

Zamierzenie budowlane	Budowa przejścia podziemnego dla pieszych w ciągu ul. Krupówki i na Gubałówkę pod drogą wojewódzką nr 958 w Zakopanem
Obiekt budowlany	Przejście podziemne dla pieszych w ciągu ul. Krupówki i na Gubałówkę pod drogą wojewódzką nr 958 w Zakopanem
Adres obiektu	Województwo małopolskie, miasto Zakopane, ul. Kościeliska
Nazwa opracowania	INSTRUKCJA UTRZYMANIA I EKSPLOATACJI
Nazwa Inwestora i jego adres	URZĄD MIASTA ZAKOPANE UL. KOŚCIUSZKI 13 34 - 500 ZAKOPANE

Egzemplarz nr

**INSTRUKCJA UTRZYMANIA I EKSPLOATACJI
PRZEJŚCIA PODZIEMNEGO W CIĄGU UL. KRUPÓWKI I NA GUBAŁÓWKĘ
POD DROGĄ WOJEWÓDZKĄ NR 958 W ZAKOPANEM**

Spis treści

1. Podstawa opracowania.....	1
2. Przedmiot inwestycji.....	1
3. zagospodarowanie terenu.....	1
4. Sieci uzbrojenia terenu.....	2
5. Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi	2
6. Nawierzchnia ciągów pieszych.....	2
7. Ukształtowanie terenu i zieleni.....	2
8. Elementy małej architektury	3
9. Wiaty.....	3
10. Ściany zewnętrzne i nawierzchnia schodów.....	3
11. Ściany wewnętrzne i posadzka przejścia.....	3
12. Rozwiązania dla osób niepełnosprawnych	4
13. Instalacje	4
14. Dane pożarowe i higieniczno-sanitarne	4
15. Balustrady i poręcze.....	4
16. Oświetlenie	5
17. Elementy wentylacji	5
18. Zestawienie pomieszczeń	5
19. Zestawienie Powierzchni - Zagospodarowanie	7
20. Ogólne zasady eksploatacji i utrzymania przejścia podziemnego	7
21. Przeglądy obowiązkowe	8
Karty przeglądów podstawowych	11
22. Szczegółowe instrukcje utrzymania elementów i urządzeń przejścia podziemnego....	15
Elementy kamienne.....	15
Dźwigary z drewna klejonego	15
Przepompownia ścieków SANIBEST SFA.....	16
Kanalizacja opadowa	16
Drenaż opaskowy.....	16
Elementy ze szkła i profili aluminiowych	17
Windy.....	18
Elementy małej architektury i ze stali nierdzewnej.....	18
23. Zabezpieczenie przed wandalizmem i dewastacją.....	19

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem – Urzędem Miasta Zakopane na budowę przejścia podziemnego w ciągu ul. Krupówki i Na Gubałówkę pod drogą wojewódzką nr 958 w Zakopanem.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 – Prawo Budowlane (Dz. Ustaw nr 80, poz. 718),
- Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny podlegać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002, w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. Ustaw nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dziennik Ustaw nr 43, poz. 430 z dnia 14 maja 1999 roku,
- Inne obowiązujące przepisy budowlane i normy prawne

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Na terenie Zakopanego zrealizowano projekt z zakresu transportu miejskiego, który miał na celu usprawnienie komunikacji kołowej i pieszej w mieście. Jego głównym elementem jest bezkolizyjne skrzyżowanie drogi wojewódzkiej nr 958 biegnącej ulicą Nowotarską i Kościeliska z ciągiem pieszym między ul. Krupówki a dolną stacją kolejki linowej na Gubałówkę. Bezkolizyjność skrzyżowania została zrealizowana poprzez budowę przejścia podziemnego dla pieszych w ciągu ulicy Krupówki i na Gubałówkę pod drogą wojewódzką nr 958 w Zakopanem i związaną z nią przebudowę i rozbudowę przewodów i urządzeń sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej, wodociągowej, teletechnicznej i energetycznej.

Podstawowym założeniem formalnym budowy przejścia podziemnego było stworzenie wygodnego i funkcjonalnego przejścia dla pieszych, będącego atrakcyjnym elementem głównej osi spacerowej centrum Zakopanego. Celem projektu było również stworzenie przestrzeni publicznej o reprezentacyjnym charakterze z akcentem wejściowym identyfikującym ważny punkt w mieście.

3. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zamierzenie budowlane polegało na:

- budowie przejścia podziemnego wraz z niezbędnymi urządzeniami budowlanymi
- urządzeniu zieleni i ciągów pieszych na pozostałej części terenu.

Dostęp pieszych do przejścia podziemnego jest możliwy za pomocą 4 ciągów schodów i dwu wind. Schody są zadaszone za pomocą czterech wiat. Piąta wiata o analogicznej konstrukcji stanowi wiatę przystankową.

Konstrukcję przejścia stanowi żelbetowa monolityczna rama zamknięta. Rozpiętość przejścia w licach ścian wynosi 12,50m.

Obiekt posadowiony jest bezpośrednio na skalistym podłożu gruntowym.

W obiekcie zlokalizowano 4 lokale sklepowe, pomieszczenie konserwatora/ochrony i część techniczno- sanitarną.

Jako materiały wykończeniowe i elewacyjne zastosowano kamień naturalny, granit łupany i szlifowany, gnejs, szkło, drewno klejone i metal.

Na jezdni, która stanowi kontynuację ul. Kościeliskiej, nad przejściem usytuowany jest przystanek autobusowy

Poza przejściem układ ciągów pieszych obejmuje

- po stronie południowej - chodnik wzdłuż ulicy Kościeliskiej oraz na pozostałej części terenu stworzenie małego parkowego wnętrza.
- po stronie północnej szeroki pas chodnika wzdłuż zatoki autobusowej i małe parkowe wnętrza od strony cmentarza na Pęksowym Brzyzku.

4. Sieci uzbrojenia terenu

Wykonano przekładki sieci wodnej, kanalizacyjnej sanitarnej i burzowej, teletechnicznej i elektrycznej oraz drenaż opaskowy.

