Konsultacje nowego systemu wymagań technicznych w drogownictwie

17.10.2020

prof. dr hab. inż. Adam Wysokowski
Uniwersytet Zielonogórski

mgr. Inż. Jerzy Howis
Infrastruktura Komunikacyjna Sp. z o.o.

WR-M-72-01

Wytyczne projektowania urządzeń obcych na oraz w drogowych obiektach inżynierskich.

Forum dyskusyjne: www.konsultacje.viaexpert.pl

organizator : POLSKI KONGRES DROGOWY PIARC POLAND

na zlecenie : MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY

WPROWADZENIE

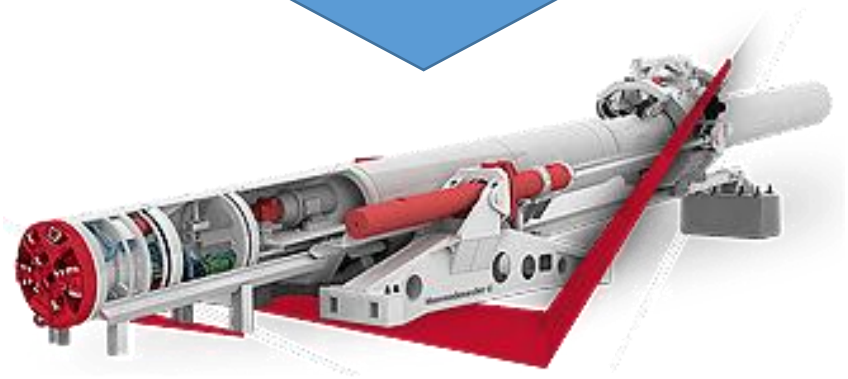
W TEMATYKĘ WYTYCZNYCH

WR-M-72-01

prof. dr hab. inż. Adam Wysokowski
Kierownik Zakładu Dróg, Mostów i Kolei
Uniwersytet Zielonogórski

PROBLEM URZĄDZEŃ NIEZWIĄZANYCH Z PROWADZENIEM RUCHU DROGOWEGO M.IN. :

- GAZOWYCH
- WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH
- TELEKOMUNIKACYJNYCH I ENERGETYCZNYCH
- KANAŁÓW TECHNOLOGICZNYCH



LOKALIZACJA:
„W OBIEKCIE” CZY POZA OBIEKTEM ????

