznakowania grubowarstwowego strukturalnego, chemoutwardzalnego z refleksyjnymi kulkami szklanymi .

Wykonanie oznakowania powinno być zgodne z zaleceniami producenta materiałów, a w przypadku ich braku lub niepełnych danych – zgodna z poniższymi wskazaniem.

Materiał znakujący należy nakładać równomierną, warstwą u grubości (lub w ilości) zalecanej przez producenta oraz zatwierdzonej przez Inspektora zarządcy drogi, zachowując wymiary i ostrość krawędzi. Wielkość, wydajność i jakość sprzętu należy dostosować do zakresu i rozmiaru prac.

Przed wykonaniem oznakowania należy usunąć w obrębie istniejącego przejścia wszelkie zanieczyszczenia (smary, oleje, pyły, kurz, piasek oraz inne elementy kruszywa). Nawierzchnia na której ma zostać wykonane oznakowanie powinna być sucha oraz czysta. Oznakowanie powinno być również wykonywane w odpowiednich warunkach atmosferycznych, określonych przez producenta masy. Kluczowym czynnikiem jest odpowiednia wilgotność względna powietrza, nie przekraczająca przeważnie 80% -85% oraz temperatura powietrza nie niższa niż 5°C.

Należy usunąć istniejące oznakowanie poziome, czynność tę należy wykonać jak najmniej uszkadzając nawierzchnię.

Zaleca się wykonywać usuwanie istniejącego oznakowania cienkowarstwowego, metodą; frezowania mechanicznego lub wodą pod wysokim ciśnieniem, piaskowania, śrutowania, trawienia, lub wypalania.

Środki zastosowane do usunięcia oznakowania nie mogą wpływać ujemnie na przyczepność nowego oznakowania do podłoża, na jego szorstkość, trwałość oraz na właściwości podłoża.

Materiały pozostałe po usunięciu oznakowania należy usunąć z drogi tak, aby nie zanieczyszczały środowiska, w miejsce zaakceptowane przez Inspektora zarządcy drogi.

Sposoby rozmieszczania poziomych znaków drogowych muszą być zgodnie z wytycznymi zawartymi „Szczegółowych warunkach techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach w szczególności Załącznika nr 2 do ww. rozporządzenia .

j) Uporządkowanie terenu po wykonanych pracach związanych z budową oświetlenia dedykowanego w tym uzupełnienie nawierzchni jezdni , ułożenie uprzednio zdemontowanych elementów chodników w trakcie montażu latarni oświetleniowych , szafki sterowniczej i układaniu kabli zasilających i sterujących.

k) Wykonanie dokumentacji powykonawczej w wersji papierowej i elektronicznej , w tym inwentaryzacji geodezyjnej - kpl.2 i wymaganych pomiarów elektrycznych i fotometrycznych.

E. PRZEPISY ZWIĄZANE

Projektując oświetlenie drogowe należy posługiwać się obowiązującymi aktualnymi normami PN i unijnymi oraz przepisami z zakresu ochrony środowiska w szczególności normami :

- PKN-CEN/TR 13201-1:2007 „Oświetlenie dróg. Część 1: Wybór klas oświetlenia”,
- PN-EN 13201-2:2007 „Oświetlenie dróg. Część 2: Wymagania oświetleniowe”,
- PN-EN 13201-3:2007 „Oświetlenie dróg. Część 3: Obliczenia oświetleniowe”,

Oświetlenie dedykowane przejścia winno być wykonane wg rekomendowanych wzorców i standardów Ministra Infrastruktury pn. : „Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych . Część 4 : Projektowanie oświetlenia przejść dla pieszych.” WR-D-41-4.

Instalacje nn należy wykonywać zgodnie z normami i przepisami :

- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.
Tom 6 – Linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia wraz z przyłączami

Oznakowanie pionowe i poziome należy wykonać zgodnie z normami i przepisami :

- Ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (teks. jedn. Dz.U. z dnia 26.11.2019 r. poz. 2311 z późn. zm.) w szczególności załączników nr 1-4 do ww. rozporządzenia.
- PN-EN 1423:2012 Materiały do poziomego oznakowania dróg Materiały do posypywania. Kulki szklane, kruszywo przeciwpoślizgowe i ich mieszaniny
- PN-EN 1436+A1:2008 Materiały do poziomego oznakowania dróg. Wymagania dotyczące poziomego oznakowania dróg
- PN-EN 1463-1:2009 Materiały do poziomego oznakowania dróg. Punktowe elementy odblaskowe Część 1: Wymagania dotyczące charakterystyki nowego elementu
- PN-EN 1463-2:2003 Materiały do poziomego oznakowania dróg. Punktowe elementy odblaskowe Część 2: Badania terenowe

