



85-861 BYDGOSZCZ, ul. Glinki 144
NIP: 953-26-46-109 Regon 341640936

Tel. (052) 345 13 33, Fax (052) 362 95 09
email: kormost@kormost.pl

TOM II – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

NAZWA ZADANIA: „Rozbiórka istniejącego i budowa nowego mostu na Wielkim Kanale Brdy w miejscowości Uboga przy drodze powiatowej nr 2626G”

LOKALIZACJA: Województwo pomorskie
Powiat chojnicki
Gmina Czersk
Miejscowość Uboga

DZIAŁKI NR: 513/2, 969/1, 3202, 3232
Obręb 0020 Rytel
Jednostka ewidencyjna 220204_5 Rytel

INWESTOR: Nadleśnictwo Rytel
Rytel – Dworzec nr 4, 89-642 Rytel

KATEGORIA OBIEKTU: XXVIII

Zespół projektowy	Imię i nazwisko numer uprawnień	Specjalność	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Damian Wiluś upr. budowlane do projektowania w specjalności mostowej, w zakresie pełnym, nr upr. KUP/0050/PWOM/11	mostowa	30.09.2021	
Sprawdzający	mgr inż. Karol Sokołowski upr. budowlane do projektowania w spec. mostowej w zakresie pełnym, nr upr. KUP/0066/PBM/16	mostowa	30.09.2021	

Egz. nr...

Bydgoszcz Wrzesień 2021

Klauzula: Opracowanie o tytule j.w. jest zgodne z umową, a także obowiązującymi przepisami, normami i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Spis treści

I OŚWIDCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJACEGO	18
II OPIS TECHNICZNY	19
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	19
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	19
3. CEL OPRACOWANIA.....	20
4. LOKALIZACJA OBIEKTU.	20
5. OPINIA GEOTECHNICZNA.....	20
6. POSADOWIENIE OBIEKTU	21
7. STAN PROJEKTOWANY – CZĘŚĆ MOSTOWA.....	21
7.1. Wymogi funkcjonalno-użytkowe.....	21
7.2. Konstrukcja kładki	21
7.3. Dylatacje	22
7.4. Łożyska	22
7.5. Zabezpieczenie antykorozyjne stali	22
7.6. Nawierzchnia.....	22
7.7. Odwodnienie obiektu	22
7.8. Oświetlenie.....	23
7.9. Umocnienie skarp	23
8. CZĘŚĆ DROGOWA.....	23
8.1. Podstawy prawne.....	23
8.2. Podstawa opracowania.....	23
8.3. Stan projektowy.....	23
8.4. Projektowana nawierzchnia	23
8.5. Uwagi	23
9. MONTAŻ OBIEKTU	24
10. CZASOWA ORGANIZACJA RUCHU	24
11. WYCINKA DRZEW	24
12. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	24
13. WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI.....	24
14. KOLORYSTYKA	25
15. OZNAKOWANIE OBIEKTU	25
16. PUNKTY POMIAROWE.....	25
17. WYTYCZNE EKSPLOATACYJNE.....	25

Spis Rysunków

1	Plan orientacyjny	26
2	Projekt zagospodarowania terenu	27
3	Rysunek zestawieniowy - stan istniejący	28
4	Rysunek zestawieniowy - stan projektowany	29
5	Plan tyczenia fundamentów	30
6	Geometria przyczółka w osi 1	31
7	Geometria przyczółka w osi 2	32
8	Kolorystyka	33
9	Układ drogowy	34
10	Plan warstwiczny dojazdów	35

I OŚWIDCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJACEGO

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d, pkt. 3 Ustawy z dnia 7.07.1994r. – Prawo budowlane - oświadczamy, że niniejszy projekt : „Rozbiórka istniejącego i budowa nowego mostu na Wielkim Kanale Brdy w miejscowości Uboga przy drodze powiatowej nr 2626G” sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Stanowisko:	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Damian Wiluś KUP/0050/PWOM/11 do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej	30.09.2021	
Sprawdzający:	mgr inż. Karol Sokołowski KUP/0066/PBM/16 do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej	30.09.2021	

II OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa nr NB.271.7.18.2018 zawarta z Nadleśnictwem Rytel (Inwestorem) oraz dalsze ustalenia,
- warunki techniczne jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie określone Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej (Dz. U. nr 63 z dnia 03.08.2000 roku)
- Prawo Budowlane – ustawa z dnia 07.07.1994 roku (Dz. U. nr 89 poz.414 wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych
- Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. nr 129 poz.902 z 2006 roku wraz z późniejszymi zmianami)
- Program funkcjonalno- użytkowy wg załącznika nr 2 do umowy NB.271.7.18.2019,
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowania dla przedsięwzięcia;
- Decyzja lokalizacyjna przedsięwzięcia;
- Opinia Geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego wykonana we wrześniu 2019 roku przez firmę GEOPROGRAM Sp. z o.o.
- Mapa dla celów projektowych,
- Ustalenia dokonane z Inwestorem,
- prace w terenie wykonane przez jednostkę projektową
- normy , przepisy , katalogi i normatywy
 - *PN-85/S-10030 – Obiekty mostowe. Obciążenia.*
 - *PN-91/S-10052 – Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.*
 - *PN-91/S-10042 – Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.*
 - *PN-81/B-03020 – Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.*
 - *PN-92/S-10082 – Obiekty mostowe. Konstrukcje drewniane. Projektowanie.*
 - *PN-B/03150:2000 – Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.*

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem inwestycji jest projekt rozbiórki istniejącego i budowy nowego mostu na Wielkim Kanale Brdy w miejscowości Uboga gmina Czersk przy drodze powiatowej nr 2626G.

Niniejsze projekt obejmuje:

- ✓ rozbiórkę istniejącego obiektu mostowego,
- ✓ zaprojektowanie nowego mostu w miejscu starej przeprawy o wyższych parametrach użytkowych,
- ✓ zaprojektowanie utwardzonych zjazdów do obiektu,
- ✓ zaprojektowanie nowych schodów zejściowych do kanału dla potrzeb straży pożarnej,
- ✓ zaprojektowanie utwardzonego pobocza w obrębie schodów,
- ✓ projekt organizacji stałej i czasowej

Obiekt mostowy projektowany jest na klasę obciążenia C wg PN-85/S-10030.

3. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest projekt rozbiórki istniejącego i budowy nowego obiektu mostowego w celu podwyższenia jego parametrów użytkowych oraz nośności.

Niniejsze opracowanie stanowi podstawę do uzyskania pozwolenia na budowę.

4. LOKALIZACJA OBIEKTU.

Obiekt zlokalizowany jest na działkach:

- Działka nr 969/1 obręb 220204_5 Rytel – Powiat Chojnicki
- Działka nr 513/1 obręb 220204_5 Rytel – Skarb Państwa
- Działka nr 3232 obręb 220204_5 Rytel – Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
- Działka nr 3202 obręb 220204_5 Rytel – Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe

Obiekt należy wytyczyć wg punktów odniesienia, wynikających ze współrzędnych osi kładki oraz krawędzi skarp. Ewentualne korekty położenia obiektu wzdłuż jego osi przeprowadzić podczas realizacji w uzgodnieniu z projektantem. Położenie powyższych punktów, należy sprawdzić w terenie z podanymi w dokumentacji współrzędnymi.

Na działkach w obrębie inwestycji nie występują żadne elementy uzbrojenia napowietrznego i podziemnego:

5. OPINIA GEOTECHNICZNA

Dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych w rejonie nowobudowanego obiektu, firma GEOPROGRAM Sp. z o.o., ul. Fordońska 110, 85-739 Bydgoszcz opracowała dokumentację badań podłoża gruntowego.

W strefie lokalizacji mostu stwierdzono występowanie gruntów mineralnych niespoistych i spoistych. W podłożu gruntowym wyszczególniono dwie serie geotechniczne:

Seria geotechniczna I stanowi grunty nasypowe. Z uwagi na stan i skład w obrębie tej serii wydzielono dwie warstwy geotechniczne:

- Warstwa Ia – reprezentowana przez nasypy niekontrolowane zbudowane głównie z piasków średnich próchnicznych lokalnie z dodatkami kamieni. Cechują się niekorzystnymi właściwościami geotechnicznymi i nie są zalecane do bezpośredniego posadowienia obiektu.

- Warstwa Ib – zaliczono do niej nasypy budowlane o składzie piasków średnich z domieszkami piasku gliniastego, piasku grubego. Znajduje się w stanie luźnym o wartości stopnia zagęszczenia I_D od 0,10 do 0,25. Grunty tej serii charakteryzują się niską nośnością i podwyższoną odkształcalnością.

Seria geotechniczna II, budują ją fluwialne piaski drobne, piaski średnie, piaski grube lokalnie z dodatkiem żwiru. Z uwagi na zróżnicowane wartości stopnia zagęszczenia serię podzielono na trzy warstwy gruntowe:

- Warstwa IIa – zbudowana jest z piasków w stanie średnio zagęszczonym, o $I_D=0,5$. Stanowi przeciętne właściwości geotechniczne, może stanowić bezpieczne podłoże budowlane.