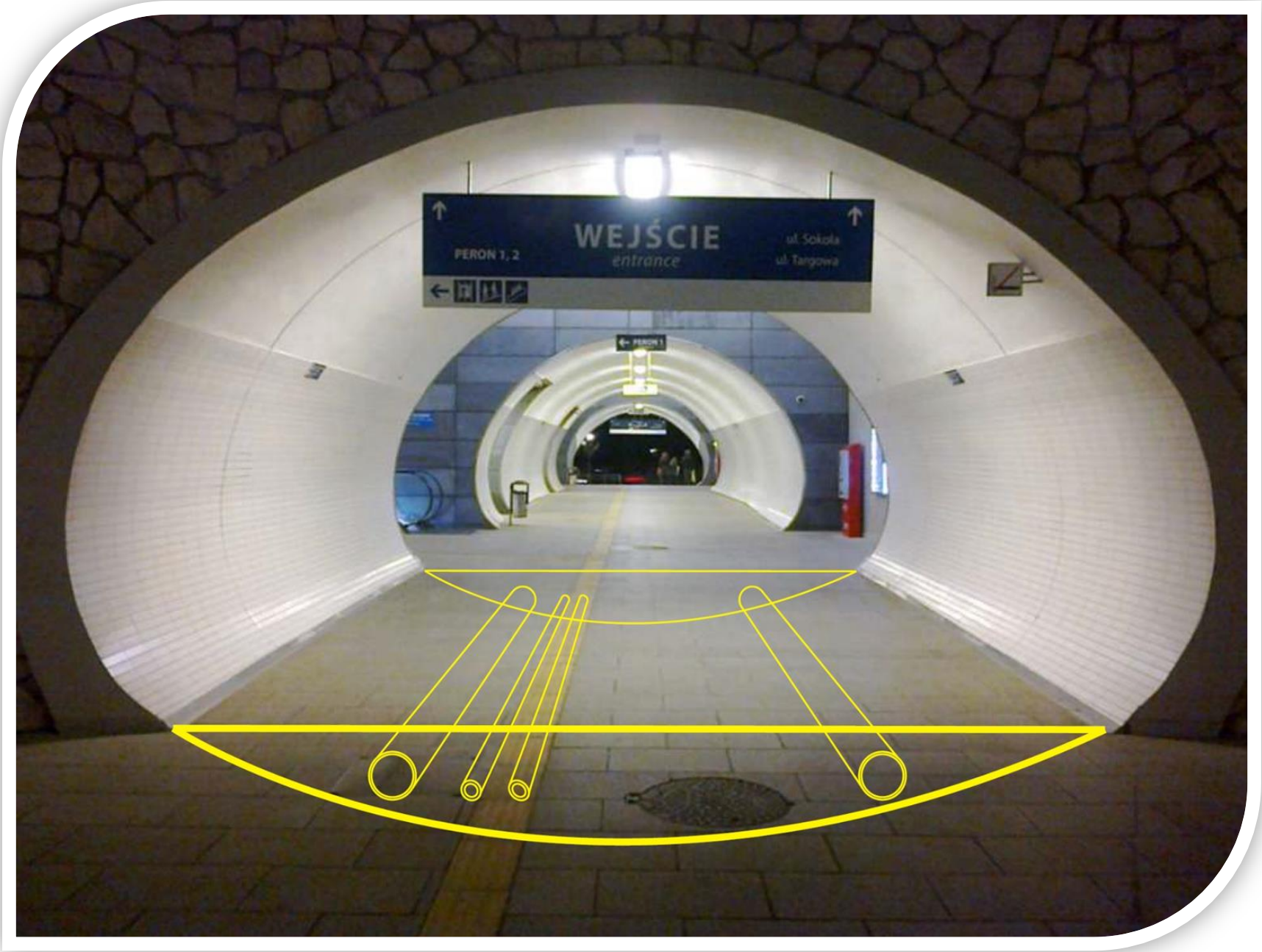
METODY NO-DIG

ZALETY I WADY

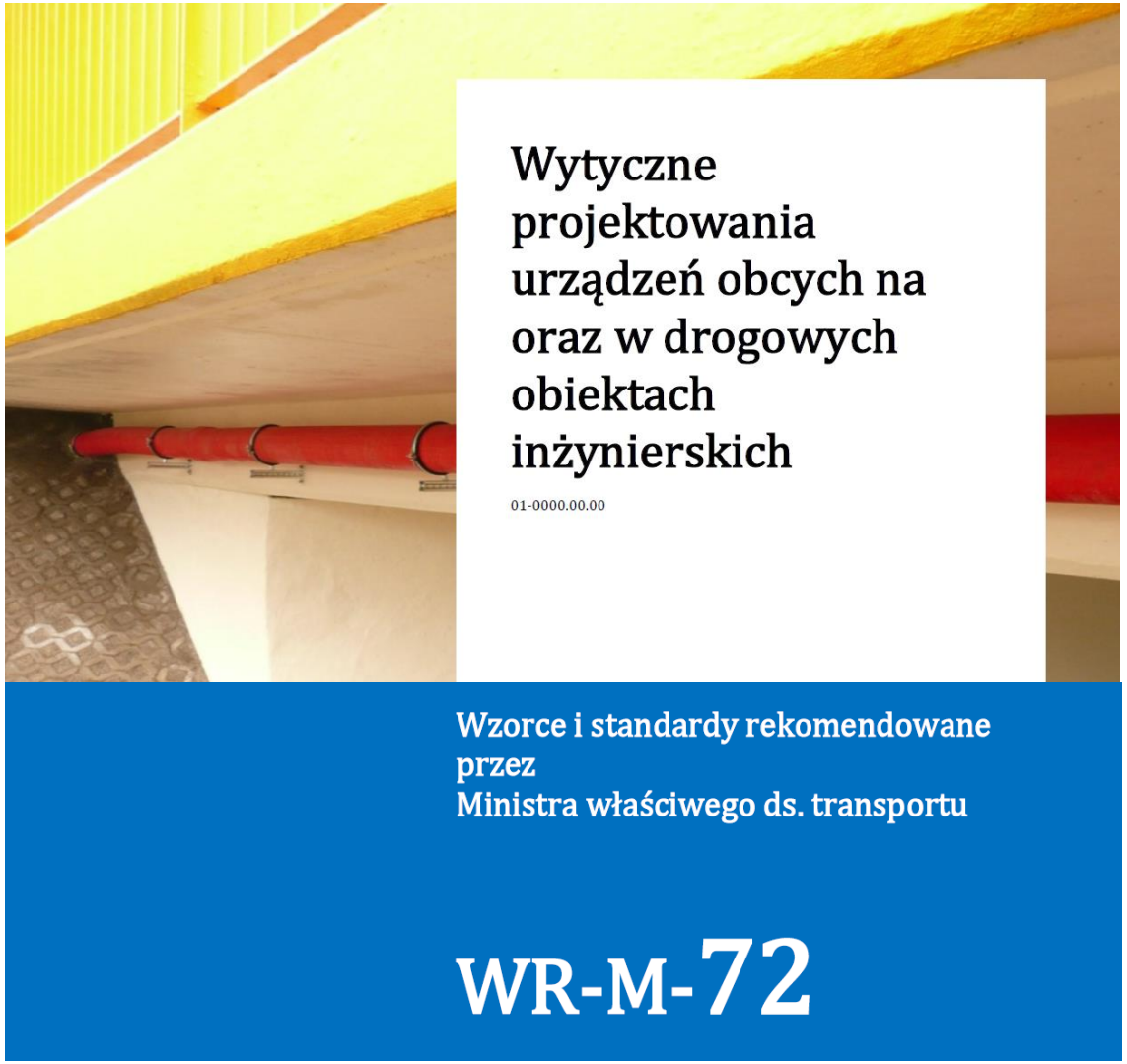
ZABEZPIECZENIE INSTALACJI

ESTETYKA INSTALACJI

„PRZENIKANIE” INSTALACJI PRZEZ ELEMENTY KONSTRUKCJI



PRZEJŚCIA PODZIEMNE



INFRASTRUKTURA KOMUNIKACYJNA SP. Z O.O.

ŻMIGRÓD

mgr. Inż. Jerzy Howis
Infrastruktura Komunikacyjna Sp. z o.o.

4. Wymagania ogólne

(1) **Urządzenia obce z zasady powinny być umieszczone na specjalnie w tym celu wykonanych niezależnych konstrukcjach nośnych, niezwiązanych z konstrukcją obiektu inżynierskiego.**

(2) **W wyjątkowych przypadkach, gdy nie ma możliwości wykonania niezależnych konstrukcji nośnych, dopuszcza się przeprowadzenie urządzeń obcych na obiektach inżynierskich, z wyjątkiem obiektów składanych i ruchomych, pod warunkiem uzyskania zgody zarządcy obiektu i spełnienia wymagań określonych w wytycznych oraz określonych przez zarządcę obiektu.**

(3) **Urządzenia obce dopuszczone do przeprowadzenia** i montażu na obiektach inżynierskich powinny spełniać następujące wymagania ogólne:

a) **zapewniać wytrzymałość i szczelność**, z uwzględnieniem oddziaływania sił wynikających z eksploatacji obiektu inżynierskiego,

b) być tak usytuowane względem siebie, aby **odległość pomiędzy urządzeniami umożliwiała wykonywanie ich inspekcji i remontu** lub przebudowy oraz nie utrudniała prac związanych z utrzymaniem obiektu inżynierskiego,

c) spełniać wymagania i przepisy branżowe w zależności od rodzaju urządzenia obcego,

d) **być wyposażone w elementy umożliwiające kompensację przemieszczeń** oraz odkształceń obiektu,

e) **być zabezpieczone antykorozyjnie** w przypadku elementów wykonanych ze stali,

f) być wykonane z materiałów cechujących się nierozprzestrzenianiem ognia,

g) być wykorzystywane zgodnie z zaakceptowanym wnioskiem i zgodą zarządcy obiektu.