Wykonano przyłącza sieci wodnej, kanalizacji sanitarnej, teletechnicznej i elektrycznej do obsługi przejścia podziemnego.

Zapewnienie zasilania elektrycznego wymagało realizacji kabli zasilających z dwóch niezależnych stacji transformatorowych przy ul. Kościelnej i Nowotarskiej. Odwodnienie przejścia podziemnego wymagało realizacji kolektora burzowego pod ul. Na Gubałówkę.

Poza przejściem podziemnym wykonano odtworzenie oświetlenia ulicznego, i realizację oświetlenia wiaty przystankowej, ciągów pieszych i zieleni.

Po północnej stronie ul. Kościeliskiej wykonano hydrant przeciwpożarowy

5. Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

Wykonano 2 windy osobowe o napędzie elektrycznym, bez maszynowni, o udźwigu 12 osób dostosowane do przewozu osób niepełnosprawnych.

6. Nawierzchnia ciągów pieszych

Jako podstawowy materiał nawierzchniowy ciągów pieszych zastosowano kostkę brukową betonową i granitową uzupełnioną elementami z płyt granitowych.

- Zastosowano kostkę brukową Via Castello kolor pastello (producent Libet; www.libet.com.pl). Jest to kostka mająca zróżnicowane szerokości i długości poszczególnych kostek, co nadaje nawierzchni charakter podobny do zastosowania kamienia naturalnego. Grubość 7cm.
- Pola kostki przedzielają pasy wybrukowane kostką granitową 10x10x10cm w kolorze szarym. Obie nawierzchnie umożliwiają incydentalny wjazd pojazdów do 3.5 tony.
- Zbliżanie się do krawędzi ulicy sygnalizuje drobna kostka granitowa.
- Dla ułatwienia orientacji osobom niepełnosprawnym zastosowano nawierzchnię z płyt ryflowanych sygnalizującą konieczność zmiany kierunku ruchu.
- Na krawędzi schodów zastosowano płyty granitowe śrutowane w kolorze czarnym, kolorystycznie i fakturowo sygnalizujące przeszkodę.
- Inny rodzaj kostki granitowej 20x20x10 zastosowano na szerokości chodnika w miejscu wjazdu do sąsiadującej z przejściem posesji.
- Na samym wjeździe zastosowano kostkę brukową betonową hydrofuga (producent Brukbet).
- W enklawach parkowych zastosowano nawierzchnię „Terraway”, (producent Erbis; www.erbis.pl). Jest to nawierzchnia z kruszywa zespolonego spoiwem z żywicy. Daje ona charakter podobny do żwirowych alejek parkowych, pozbawiona jednak ich wad. Jest niepyląca, odporna na mróz i zarastanie a przy tym przepuszczalna dla wody i powietrza.

Zastosowano również niewielkie ilości nawierzchni z płyt granitowych śrutowanych:

7. Ukształtowanie terenu i zieleni

Wykonano obsadzenie nowoprojektowanych zieleńców roślinnością dostosowaną do klimatu Zakopanego zgodnie z projektem zieleni.

8. Elementy małej architektury

Dla uzyskania wysokiej jakości i funkcjonalności terenu zastosowano szereg elementów małej architektury.

Należy tu wyróżnić:

- elementy ukierunkowujące i separujące ruch pieszy od samochodowego, oraz uniemożliwiające nielegalne parkowanie (murki, słupki stalowe pojedyncze i z poprzeczką)
- elementy zabezpieczające różnice wysokości (ogrodzenie, balustrada)
- elementy zabezpieczające zieleńce (murki, niskie ogrodzenia)
- kosze na śmieci
- ławki w enklawach parkowych i w rejonie przystanku

9. Wiaty

W przejściu występują zadaszenia nad wejściami do przejścia podziemnego oraz nad wiatą przystankową. Konstrukcję niosącą wiat stanowią dźwigary z drewna klejonego. Poszycie wykonane jest ze szkła klejonego i hartowanego opartego na ryglach stalowych rozpiętych pomiędzy dźwigarami.

Dźwigary wykonane zostały z drewna modrzewiowego klejonego warstwowo wg projektu konstrukcji wykonanego przez firmę MPM Projekt Kraków ul. Chopina 32/3. Wykonawcą wiązarów była firma

Na dźwigarach winny być zamontowane elementy umożliwiające oparcie/podwieszenie drabiny do konserwacji wiat od spodu, jak również uchwyty do zamocowania liny zabezpieczającej pracujących tam osób.

Wiaty zostały przeszklone szkłem hartowanym, bezpiecznym. Przyjęto szkło klejone o grubości wynikającej z obliczeń statycznych (ok. 10mm) z wykorzystaniem fasadowego systemu aluminiowego. Przeszklenia wspierają się na aluminiowych kształownikach, mocowanych na trzpieniach do stalowych profili stężających wiązary. Szkło mocowane jest punktowo do konstrukcji metalowej.

Kolorystyka aluminiarki wg projektu wykonawczego - w kolorze wg. Pulver – Metalik stal trawiona 066100G648

Rynny zbierające wodę z górnej połaci usytuowane są pomiędzy górną a dolną połacią dachu i zakończone rurami spustowymi. Rynny i wpusty w rurę spustową podgrzewane są elektrycznie. Zastosowane rozwiązanie powinno wykluczać przeciekanie wody na spodnią część wiaty. Zastosowano elementy konstrukcyjne pozwalające na oparcie drabin do mycia powierzchni przeszklonych wiat.

Kolorystyka wiat, obróbek blacharskich, rur spustowych i elementów wentylacji w kolorze wg. Pulver – Metalik stal trawiona 066100G648

10. Ściany zewnętrzne i nawierzchnia schodów

Powierzchnie ścian zewnętrznych wyłożono płytami z granitu łupanego oraz ścianę południową (odchyloną) z gnejsów

Przewidziano nawierzchnię schodów z płyt granitowych o kolorze i fakturze dostosowanych do wymagań dla osób niepełnosprawnych.

11. Ściany wewnętrzne i posadzka przejścia.