- Warstwa IIb – piaski tej warstwy znajdują się w stanie średnio zagęszczonym o $I_D=0,67$. Charakteryzują się korzystnymi warunkami geotechnicznymi.

- Warstwa IIc – w jej skład wchodzi piaski w stanie zagęszczonym, o $I_D=0,89$. Cechuje się wysoką nośnością i niską odkształcalnością.

Wodę gruntową o charakterze swobodnym nawiercono na głębokości 11,1 m p.p.t. na rzędnej 109,4m n.p.m. Rzędna wody w kanale w dniu 23.09.19 r ustalono na 118,30 m n.p.m. Widy tej nie łączy się z

wodami gruntowymi.

Ogólne zalecenia geotechniczne:

- Należy bezwzględnie zabezpieczyć rodzime podłoże w dniu wykopu przed wpływem czynników atmosferycznych, układając ochronną warstwę korka betonowego bezpośrednio po wykonaniu wykopu do planowanej rzędnej posadowienia,
- Prace prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym,
- Należy opracować projekt technologiczny obudowy wykopu,
- Nie można doprowadzić od przzerwania izolacji korytka kanału,
- Prace ziemne należy prowadzić zgodnie z zasadami BHP,

Obiekt zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych”, zakwalifikowano zgodnie z § 4.3. do drugiej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach grutowo-wodnych.

Szczegółowe informacje geotechniczne wg Opinii Geotechnicznej z dokumentacją badań podłoża gruntowego opracowana przez firmę GEOPROGRAM Sp. z o.o..

6. POSADOWIENIE OBIEKTU

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie na piaskach średnich warstwy IIb o $I_D=0,67$, na ławach fundamentowych o wymiarach 8x4,5m gr.1m. Przyczółek w osi 1 posadowiono na rzędnej 115,61m n.p.m, w osi 2 na rzędnej 115,79m n.p.m.

Z uwagi na posadowienie poniżej dna kanału, fundament należy wykonać w ściankach szczelnych traconych. Ścianki zostały włączone do współpracy z fundamentem. Dla zachowania szczelności korytka kanału w obrębie wbijanej ścianki należy wykonać izolację matami bentonitowymi.

Fundament należy wykonać na korku betonowym gr. 50cm C8/10.

Beton fundamentów C25/30 W8, stal BS500W.

7. STAN PROJEKTOWANY – CZĘŚĆ MOSTOWA

7.1. Wymogi funkcjonalno-użytkowe

Projektowany obiekt mostowy z obustronnymi chodnikami, obciążenie użytkowe klasy C wg PN-85/S-10030, obciążenie chodników o wartości 4kN/m² (obciążenie tłumem pomostu kładki wg PN-85/S-10030).

Podstawowe parametry użytkowe:

- szerokość całkowita: 7,56m,
- rozpiętość osiowa przęsła: 17,2m,
- szerokość jezdni: 4,0m,
- szerokość chodników 1,5m,
- spadek podłużny pomostu – 1,0%,
- spadek poprzeczny daszkowy - 1,0%,
- balustrady drewniane o wysokości 1,2m,

7.2. Konstrukcja kładki

Konstrukcję obiektu stanowi przęsło stalowe z pomostem drewnianym oparte za pomocą łożysk elastomerowych na przyczółkach masywnych posadowionych bezpośrednio.

Wybór konstrukcji podyktowany był względami historycznymi, założenia były takie, żeby nowobudowany obiekt miał charakter obiektu istniejącego przy użyciu tożsamyh materiałów konstrukcyjnych.

Konstrukcję przęsła stanowi ruszt stalowy składający się z dziewięciu dźwigarów blachownicowych o wysokości 55cm, stężonych poprzecznicami z blachownica w rozstawie co 2,8m.

Na dźwigarach stalowych zaprojektowano poprzecznice drewniane o wymiarach 24-28cm x 24cm w rozstawach co 50cm mocowane do dźwigarów za mocą śrub M20. Do poprzecznic mocowany jest pokład dolny wykonany z bali o wymiarach 20x15cm w rozstawach co 2cm. Powyżej podkładu dolnego jest pokład górny wykonany z bali o wymiarach 15x5cm. Pokład górny układany jest bez pozostawienia przerw między balami.

Chodniki składają się z pokładu górnego z bali o wymiarach 15x5cm które są oparte na kantówkach 14x14cm.

Zaprojektowano przyczółki żelbetowe masywne (ława fundamentowa o wymiarach 8x4,5x1m, korpus gr. 0,80 m). Posadowienie przyczółków bezpośrednie. Na górze korpusu wykształcony jest wspornik pod oparcie płyt przejściowych długości 4m. Korpus zakończony jest skrzydłami powieszonymi długości 3,4m.