4.1. Urządzenia dopuszczone do przeprowadzenia na obiekcie inżynierskim

(1) Do przeprowadzenia na obiekcie inżynierskim **dopuszcza się następujące urządzenia obce:**

a) urządzenia gazowe,
b) urządzenia kanalizacyjne,
c) urządzenia wodociągowe,
d) urządzenia cieplne,
e) urządzenia elektroenergetyczne i telekomunikacyjne,
f) kanały technologiczne.

(2) Dopuszcza się przeprowadzenie na obiekcie inżynierskim urządzeń innych niż wymienione w akapicie (1), pod warunkiem uzyskania zgody zarządcy obiektu i spełnienia wymagań w zakresie:

a) bezpieczeństwa ruchu na obiekcie oraz pod nim,
b) bezpieczeństwa konstrukcji obiektu,
c) bezpieczeństwa pożarowego.

5. Lokalizacja urządzeń obcych na obiekcie inżynierskim

5.1. Zasady ogólne

(1) Urządzenia obce dopuszczone do przeprowadzenia na obiekcie inżynierskim należy usytuować w taki sposób, aby:

a) **nie wpływały na wartość użytkową obiektu** oraz bezpieczeństwo ruchu drogowego na obiekcie i pod nim,

b) **nie ograniczały światła obiektu oraz skrajni**,

c) **nie wpływały na trwałość obiektu** i elementów wyposażenia np. nie umożliwiały wegetacji roślin lub bytowania zwierząt – w szczególności ptactwa,

d) **ich montaż, eksploatacja i inspekcja nie powodowały uszkodzeń elementów** konstrukcyjnych i wyposażenia oraz istniejących urządzeń obcych na obiekcie,

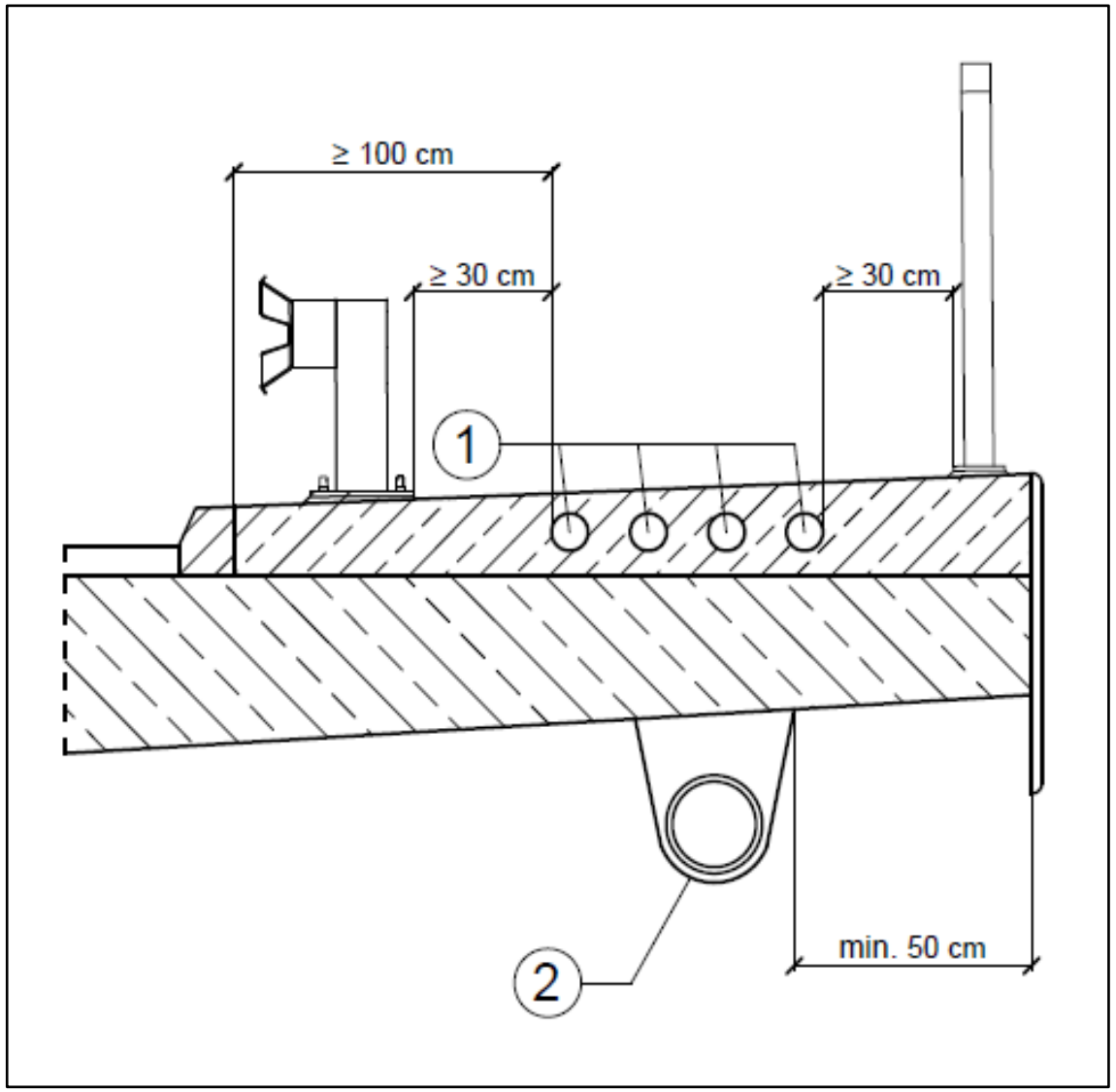
e) **utrzymanie, remont i przebudowa oraz inspekcje obiektu i elementów wyposażenia nie były utrudnione**,

f) **sposób mocowania urządzeń nie pogarszał estetyki obiektu**.