We wnętrzu przejścia zastosowano ściany z płyt z granitu łupanego na przemian z płytami granitowymi szlifowanymi. Po drugiej stronie występują przeszklone ściany sklepów. Posadzka wykonana jest z płyt granitowych.

Standard wykończenia sklepów: podejścia instalacyjne, aluminiowa ściana frontowa, ściany wykończone tynkiem i sufit podwieszony z oświetleniem

12. ROZWIĄZANIA DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Obiekt jest dostosowany do użytkowania przez osoby o różnych rodzajach niepełnosprawności. Należy dbać o stałe funkcjonowanie następujących urządzeń i rozwiązań ułatwiających poruszanie i orientację:

- dwie duże windy przystosowane dla osób niepełnosprawnych (odpowiednie gabaryty, umieszczenie przycisków w optymalnym polu zasięgu rąk osoby na wózku, sygnał informujący o przyjeździe windy na przystanek)
- oznakowanie kierunków dojścia do wind i podstawowych kierunków ruchu pieszych pasami nawierzchni o szorstkiej fakturze
- czytelna informacja o zmianie różnicy poziomów poprzez zmianę faktury i kolorystyki na schodach. Przed pierwszym stopniem i na podnóżku ostatniego z każdego brzegów schodów zastosowano guzkowatą powierzchnię płyt granitowych.
- antypoślizgowe nawierzchnie chodników i podłóg
- zastosowanie tablic informujących o kierunkach ruchu
- zastosowanie charakterystycznych elementów (windy) widocznych z każdego punktu, i otwarć widokowych pomiędzy poziomami ruchu ułatwiających orientację w przestrzeni

13. INSTALACJE

Wyposażono obiekt w następujące instalacje:

- instalacja wodna dla sklepów i wc (z przygotowaniem ciepłej wody); do mycia obiektu i nawadniania zieleńców .
- kanalizację opadową z poziomu terenu, w tym odprowadzenie wody z zadaszeń schodów, wind i wiaty przystankowej, i z poziomu przejścia podziemnego. Spadki terenu będą wykonane w sposób ograniczający zasięg zlewni ścieków odbieranych w przejściu podziemnym. Odwodnienie podszybia wind z separatorem oleju.
- kanalizacja sanitarna ze sklepów i wc i przepompownią ścieków.
- instalacje elektryczne: oświetlenia zewnętrznego, oświetlenia przejścia, niskiego napięcia, ogrzewania sklepów, pom. obsługi i wc, zasilania wind, podgrzewania rynien, rur spustowych i korytek, zasilania przepompowni ścieków.
- wentylację mechaniczną pomieszczeń na stały pobyt ludzi - sklepów i pom. obsługi, oraz wc i pomieszczenia na śmieci.

14. DANE POŻAROWE I HIGIENICZNO-SANITARNE

- Odporność pożarowa ścian i stropów konstrukcji podziemnych 60 minut.
- Konstrukcja drewniana wiat – trudnozapalna
- Szkło bezpieczne
- Po ustaleniu funkcji pomieszczeń handlowych, w wypadku funkcji związanych z żywnością projekt aranżacji wnętrza winien być uzgodniony odrębnie pod względem sanitarno – higienicznym.

15. BALUSTRADY I PORĘCZE

- poręczce □60i słupki 40x80 oraz 40x40, składające się z płaskowników 10mm oraz usztywnienia pomiędzy nimi o szerokości 20mm; ze stali nierdzewnej satynowanej.
- elementy zabezpieczające różnice wysokości w osiach A (det6), 18 (det7) oraz przy windzie (det8) z krat HMS ze stali nierdzewnej satynowanej. Oczka kraty 5x10cm.
- Element w osi 18 składa się w górnej części z nieruchomego elementu stanowiącego zabezpieczenie różnicy wysokości, w dolnej stanowi otwierana kratę zabezpieczającą rozdzielnie

PRZEJŚCIE PODZIEMNE W CIĄGU UL. KRUPÓWKI I NA GUBAŁÓWKĘ W ZAKOPANEM

elektryczne. Kraty montowane do ścianek bocznych wnęki na zawiasach. Połączenie kraty z zawiasem na kątowniku dystansowym 10x8.5mm o grubości 1mm.

- Balustrady zabezpieczające przy dojściu do wind składające się z pochwyty $\square 60$, słupków i wypełnienia z kraty HMS, wykonane ze stali nierdzewnej satynowanej (det9) Oczka kraty 5x10cm.
- Wszystkie słupki oraz wsporniki poręczy montowane są bezpośrednio do konstrukcji żelbetowej za pomocą kotew.

16. OŚWIETLENIE

- W zasadniczej części przejścia podziemnego oświetlenie sufitowe – oprawy typu Uran (z filtrem koloru) wandaloodorne, umieszczone w cofniętej części sufitu Reynobond .
- L2 - Oświetlenie schodów oprawy Jalon, wkomponowano w boczne płaszczyzny ścian schodów, umieszczone we wnękach ściennych. Pomiedzy wnękami na lampy umieszczono wewnątrz ściany żelbetowej rurki PCV dla przeprowadzenia instalacji elektrycznej. wg rys. rozwinięcia ścian projektu wykonawczego i projektu elektrycznego.
- L1 - Oświetlenie dodatkowe wiat wbudowane w górną płaszczyznę murów, pomiędzy wiązarami – oprawy Uran 20. Wnęki częściowo w czapie betonowej : otwór okrągły na przestrzał $\varnothing 220\text{mm}$; oraz w ścianie żelbetowej $\varnothing 260\text{mm}$.. Rurki PCV dla przeprowadzenia instalacji elektrycznych ułożono w warstwie spoiwa pomiędzy czapą betonową a ścianą żelbetową. (rys. Poziomu "0"-PW) wg rys. rozwinięcia ścian projektu wykonawczego i projektu elektrycznego.
- L3 - Oświetlenie progów wind za pomocą opraw wbudowanych w portal windy – oprawy Uran 10 o głębokości 98mm; wg. projektu elektrycznego.
- L4 - Oświetlenie przejścia za pomocą opraw wbudowanych w sufit podwieszony – oprawy Uran 20; wg. projektu elektrycznego.