F. WARUNKI ODBIORU ROBÓT

Do przekazania w użytkowanie aktywnego przejścia dla pieszych Wykonawca przedkłada dokumentację powykonawczą w wersji papierowej i elektronicznej (opis techniczny, schematy, plany, zdjęcia robót zanikowych), certyfikaty i deklaracje zgodności wbudowanych materiałów, protokół odbioru pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą, pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i rezystancji izolacji oraz wymaganych pomiarów fotometrycznych

G. UWAGI

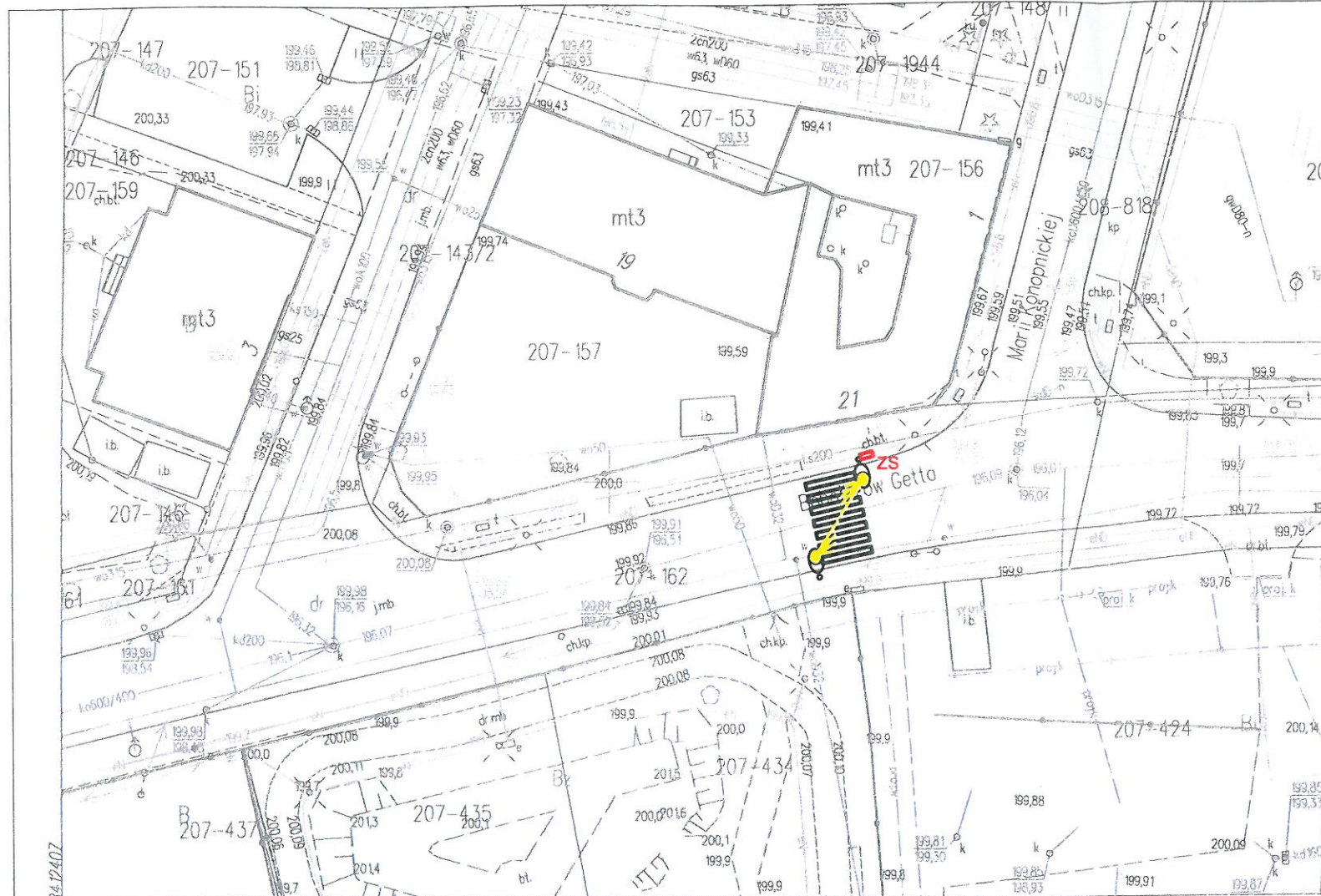
Tam gdzie w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym, zostało wskazane pochodzenie materiałów (marka, znak towarowy, producent, dostawca urządzeń i materiałów) Zamawiający dopuszcza oferowanie urządzeń i materiałów równoważnych o takich samych parametrach techniczno-funkcjonalnych, które zagwarantują realizację robót zgodnie z

niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych i eksploatacyjnych nie gorszych od założonych w niniejszym programie.