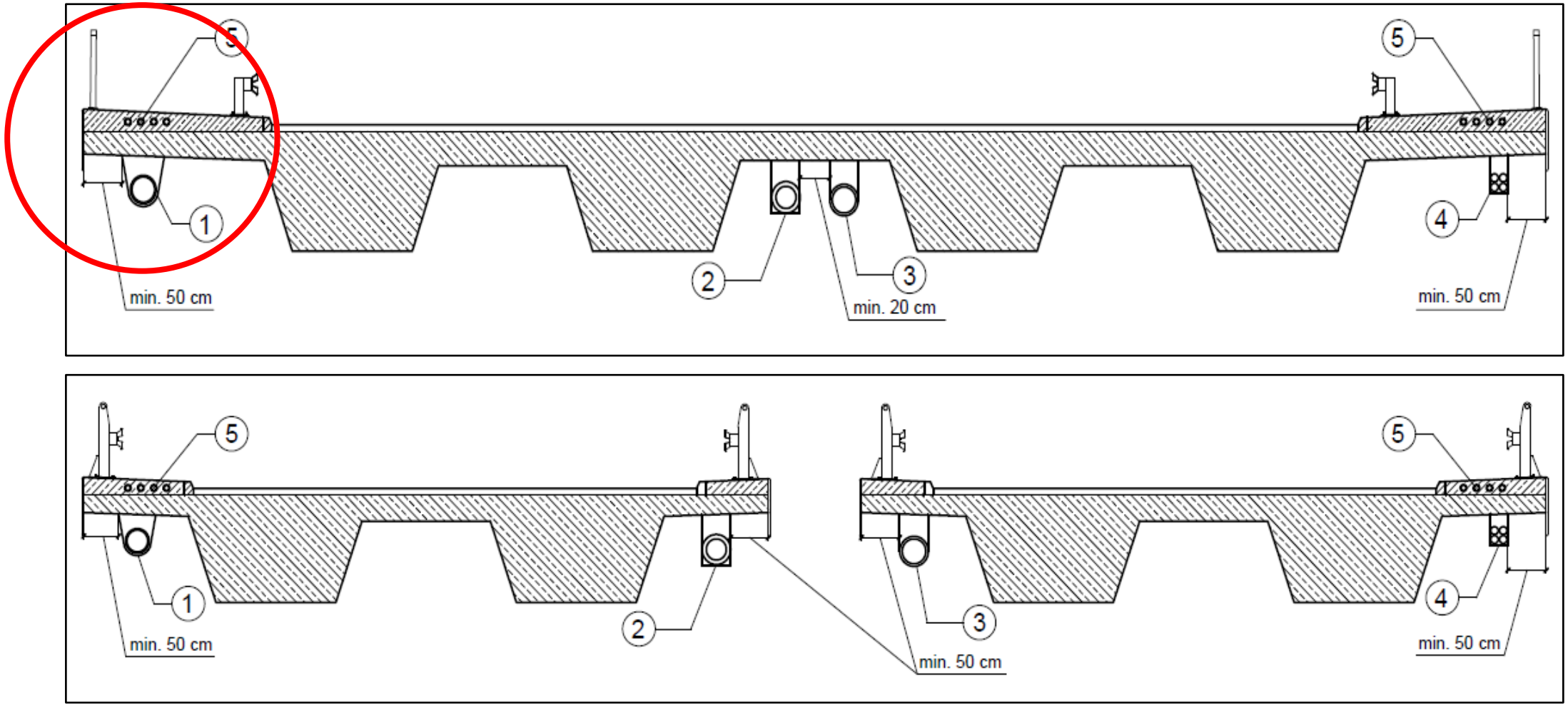
5.2. Lokalizacja urządzeń w przekroju poprzecznym obiektu inżynierskiego

(1) Odległość pomiędzy zewnętrzną krawędzią urządzenia obcego lub rury osłonowej, jeżeli jest zastosowana, a elementami obiektu w świetle powinna wynosić **nie mniej niż 30 cm. Zalecana odległość wynosi 50 cm**.

(2) **Odległość między sąsiednimi urządzeniami** lub rurami osłonowymi, jeżeli są zastosowane, w świetle powinna być **nie mniejsza niż 20 cm**, z wyjątkiem urządzeń elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych.