17. ELEMENTY WENTYLACJI

- elementy wentylacji malowane w kolorze Metalik stal trawiona 066100G648; kratki nawiewne usytuowane w suchym tynku w kolorze białym.

18. ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

0.01 Przejście podziemne

temperatura: bez wymagań

wentylacja: przestrzeń otwarta na zewnątrz

0.02 Pom. konserwatora

funkcja: pomieszczenie dla konserwatora/ochrony obiektu
pomieszczenie na stały pobyt ludzi

temperatura: 20st.C; ogrzewanie elektryczne

wentylacja: mechaniczna nawiewna

drzwi: stalowe, termiczne, wandaloodporne 90cm

ściany tynk cem.-wap. 1.5cm; suchy tynk wodoodporny
cokół 10cm i przy umywalce płytki gresowe

posadzka płyty gresowe

sufit podwieszony z suchego tynku

wyposażenie umywalka; 2 gniazda 220V, gniazdo 380V, linia telefoniczna,

0.03-0.06 Pom. Sklepowe

funkcja: pomieszczenia na wynajem dla funkcji handlowo-usługowej z wyłączeniem gastronomii; pomieszczenia na stały pobyt ludzi
temperatura: 16st.C; ogrzewanie elektryczne
wentylacja: mechaniczna nawiewna
drzwi: aluminiowe, przeszklone, wandaloodporne 90cm
ściany suchy tynk wodoodporny, cokół 10cm z płyt gresowych
posadzka płyty gresowe
sufit podwieszony z suchego tynku
wyposażenie doprowadzenie instalacji wodnej, kanalizacyjnej i elektrycznej 220 i 380V

0.07 Pom. na śmieci

temperatura: min. +5st.C
wentylacja: mechaniczna wywiewna
drzwi szczelne 90cm
ściany suchy tynk, żelbet, malowane farbą zmywalną
posadzka płyty gresowe
sufit żelbetowy
wyposażenie złączka do węża, kratka kanalizacyjna

0.08 Rozdzielnia elektryczna

temperatura: bez wymagań
wentylacja: mechaniczna wywiewna
drzwi 90cm
ściany tynk cem.-wap. kat. III, żelbet, malowane farbą zmywalną
posadzka płyty gresowe
sufit żelbetowy
wyposażenie rozdzielnia elektryczna

0.09 Korytarz

temperatura: bez wymagań
wentylacja: przez sąsiadujące pomieszczenia
drzwi 90cm
ściany tynk cem.-wap. kat. III, żelbet, malowane farbą zmywalną, cokół z płyt gresowych
posadzka płyty gresowe
sufit żelbetowy
wyposażenie wbud. rozdzielnia teletechniczna

0.10 Pomieszczenie utrzymania czystości

temperatura: min. +5st.C
wentylacja: mechaniczna wywiewna
drzwi 90cm
ściany tynk cem.-wap. kat. III, żelbet, malowane farbą zmywalną, cokół z płyt gresowych
posadzka płyty gresowe
sufit żelbetowy
wyposażenie złączka do węża, kratka kanalizacyjna

0.11 WC pracowników

temperatura: +20 st.C
wentylacja: mechaniczna wywiewna
drzwi 90cm
ściany tynk cem.-wap. kat. III, suchy tynk wodoodporny, flizowane do wysokości 210cm
posadzka płyty gresowe

sufit żelbetowy
 wyposażenie muszla ust., umywalka, pompka z rozdrabniaczem nieczystości, kratka kanalizacyjna, lustro, podajnik papieru toal., suszarka do rąk

19. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - ZAGOSPODAROWANIE

Powierzchnia terenu ogółem	5187.39 m ²
w tym:	
teren objęty wyłącznie przebudową uzbrojenia podziemnego	2821.64 m ²
teren objęty zmianami zagospodarowania terenu	2995.75 m ²
ulica wraz z zatoką autobusową	587.43 m ²
chodniki i dojazd do budynku	1281.94 m ²
zabudowa (szyby windowe)	12.14 m ²
pozostała powierzchnia przejścia podziemnego (mury oporowe, schody spoczniki)	327.55 m ²
tereny zielone	786.69 m ²
powierzchnia użytkowa	269.59 m ²
kubatura	938.15 m ³

20. OGÓLNE ZASADY EKSPLOATACJI I UTRZYMANIA PRZEJŚCIA PODZIEMNEGO

Przejście podziemne winno podlegać utrzymaniu zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Należy dbać o utrzymanie bieżącej czystości schodów, przejść, wind, terenu parkowego wokół przejścia. Należy regularnie w zależności od potrzeb opróżniać kosze na śmieci, zmywać posadzki, odśnieżać wszystkie ciągi komunikacyjne. Nie wolno dopuścić do oblodzenia powierzchni schodów i ciągów komunikacyjnych, zalegania śniegu w przejściu podziemnym i na powierzchniach, na których mocowane są dźwigary zadaszeń wiat. Należy na bieżąco dbać o drożność systemu odwodnienia przejścia, rynien oraz terenu wokół przejścia.

Ponadto zgodnie z art. 64 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane – Dz. U. z 2006 r. Nr 156 – tekst jednolity z późn. zm., właściciel lub zarządca (dalej nazywany zarządcą) jest obowiązany prowadzić dla każdego budynku oraz obiektu budowlanego niebędącego budynkiem, którego projekt był objęty obowiązkiem sprawdzenia wynikającym z regulacji art. 20 ust. 2 ustawy, książkę obiektu budowlanego (KOB).

Zarządcy budynków mieszkalnych jednorodzinnych, obiektów budownictwa letniskowego i zagrodowego oraz niewymagających pozwolenia na budowę (wg art. 29 ust. 1 ustawy PB) nie mają obowiązku prowadzenia książki obiektu budowlanego. Nie ma obowiązku prowadzenia książki również dla dróg lub obiektów mostowych, jeżeli prowadzona jest dla nich książka drogi lub obiektu mostowego na podstawie przepisów o drogach publicznych.