Załączniki :

1. KONCEPCJA OSWIETLENIA DEDYKOWANEGO PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH.
2. PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH STAN ISTNIEJĄCY

Główny Specjalista
ds. oświetlenia ulicznego i sygnalizacji
świetlnej
mgr inż. Andrzej Uziembło



5517317

Mapa zasadnicza

skala 1:500

Godło mapy: 8.119.10.11.3.2

Jednostka ewidencyjna: 186.201_1 m.Przemysł

Obręb: 207

Identyfikator obrębu: 186201_1.0207

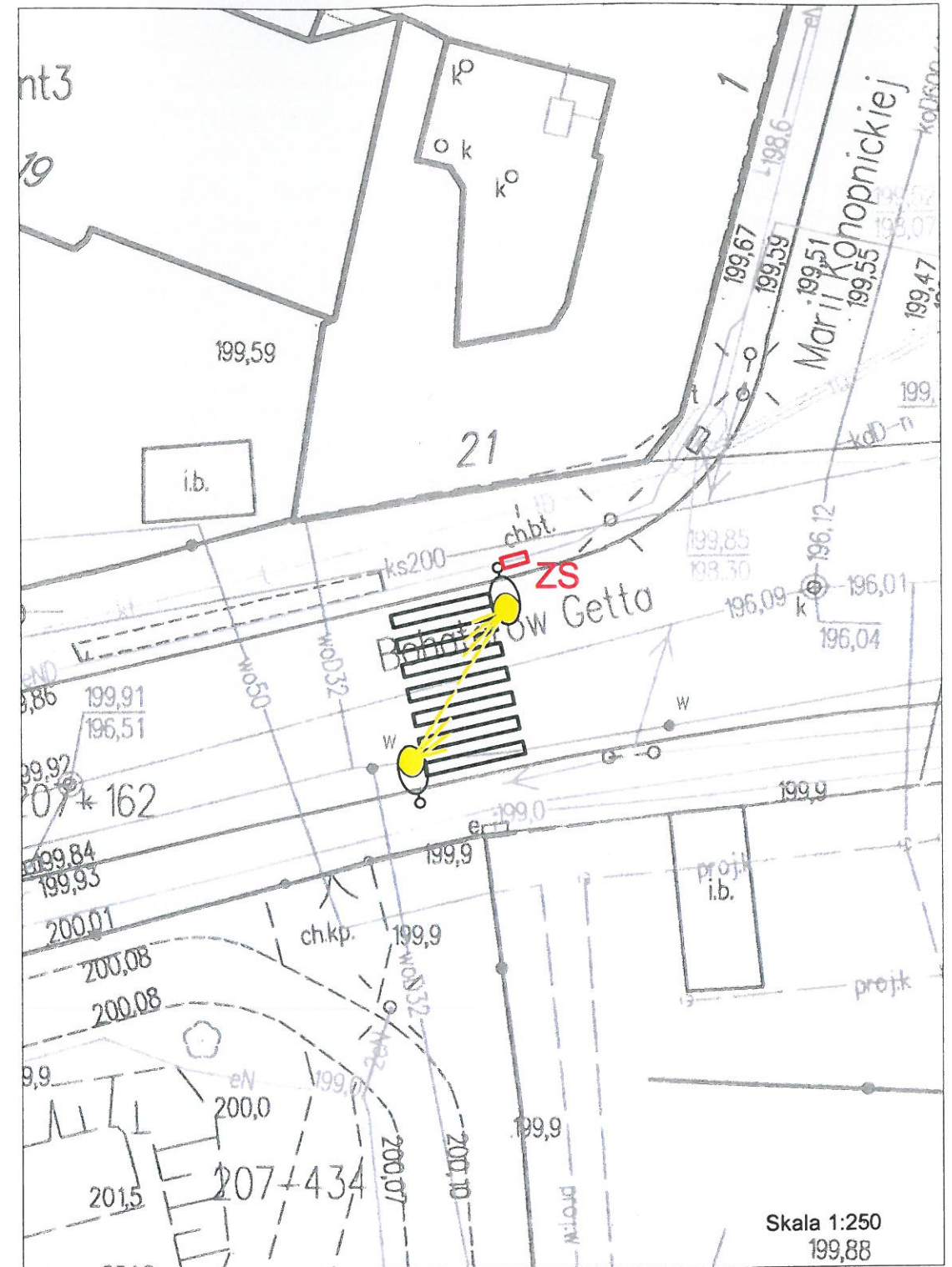
Oznaczenie kancelaryjne: MK.6642.519.2021

Współrzędne prostokątne płaskie - układ 2000/8

Układ wysokości - Kronsztadt 86

Wydrukował: Anna Pękalska

Nazwa organu prowadzącego państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	PREZYDENT MIASTA PRZEMYSŁA
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	Mapa zasadnicza
Nazwa materiału zasobu	P.1862
Data wykonania kopii materiału zasobu	07.06.2021r.
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	<i>[Signature]</i>



Skala 1:250
199,88

**KONCEPCJA
OŚWIETLENIE DEDYKOWANE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH
UL. BOHATERÓW GETTA**

BO 2021



**ISTNIEJĄCE PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH UL. BOHATERÓW GETTA
W PRZEMYŚLU**