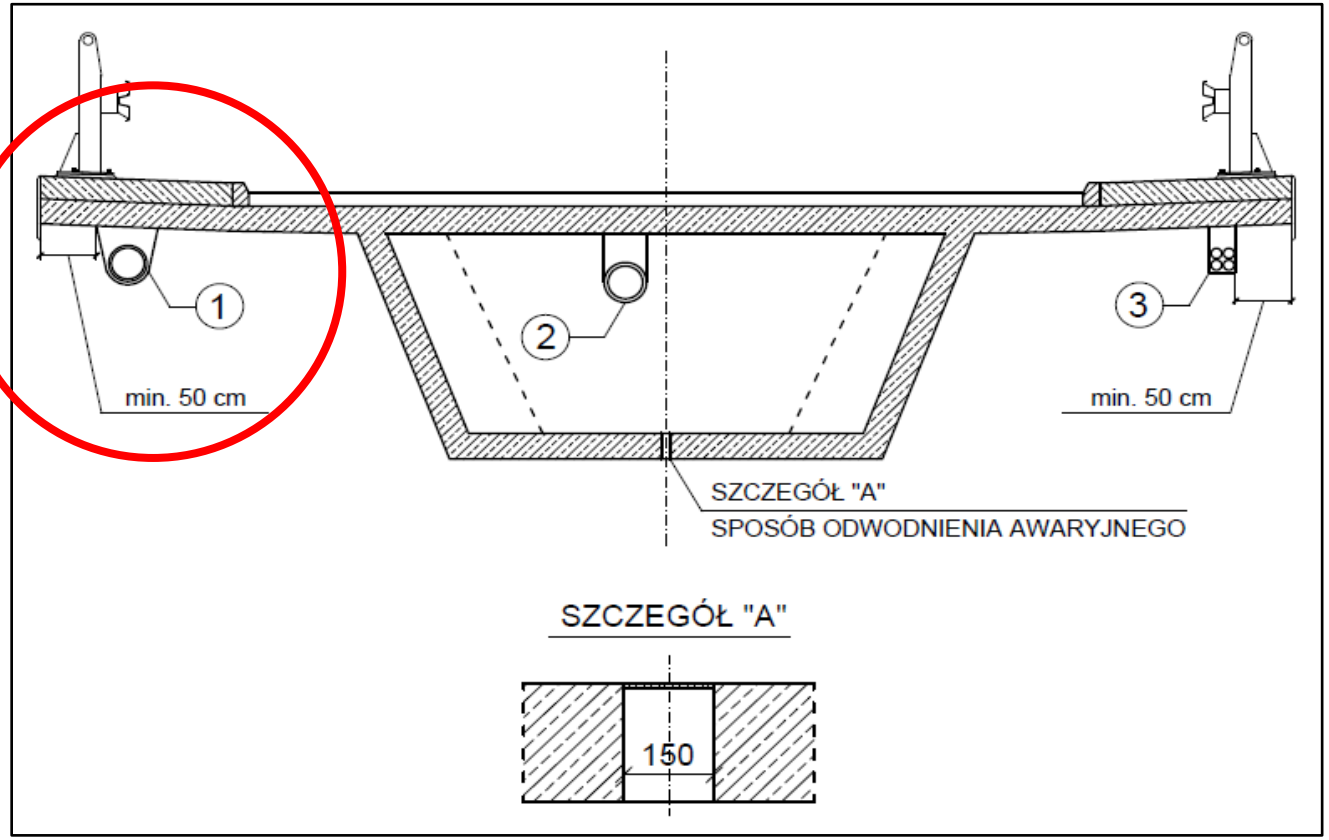


Zalecane rozmieszczenie urządzeń w przekroju jednojezdniowym i dwujezdniowym

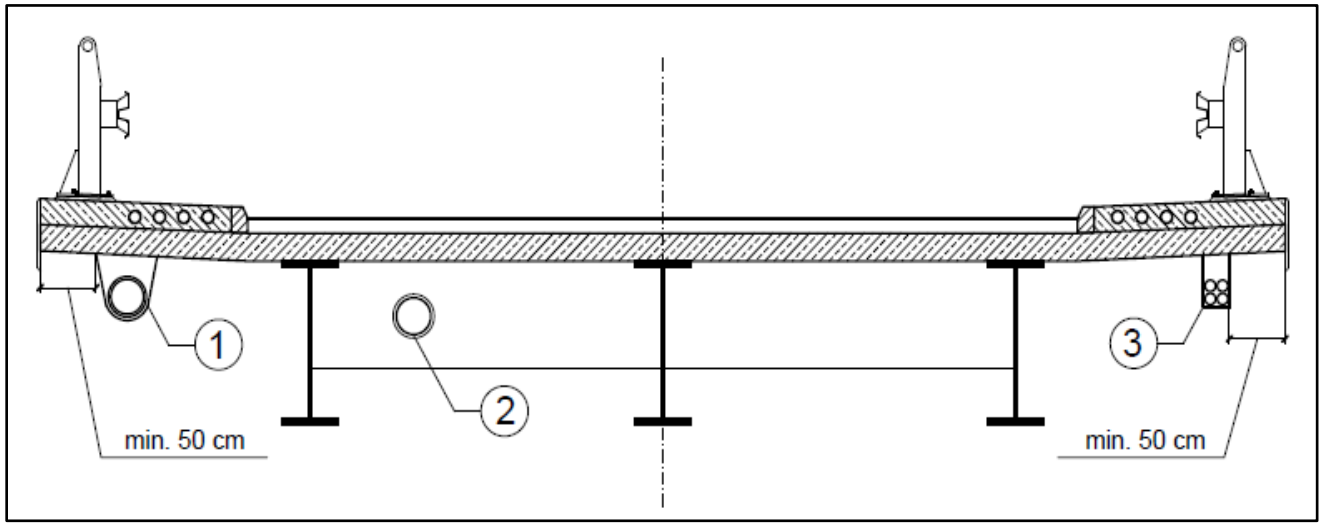


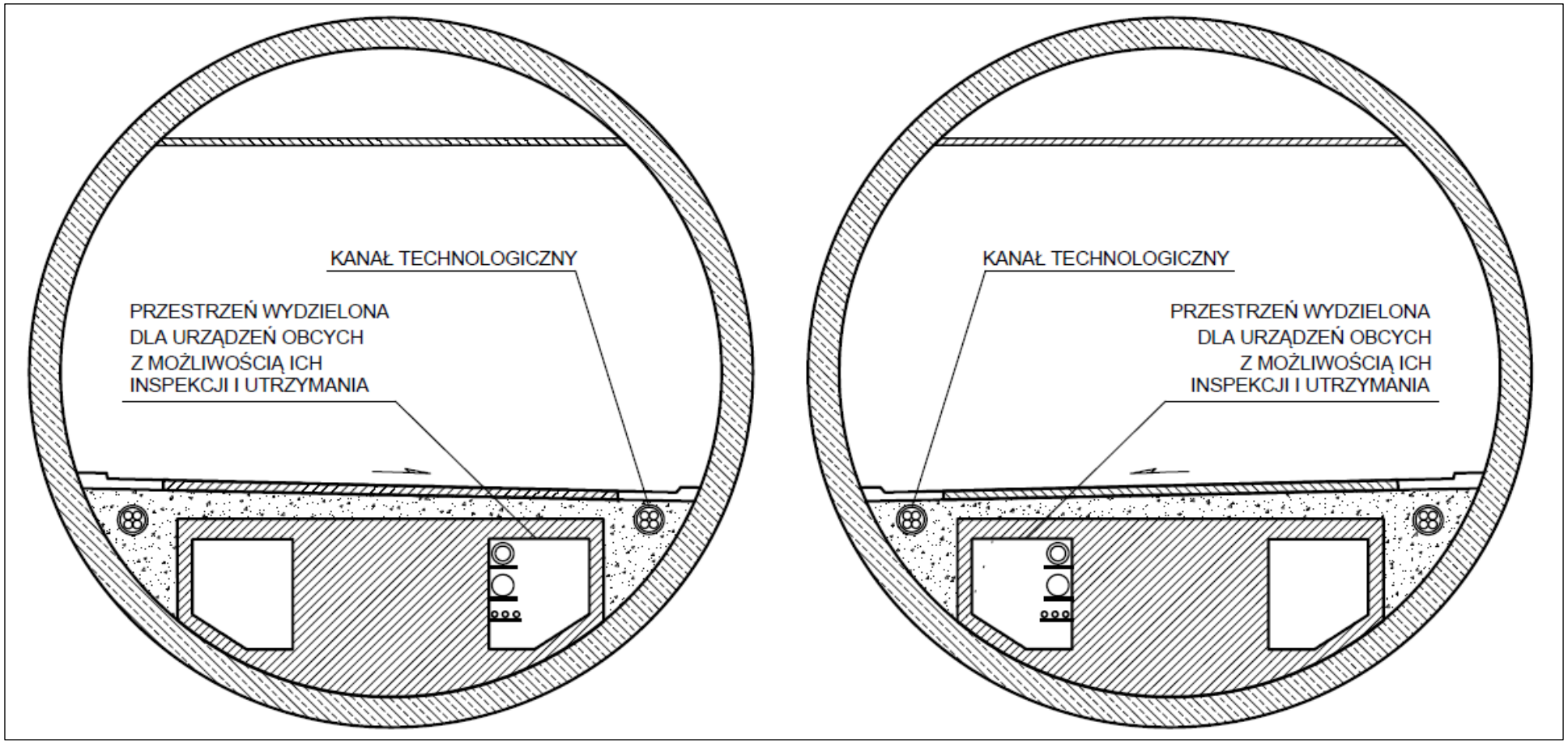
1 – urządzenie gazowe; 2 – urządzenie cieplne; 3 – urządzenie wodociągowe lub kanalizacyjne; 4 – urządzenie elektroenergetyczne telekomunikacyjne lub teletechniczne; 5 – urządzenie telekomunikacyjne i energetyczne NN