Książka powinna być założona w dniu przekazania obiektu budowlanego do użytkowania i systematycznie prowadzona przez okres jego użytkowania. Stanowi ona dokument przeznaczony do zapisów dotyczących przeprowadzanych badań i kontroli stanu technicznego, remontów i przebudowy, w okresie użytkowania obiektu budowlanego.

Wpisów do książki dokonują:

- właściciel,
- zarządca,
- osoba upoważniona przez ww. osoby

[Wzór książki obiektu określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego \(Dz. U. Nr 120, poz. 1134\).](#)

Książka Obiektu Budowlanego stanowi dokument przeznaczony do zapisów dotyczących przeprowadzanych badań i kontroli stanu technicznego oraz remontów i przebudowy, w okresie użytkowania obiektu budowlanego. Obowiązujące rozporządzenie dokładnie precyzuje wymagania formalne dotyczące KOB. Co istotne, KOB musi być wykonana w sposób trwały, chroniący przed wymianą bądź usunięciem poszczególnych jej stron.

Zgodnie z aktualnymi wymogami w KOB powinny znajdować się następujące kategorie i tabele:

1. Osoba upoważniona do dokonania wpisu
2. Dane identyfikacyjne obiektu
3. Spis dokumentacji dołączonej do książki obiektu
4. Dane techniczne charakteryzujące obiekt
5. Plan sytuacyjny obiektu
6. Wykaz protokołów okresowych kontroli stanu technicznego obiektu
7. Wykaz protokołów okresowych kontroli stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektu
- 8.1. Wykaz opracowań technicznych dotyczących obiektu
- 8.2. Dane dotyczące opracowania technicznego
- 9.1. Wykaz protokołów odbioru robót remontowych w obiekcie
- 9.2. Dane dotyczące dokumentacji technicznej
10. Wykaz protokołów awarii i katastrof obiektu
11. Wykaz pozwoleń na zmianę sposobu użytkowania obiektu.

21. PRZEGLĄDY OBOWIĄZKOWE

Zgodnie z Artykułem 62 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 PRAWO BUDOWLANE (tekst jednolity Dz.U. 2003, Nr 207, po.2016) z późniejszymi zmianami na właścicielu lub zarządcy obiektu mostowego spoczywa obowiązek dokonywania przeglądów podstawowych i szczegółowych (rocznych i pięcioletnich).

Z dniem 1 stycznia 2006 weszło w życie Zarządzenie nr 14 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 7 lipca 2005 w sprawie wprowadzenia instrukcji przeprowadzania przeglądów drogowych obiektów inżynierskich. Zarządzenie to wprowadza do stosowania między innymi „Instrukcję przeprowadzania przeglądów podstawowych i rozszerzonych obiektów inżynierskich”.

W normalnym (pozaawaryjnym) trybie przegląd podstawowy winien być wykonany przynajmniej raz w roku, w ciągu kwartału II lub/i kwartału III.

Celem przeglądu podstawowego jest ocena aktualnego stanu technicznego obiektu mostowego, otoczenia obiektu, instalacji i urządzeń służących ochronie środowiska oraz rejestracja zmian powstałych w czasie użytkowania.

W wyniku przeglądu podstawowego następuje stwierdzenie :

- uszkodzeń obiektu, które mogą spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia bądź środowiska,
- uszkodzeń obiektu, które mogą spowodować katastrofę budowlaną,
- warunków bezpiecznego użytkowania obiektu,
- uszkodzeń obiektu, które powinny zostać usunięte w ramach bieżącego utrzymania lub w trybie awaryjnym,
- uszkodzeń instalacji i urządzeń służących ochronie środowiska,
- uszkodzeń wyposażenia,
- uszkodzeń zamocowań lub osłon urządzeń obcych, zagrażających bezpieczeństwu użytkowników drogi lub obiektowi inżynierskiemu, celem wezwania właścicieli tych urządzeń do przeprowadzenia kontroli i usunięcia uszkodzeń,

- wykonania zaleceń z poprzedniego przeglądu,
- potrzeby wykonania przeglądu rozszerzonego lub szczegółowego,
- potrzeby wykonania ekspertyzy stanu technicznego obiektu lub jego części.

Wykonanie przeglądów technicznych należy do obowiązków zarządcy nieruchomości w ramach czynności zwykłych zarządu.

Zarządca zobowiązany jest do wykonania przeglądów technicznych z zachowaniem należytej staranności, uwzględniając ich szczegółowość, kompletność oraz przydatność z punktu widzenia celu, któremu mają służyć.

Wykonany na ich podstawie protokół stanowi opracowanie podstawowe, określające stan techniczny budowli w aspekcie jego przydatności do dalszej eksploatacji, niezbędnych zabezpieczeń oraz prac budowlano-remontowych koniecznych do wykonania dla jego prawidłowego i bezpiecznego użytkowania.

Jest to największy z występujących obowiązkowo przeglądów technicznych budynku stąd jego ranga i znaczenie mają charakter podstawowy i czynią go punktem odniesienia dla wielu innych przeglądów technicznych o charakterze rocznym. Brak prawidłowo wykonanego przeglądu technicznego, pięcioletniego może być przyczyną niekompletności i błędów w niektórych przeglądach rocznych, które wykonywane są na bazie przeglądu pięcioletniego i posiłkują się zawartymi w nim zaleceniami.

Poniżej podano terminarz obowiązkowych przeglądów dla przejścia podziemnego w ciągu ul. Krupówki i Na Gubałówkę w Zakopanem.