Konstrukcja stalowa ze stali S355J2.

Drewno konstrukcyjne C30.

Beton fundamentów C25/30 W8 F150

Beton przyczółków C30/37 W8 F150

Klasa ekspozycji XF3, XC4.

Powierzchnie betonowe stykające się z gruntem będą zabezpieczone antykorozyjnie izolacją powłokową. Na pozostałych powierzchniach przewiduje się hydrofobizację betonu. Powierzchnie betonowe do wysokości 3,0 m nad terenem będą zabezpieczone powłokami antygraffiti.

7.3. Dylatacje

Przewiduje się pozostawienie szczelin dylatacyjnych szerokości 3cm między pokładem drewnianym a ścianką przyczółka.

7.4. Łożyska

Przewiduje się zastosowanie łożysk elastomerowych.

Łożyska elastomerowe będą usytuowane na przyczółkach (szt.4 dla każdej strony) o parametrach wg schematu łożyskowania.

Zastosowano łożyska dwukierunkowo przesuwne, jednokierunkowo przesuwne oraz nieprzesuwne.

7.5. Zabezpieczenie antykorozyjne stali

Wszystkie elementy stalowe po oczyszczeniu do stopnia Sa 2½ podlegają pokryciu zestawem farb epoksydowo-poliuretanowych wg ST.

7.6. Nawierzchnia

Na jezdni i chodnikach nawierzchnia drewniana impregnowana ciśnieniowo.

Na dojazdach nawierzchnia brukowa.

7.7. Odwodnienie obiektu

Nawierzchnia na obiekcie (pokład drewniany) nie jest szczelna nie przewiduje się odwodnienia obiektu.

7.8. Oświetlenie

Nie przewiduje się oświetlenia obiektu.

7.9. Umocnienie skarp

Przewiduje się umocnienie skarp przy obiekcie przez narzut kamienny w materacach gabionowych, zabezpieczonych u podnóża skarpy palisadą drewnianą z kiską faszynową .

8. CZĘŚĆ DROGOWA

8.1. Podstawy prawne

- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. 2017 poz. 128),
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. 2016 poz. 646 2016.05.25.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drodze (Dz.U. 2016 poz. 647 2016.05.25) łącznie z załącznikami nr 1,2,3 i 4,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz.U. 2016 poz. 314 2016.07.01
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016 poz. 124).

8.2. Podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy dojazdów do obiektu mostowego na Wielki Kanale Brdy w miejscowości Uboga przy drodze powiatowej nr 2626G.

8.3. Stan projektowy

Przebudowa będzie polegała dostosowaniu niwelety i kształtu dojazdów do istniejącej drogi i nowobudowanego obiektu mostowego.

8.4. Projektowana nawierzchnia

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni na dojazdach (KR1):

- Warstwa ścieralna - brukowa kostka betonowa grubości 8 cm, szara, typu „TT”;
- Podsypka cementowo piaskowa (1:4) gr. 4 cm;
- podbudowa zasadnicza z betonu C8/10 z kruszywem o uziarnieniu 0/31,5 mm grubości po zagęszczeniu wynoszącej 20cm;
- warstwa mrozochronna z mieszanki stabilizowanej cementem C 2,5-5 MPA grubość po zagęszczeniu 15cm.

8.5. Uwagi

- podczas rozbiórki nawierzchni i odkrycia materiału podbudowy (np. podbudowa z betonu

lanego) zaleca się zgłosić do projektanta w celu zmiany projektowanego materiału podbudowy;

- w miejscu projektowanej drogi występują proste warunki gruntowe

9. MONTAŻ OBIEKTU

Zakłada się montaż za pomocą dźwigu. Dźwigary montowane w tandemy będą ustawiane na podparciach tymczasowych opartych na przyczółku. Po zakończeniu montażu stalowej konstrukcji zostanie wykonany pomost drewniany.

10. CZASOWA ORGANIZACJA RUCHU

Planuje się na czas rozbiórki i budowy całkowite zamknięcie ruchu.

11. WYCINKA DRZEW

W związku z planowaną rozbiórką i budową nie przewiduje się wycinki drzew.

12. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

Projektowany most będzie spełniać wszystkie warunki komunikacji samochodowej i pieszej. Projektowany obiekt nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko.

13. WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI

- w fazie realizacji przedsięwzięcia należy uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, w szczególności ochronę gleby, naturalnego ukształtowania terenu,
- ziemię z prac ziemnych należy zagospodarować na placu budowy, a jej nadmiar zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- realizacja przedsięwzięcia nie może spowodować zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego oraz spowodować pogorszenia jakości wód gruntowych,
- plac budowy i jego zaplecze należy zorganizować z uwzględnieniem zasady minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni, a po zakończeniu prac przeprowadzić jego rekultywację,
- w trakcie realizacji przedsięwzięcia kontrolować stan utrzymania pojazdów transportowych oraz zapewnić ich prawidłową eksploatację,
- prace emitujące ponadnormatywny hałas należy wykonywać tylko w porze dziennej,
- prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu i urządzeń należy wykonywać w sposób najmniej szkodzący drzewom i krzewom; drzewa i krzewy, mogące być narażone na zniszczenie w wyniku prowadzonych prac, zabezpieczyć przed uszkodzeniem przy pomocy opasek metalowych, które należy zdjąć niezwłocznie po zakończeniu prac,
- podczas prowadzenia robót unikać zanieczyszczania terenu odpadami stałymi i ciekłymi, a powstające na placu budowy odpady selektywnie magazynować w oznakowanych pojemnikach lub przystosowanych do tego tymczasowych punktach magazynowania, oraz systematycznie wywozić lub zagospodarowywać,
- ścieki bytowe w fazie prowadzenia robót należy magazynować w zamknięty system kontenerowy, a następnie wywieźć do oczyszczalni ścieków,
- w trakcie realizacji przedsięwzięcia, podczas realizacji robót ziemnych, w tym wykopów powodujących mieszanie warstw gleby, należy masy ziemne pochodzące z w/wym. prac, zagospodarować w sposób i zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o pozwoleniu na

budowę z zastrzeżeniem, aby w ten sposób przywrócić powierzchnie gruntu do stanu pierwotnego,

- należy zapewnić zachowanie standardów emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza oraz zanieczyszczeń do gleby lub wody poprzez użytkowanie sprzętu sprawnego technicznie oraz spełniającego normy w zakresie emisji hałasu i zanieczyszczeń,
- zabrania się podejmowania prac remontowych sprzętu budowlanego, takich jak wymiana oleju i inne wymiany elementów maszyn, powodujących powstawanie odpadów niebezpiecznych.

14. KOLORYSTYKA

Kolorystyka elementów drewnianych – naturalny kolor drewna

Elementy stalowe – kolor szary RAL 7035

Elementy betonowe – naturalny kolor betonu

15. OZNAKOWANIE OBIEKTU

Należy wykonać oznakowanie obiektu wg Przepisów żeglugowych na śródlądowych drogach wodnych.

16. PUNKTY POMIAROWE

Na obiekcie należy umieścić wyraźne punkty pomiarowe (repery) umożliwiające kontrolę obiektu w zakresie jego przemieszczeń (XYZ) i ugięć. Proponuje się wykonanie takich punktów na przyczółkach, na ich bocznych ścianach oraz przy balustradach. Ponadto, projektuje się umieszczenie reperów na bokach kładki (na dźwigarach skrajnych) w $\frac{1}{4}$ rozpiętości, w połowie oraz w $\frac{3}{4}$ rozpiętości przęsła. Po wykonaniu wszystkich robót montażowych odczytać rzędne i współrzędne wszystkich punktów kładki w stanie nieobciążonym i odnotować w książce obiektu mostowego z podaniem daty. Instalowane repery powinny być trwale zamocowane, odporne na wandalizm oraz korozję.

17. WYTYCZNE EKSPLOATACYJNE

- Zabrania się mocowania do obiektu (w szczególności do balustrad) elementów, które blokowałyby swobodny przepływ wiatru np. tablic, reklam, banerów świetlnych itp.
- Zabrania się odśnieżania i odladzania obiektu przy pomocy środków chemicznych (np. na bazie chlorku sodu – soli) wywołujących korozję z wyjątkiem przypadków szczególnie silnej gołoledzi. Śnieg usuwać narzędziami nie uszkadzającymi pokłady np. wykonanymi z drewna lub tworzyw sztucznych oraz przy pomocymiotel.
- Nakazuje się wykonywanie przeglądów okresowych zgodnie z obowiązującymi przepisami i podejmowanie prac konserwacyjnych i remontowych niezwłocznie po stwierdzeniu takiej konieczności.
- Nakazuje się okresową kontrolę przemieszczeń, najlepiej połączoną z regularnymi przeglądami poprzez sporządzanie odczytów z reperów i odnotowywanie w książce obiektu. W przypadku zauważenia przemieszczeń należy powiadomić projektanta lub specjalistę z zakresu konstrukcji inżynierskich w celu dokonania oceny bezpieczeństwa użytkowania obiektu.