Zalecane rozmieszczenie urządzeń w przekroju skrzynkowym, w którym: 1 – urządzenie gazowe, 2 – urządzenie wodociągowe lub kanalizacyjne; 3 – urządzenie elektroenergetyczne



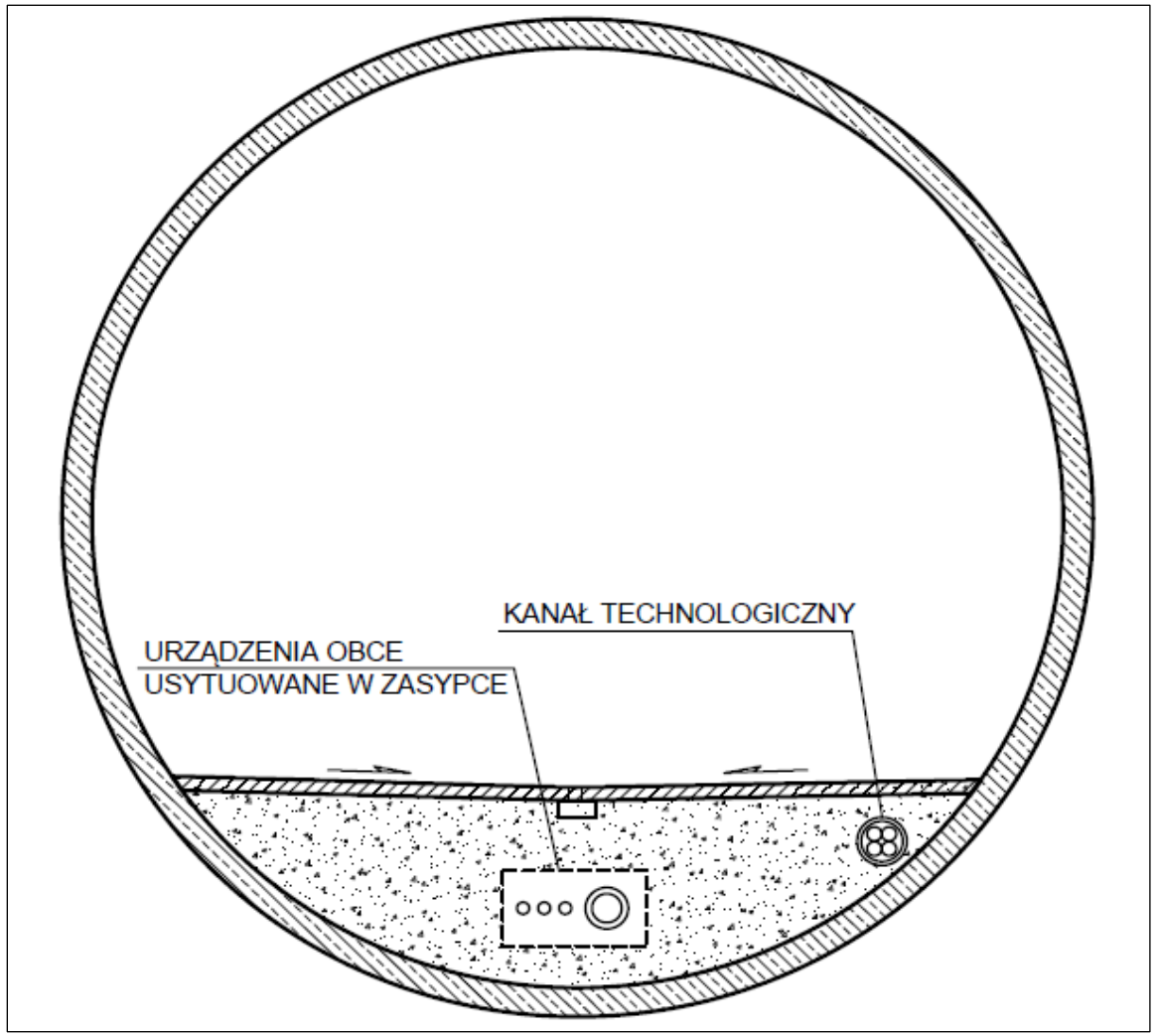
Zalecane rozmieszczenie urządzeń w przekroju zespolonym, w którym: 1 – urządzenie gazowe, 2 – urządzenie wodociągowe lub kanalizacyjne; 3 – urządzenie elektroenergetyczne,