Lp.	Element budynku lub instalacji	Częstość przeglądów –	Termin przeglądu	Podstawa prawna
1.	Czyszczenie przewodów wentylacyjnych	Raz w roku	Wiosna	§ 30 ust. 2 Dz.U. 2006, nr 80, poz. 563
2.	Daszki okapowe	Raz w roku	Wiosna	Art. 62 ust. 1 pkt 1 i 61 ust. 1 pkt 3 prawa budowlanego oraz § 5 ust. 2 pkt 1 rozp.wtubm
3.	Dodatkowe obciążenie użytkowe	Raz w roku	Wiosna	jw.
4.	Drogi komunikacyjne wewnętrzne (schody, pochylnie, drzwi)	Raz w roku	Wiosna	jw.
5.	Drogi komunikacyjne zewnętrzne (schody, bramy, furtki, pochylnie)	Raz w roku	Wiosna	jw.
6.	Instalacja elektryczna	Raz w roku	Wiosna	jw.
7.	Instalacje i urządzenia wentylacji i klimatyzacji	Raz w roku	Wiosna	jw.
8.	Instalacje ogrzewania i ciepłej wody użytkowej	Raz w roku	Wiosna	jw.
9.	Instalacja odgromowa i uziemienia ochronnego	Raz w roku	Wiosna	jw.
10.	Instalacje wewnętrzne kanalizacji i wody	Raz w roku	Wiosna	jw.
11.	Odwodnienie terenów zewnętrznych	Raz w roku	Wiosna	jw.
12.	Ogrodzenie terenów zewnętrznych	Raz w roku	Wiosna	jw.
13.	Place (trwałość zamocowań ławeczek, koszy, barierek, itp.)	Raz w roku	Wiosna	jw.
14.	Pokrycia dachowe, obróbki blacharskie, odwadnianie dachu, rury spustowe	Raz w roku	Wiosna	jw.
15.	Przyłącze energetyczne (zasilanie zewnętrzne obiektu w energię elektryczną)	Raz w roku	Wiosna	jw.
16.	Sieci zewnętrzne kanalizacji i wody	Raz w roku	Wiosna	jw.
17.	Przeszklenia , szyby	Raz w roku	Wiosna	jw.
18.	Śmietnik	Raz w roku	Wiosna	jw.
19.	Trawniki, krzewy, drzewa (tereny biologicznie czynne)	Raz w roku	Wiosna	jw.
20.	Trwałość zamocowań urządzeń i elementów na zadaszeniach	Raz w roku	Wiosna	jw.
21.	Trwałość zamocowań balustrad i urządzeń lub elementów na ścianach zewnętrznych	Raz w roku	Wiosna	jw.
22.	Urządzenia wspólnego użytkowania	Raz w roku	Wiosna	jw.
23.	Windy i dźwigi (odrębne dopuszczenia urzędu dozoru technicznego)	Raz w roku	Wiosna	jw.
24.	Zewnętrzne ściany (okładziny, tynki lub inne warstwy faktury, elementy ścian, attyki, filarki, gzymsy)	Raz w roku	Wiosna	jw.

Karty przeglądów podstawowych

Do zapisu danych z przeglądów zaleca się stosować typowe protokoły przeglądu podstawowego zamieszczone w Instrukcji przeprowadzania przeglądów podstawowych i rozszerzonych obiektów inżynierskich stanowiącej załącznik do Zarządzenia nr 14 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 7 lipca 2005.

Na kartach przeglądów podstawowych obiektów umieszczono symbole oznaczające rodzaje uszkodzeń oraz ocenę stanu technicznego elementów konstrukcji mostu, jego otoczenia, urządzeń ochrony środowiska i urządzeń obcych. Zgodnie z wytycznymi, oceny stanu technicznego poszczególnych elementów obiektu mostowego podlegają dalszej analizie. Wyliczone zostają następujące oceny:

- ocena średnia obiektu (wyliczana jako średnia ocen stanu technicznego wszystkich ocenianych elementów),
- ocena konstrukcji pomostu,
- ocena konstrukcji dźwigarów głównych,
- ocena podpór (wyliczana, jako średnia ocen stanu technicznego filarów i przyczółków).

Cztery wymienione powyżej oceny są podstawą do określenia oceny całego obiektu, która jest najniższą z czterech wymienionych ocen dla każdego obiektu mostowego.

Ponieważ niniejsza budowla posiada rozszerzoną funkcję i formę w stosunku do typowego obiektu mostowego, również zakres przeglądów powinien być rozszerzony i obejmować elementy przeglądu budynków.

Wzór PROTOKÓŁU OKRESOWEJ KONTROLI ROCZNEJ / PIĘCIOLETNIEJ* NR
 – PRZEGLĄDU PODSTAWOWEGO / ROZSZERZONEGO* OBIEKTU MOSTOWEGO

Dane identyfikacyjne obiektu												
1	Numer ewidencyjny (JNI):	5	JAD:									
2	Nr drogi: droga wojewódzka nr 958	6	Najbliższa miejscowość: Zakopane									
3	Kilometraż: 49+310,45	7	Rodzaj i nazwa przeszkody: ul.Kościeliska									
4	Materiał konstrukcji żelbet	8	Długość obiektu: ...m									
STAN TECHNICZNY OBIEKTU								EKSPERTYZA				
Lp.	Element	Kod rodzaju uszkodzenia								Ocena stanu	Potrzeba wykonania**	Tryb wykonania
1	Nasypy i skarpy	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	Dojazdy w obrębie skrzydeł		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	Nawierzchnia jezdni		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	Nawierzchnia chodników, krawężniki		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	Balustrady, bariery ochronne, osłony		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6	Belki podporęczowe, gzymsy			.....	.....	.....	.....	.....	.....
7	Urządzenia odwadniające	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	Izolacja pomostu	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	Konstrukcja pomostu					.....	.....	.....	.....
10	Konstrukcja dźwigarów głównych					.....	.....	.....	.....
11	Łożyska					.....	.....	.....	.....
12	Urządzenia dylatacyjne					.....	.....	.....	.....
13	Przyczółki					.....	.....	.....	.....
14	Filary					.....	.....	.....	.....
15	Koryto rzeki, przestrzeń podmostowa	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
16	Przeguby	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
17	Konstrukcje oporowe, skrzydełka	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
18	Urządzenia ochrony środowiska	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
19	Zakotwieniaciągów	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
20	Cięgna	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
21	Urządzenia obce	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
22	Inne:	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Stan pogody:		Ocena średnia obiektu:										
Temperatura:		OCENA CAŁEGO OBIEKTU:										
Uszkodzenia zagrażające bezpieczeństwu ruchu publicznego (opis uszkodzeń):												
Uszkodzenia zagrażające katastrofą budowlaną (opis uszkodzeń):												
PRZYDATNOŚĆ OBIEKTU DO UŻYTKOWANIA***												
Parametr								Ograniczenie**		Ocena		
1. Bezpieczeństwo ruchu publicznego												
2. Aktualna nośność obiektu												
3. Dopuszczalna prędkość ruchu pojazdów												
4. Szerokość skrajni na obiekcie												
5. Wysokość skrajni na obiekcie												
6. Skrajnia / światło pod obiektem												
ESTETYKA OBIEKTU I JEGO OTOCZENIA (opis)***:												
WYKONANIE ZALECEŃ Z POPRZEDNIEGO PRZEGLĄDU:												

WNIOSKOWANE ZALECENIA			
Rodzaj zalecenia	Potrzeba wykonania**	Tryb wykonania	
1. Zamknięcie obiektu dla ruchu			
2. Ograniczenie nośności do [Mg]			
3. Ograniczenie prędkości ruchu do [km/h]			
4. Ograniczenie skrajni poziomej na obiekcie do [cm]			
5. Ograniczenie skrajni pionowej na obiekcie do [cm]			
6. Ograniczenie skrajni poziomej pod obiektem do [cm]			
7. Ograniczenie skrajni pionowej pod obiektem do [cm]			
8. Oznakowanie obiektu			
9. Przeprowadzenie przeglądu rozszerzonego poza planem przeglądów			
10. Przeprowadzenie przeglądu szczegółowego poza planem przeglądów			
11. Wykonanie prac porządkowych			
12. Użytkowanie obiektu na dotychczasowych warunkach**:			
WYKONAWCA PRZEGLĄDU			
Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień budowlanych	Podpis	Data przeprowadzenia przeglądu:
DECYZJA / WNIOSEK* KIEROWNIKA REJONU DRÓG:			
Data:			
. pieczęć i podpis			

Protokół okresowej kontroli uzgodnili:

Stanowisko	Tytuł, imię i nazwisko	Data	Podpis	Uwagi
Oddziałowy Inspektor Mostowy				
Naczelnik Wydziału Mostów				

DECYZJA DYREKTORA ZARZĄDZCY DROGI :				
Data:				
. pieczęć i podpis				

Przeгляд podstawowy spełnia wymagania okresowych kontroli, określone w art. 62 ust. 1 pkt 1 i ust. 1a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 oraz z 2004 r. nr 6, poz. 41, nr 92, poz. 881, nr 93, poz. 888 i nr 96, poz. 959). Przeгляд rozszerzony spełnia wymagania okresowych kontroli, określone w art. 62 ust. 1 pkt 2 i ust. 1a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 oraz z 2004 r. nr 6, poz. 41, nr 92, poz. 881, nr 93, poz. 888 i nr 96, poz. 959).

Załączniki do protokołu przeglądu rozszerzonego:

1. Dokumentacja fotograficzna obiektu
2. Dokumentacja fotograficzna uszkodzeń
3. Protokół kontroli instalacji elektrycznej*
4. Protokół kontroli instalacji odgromowej*
5. Protokół kontroli instalacji wentylacyjnej*
6. Protokoły kontroli urządzeń obcych: oświetleniowych / gazowych / telekomunikacyjnych / energetycznych / wodociągowych / ciepłowniczych / innych*

* – niepotrzebne skreślić, ** – wpisać „tak” lub „nie”, *** – wypełniać w czasie wykonywania przeglądu rozszerzonego

Strona 2/2

Wykaz potrzeb do planu bieżącego utrzymania i remontów – obiekt mostowy

Numer ewidencyjny (JNI):

Lp.	Element	Wyszczególnienie rodzaju prac	Tryb wykonania	Jednostka miary	Szacunkowa liczba jednostek	Cena jednostkowa [zł]	Wartość robót [zł]
1	Nasypy i skarpy	.....				
2	Dojazdy w obrębie skrzydeł						
3	Nawierzchnia jezdni						
4	Nawierzchnia chodników, krawężniki						
5	Balustrady, bariery ochronne, osłony						
6	Belki podporęczkowe, gzymsy						
7	Urządzenia odwadniające						
8	Izolacja pomostu						
9	Konstrukcja pomostu						
10	Konstrukcja dźwigarów głównych						
11	Łożyska						
12	Urządzenia dylatacyjne						
13	Przyczółki						
14	Filary						
15	Koryto rzeki, przestrzeń podmostowa						
16	Przeguby	.....				
17	Konstrukcje oporowe, skrzydełka	.....				
18	Urządzenia ochrony środowiska	.....				
19	Zakotwienia cięgien	.....				
20	Cięgna	.....				
21	Urządzenia obce:	.....				
22	Inne:	.....				
Ogółem wartość robót [zł]:							

Wykonawca przeglądu			
Tytuł, imię i nazwisko	Data	Podpis	Uwagi

Z propozycjami potrzeb do planu bieżącego utrzymania i remontów zapoznał się:

Stanowisko	Tytuł, imię i nazwisko	Data	Podpis	Uwagi
Kierownik Rejonu Dróg				

Potrzeby do planu bieżącego utrzymania i remontów uzgodnili:

Stanowisko	Tytuł, imię i nazwisko	Data	Podpis	Uwagi
Oddziałowy Inspektor Mostowy				
Naczelnik Wydziału Mostów				

22. SZCZEGÓŁOWE INSTRUKCJE UTRZYMANIA ELEMENTÓW I URZĄDZEŃ PRZEJŚCIA PODZIEMNEGO

Poniżej podano szczegółowe informacje odnośnie warunków utrzymania wybranych elementów i urządzeń.

• ELEMENTY KAMIENNE

Mycie wodą (ciepła lub zimna) z dodatkiem detergentu lub zwykłego kwasu octowego 1%. Do mycia używać szczotek lub myjek ciśnieniowych. Po okresie zimowym konieczne dobrze zmyć solankę. Corocznie w okresie ciepłym (wiosna) po umyciu i wyschnięciu jeżeli istnieje potrzeba zaimpregnować ponownie schody i posadzki (ściany niekoniecznie). Do impregnacji użyty został preparat wodny - DRAI (importer PHU "SIS" Sabina Ługowska, ul. Górnicza 2, 58-100 Strzegom 74/649 19 99).