Zalecane rozmieszczenie urządzeń obcych w przekroju poprzecznym tunelu

Zalecane rozmieszczenie urządzeń obcych w przekroju poprzecznym tunelu dla pieszych

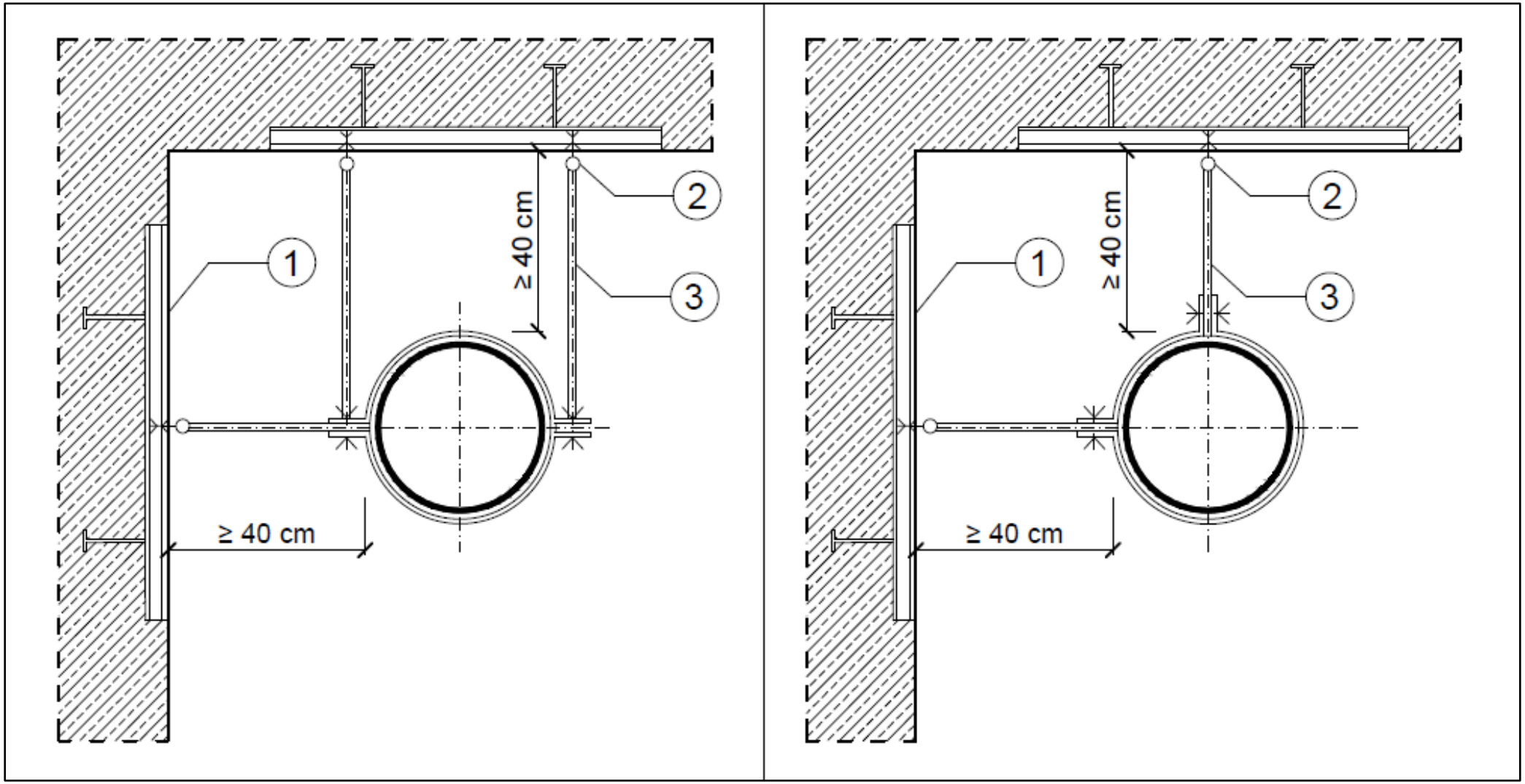


6. Systemy montażu urządzeń obcych

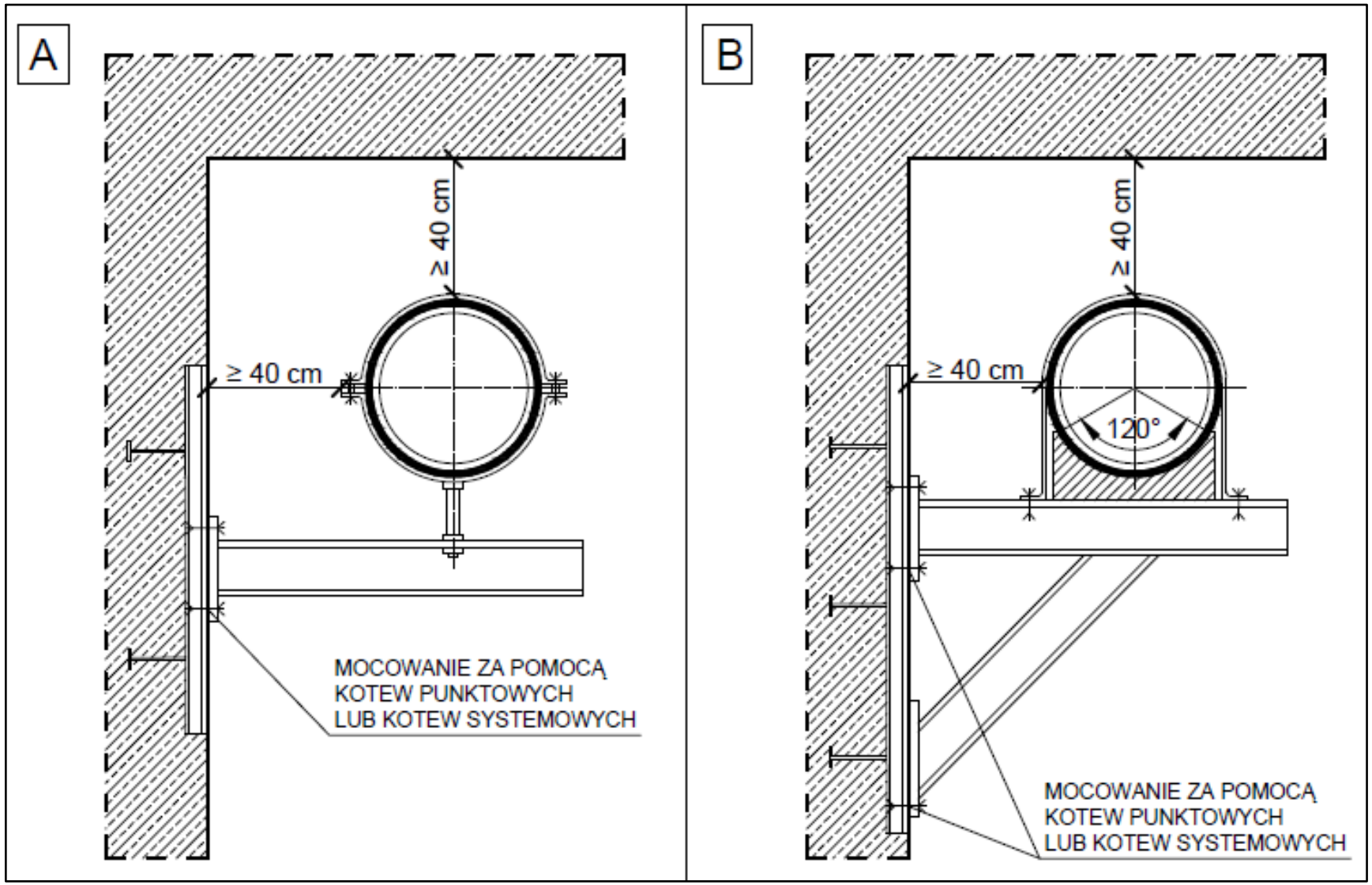
(1) W celu zapewnienia prawidłowej pracy systemu montażu urządzeń obcych, należy w taki sposób rozmieścić punkty zamocowań, aby zapewnić:

a) **przenoszenie sił** pionowych, poziomych i poprzecznych od obciążenia urządzenia,

b) **kompensację drgań oraz przemieszczeń urządzenia** pomiędzy punktami stałymi, bez utraty jego szczelności.



Zalecane schematy podwieszenia urządzenia, w których:
1 – zakotwienie systemowe lub punktowe,
2 – śruba kotwiąca; 3 – zawiesie

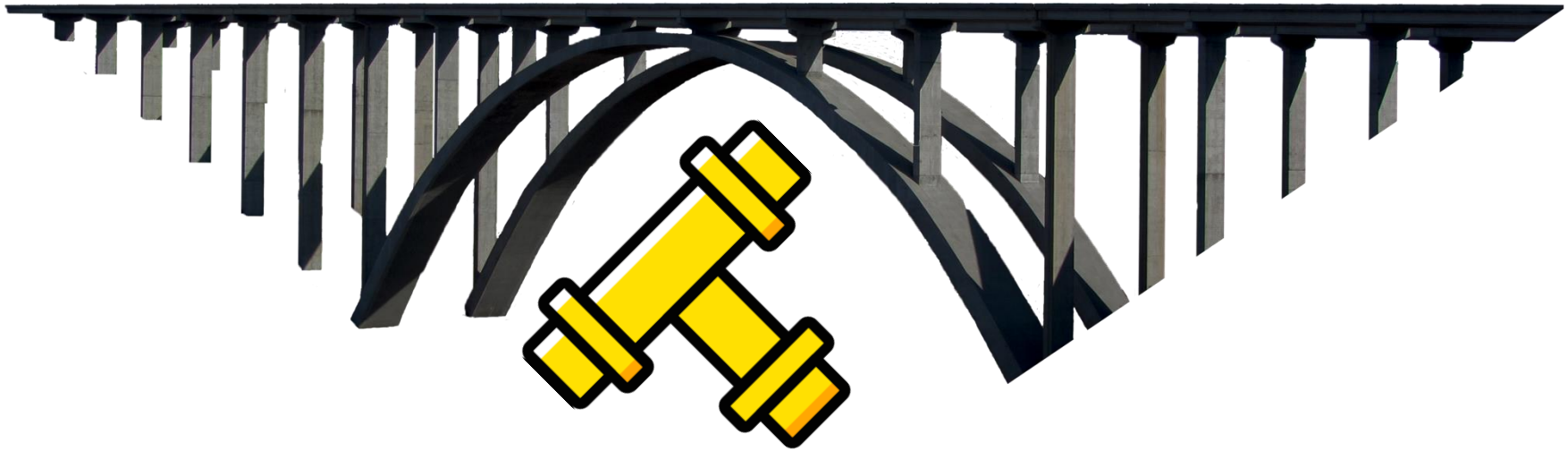


Zalecane schematy podparcia urządzenia:
a) dla rur osłonowych o średnicy zewnętrznej od 100 do 300 mm;
b) dla rur osłonowych o średnicy ≥ 300 mm

9. Utrzymanie i inspekcja urządzeń obcych

(1) **Inspekcje urządzeń obcych przeprowadzonych na obiektach inżynierskich powinny być wykonywane równocześnie z inspekcją obiektu inżynierskiego**. Inspekcje te należy wykonywać zgodnie z **WR-M-81**.

(2) W przypadku przeprowadzenia na obiekcie **urządzeń gazowych**, zaleca się wykonywanie inspekcji **nie rzadziej niż raz na rok**.

(3) Podczas przeprowadzania inspekcji stanu technicznego urządzeń obcych na obiekcie inżynierskim, **należy zwrócić szczególną uwagę na stan systemu montażu, w tym na stopień skorodowania stalowych elementów systemu**.

DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