Mycie powierzchni granitowych - raz do roku. Mycie poziomych elementów czap pod wiatami wraz z zamontowanymi tam kłozami oświetlenia - raz na 3 miesiące.

Ściana z gnejsu.

Należy nie dopuszczać do oblodzenia ściany. Pryzmy odgarniętego śniegu nie mogą stykać się bezpośrednio z gnejssem.

• DŹWIGARY Z DREWNA KLEJONEGO

Konstrukcję z drewna klejonego należy myć wodą z łagodnym detergentem (np. płyn "Ludwik" przy najmniejszym stężeniu 1/10 tys.), nie częściej niż raz na 3 miesiące, używając minimalnej ilości wody. Nie wolno konstrukcji moczyć, a tylko wycierać wilgotną ściereczką, która nie zostawia włókien na powierzchni drewna. Nie wolno dopuścić do kontaktu konstrukcji z agresywnymi substancjami chemicznymi (organicznymi i nieorganicznymi) oprócz wody. W trakcie czyszczenia elementów (np. szklanych, aluminiowych), przylegających do konstrukcji należy bezwzględnie uważać aby nie zabrudzić elementów z drewna klejonego. Konstrukcję należy chronić przed zabrudzeniem typu olejowego, gdyż takie zanieczyszczenie jest niemożliwe do wyczyszczenia.

Powłokę lakierniczą na dźwigarach należy odnawiać (uzupełniać) przed każdym sezonem zimowym, co 2- 3 lata (w zależności od potrzeb). Starą powłokę w przypadku złuszczeń powinno się usunąć, a następnie odtworzyć zgodnie z zaleceniami producenta farby. Zaleca się powierzchnię najpierw odpylić, odtłuścić i pomalować pędzlem lub wałkiem. Zastosowany został do tego środek to "Pullex Plus", użyć takiego samego.

Zjawiskiem naturalnym jest okresowe pęcznienie i wysychanie konstrukcji z drewna klejonego w cyklach zima- lato. Jest to zjawisko szczególnie widoczne dla elementów grubości powyżej 5 cm. Mogące się pojawiać w związku z tym szczeliny, nie powodują jakiegokolwiek niebezpieczeństwa dla poprawnej pracy konstrukcji.

Należy bezwzględnie nie dopuścić do zalegania śniegu w bezpośrednim sąsiedztwie dźwigarów z drewna klejonego. Sytuacja taka może wystąpić w miejscu mocowania skrajnych dźwigarów wiaty - z tych miejsc śnieg należy każdorazowo odgarniać bezpośrednio po zakończeniu opadów.

- **PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW SANIBEST SFA**

Sanibest jest pompo-rozdrabniaczem do usuwania ścieków bytowych z WC , pisuarów, umywalk , natrysków itp. Urządzenie pracuje w trybie automatycznym , wzrost poziomu ścieków w komorze przepompowni powoduje uruchomienie urządzenia.

Dopuszczalna temperatura ścieków do 60° C .

W przypadku gorącej wody w czasie zbyt długiej pracy czujnik termiczny wyłącza pompę. Po upływie około godziny uruchomienie urządzenia następuje automatycznie.

Podpaski , wata itp. powodują unieruchomienie pompy i konieczne jest otwarcie komory pompowej i usunięcie wymienionych przedmiotów.

W celu zabezpieczenia zbiornika urządzenia przed osadzaniem się „kamienia” należy regularnie czyścić zbiornik produktami ogólnie używanymi do tego celu.

Przed rozpoczęciem czyszczenia należy wyłączyć zasilanie urządzenia. Przygotować 3-4 litrów wody z odpowiednią ilością środka usuwającego kamień i wlać do miski sedesowej.

Można także stosować ocet w ilości 1 litra czynności jw. Odczekać 1-2 godzin. Włączyć zasilanie i kilkakrotnie uruchomić spłuczkę w celu przepłukania urządzenia. Czynności te powinny być wykonywane przynajmniej 2 razy w roku. Częstotliwość usuwania kamienia zależy od stopnia twardości wody. Wykonywane czynności eksploatacyjne i serwisowe muszą być zgodne

z instrukcją producenta .

Uwaga !

Prace serwisowe i konserwacyjne przepompowni możliwe są tylko przy wyłączonym zasilaniu.

- **KANALIZACJA OPADOWA**

Kanalizacja burzowa wymaga przeglądów w okresie wiosennym i/lub jesiennym. Przegląd okresowy polega na oczyszczeniu:

- wpustów deszczowych z namułu
- osadników w studniach rewizyjnych
- separator [przeglądy zgodnie z instrukcją producenta]

- **DRENAŻ OPASKOWY**

Konieczne przeglądy w okresie wiosennym i jesiennym. Sprawdzenie poprawności działania odwodnienia polega na wprowadzeniu niewielkich ilości wody do studni rewizyjnych drenażu.

Ilość wody wypływającej z rurociągu drenarskiego w studni przełazowej kanalizacji opadowej [do której jest odprowadzana woda z drenażu] informuje o poprawności działania instalacji. .

- **ELEMENTY ZE SZKŁA I PROFILI ALUMINIOWYCH**

Szkoło powlekane zestawione w szybę zespoloną, w zależności od umiejscowienia powłoki wymaga przestrzegania pewnych środków ostrożności, aby nie uszkodzić powłoki. Należy zwłaszcza przestrzegać podanych poniżej zaleceń.

Szkoło należy chronić przed ewentualnymi uszkodzeniami. Po zainstalowaniu szyb, przez pozostały okres należy szkło chronić przed kontaktem z agresywnymi produktami chemicznymi i uszkodzeniami mechanicznymi. Należy unikać ryzyka zarysowania szkła, a także bezpośredniego kontaktu powierzchni szkła lub powłoki szkła monolitycznego z cieczami lub ciałami stałymi. Zabrudzenia materiałami zasadowymi takimi jak beton, gips lub innymi substancjami zawierającymi fluor lub kwasy powodują iryzację lub matowienie szkła. Aby tego uniknąć należy zachłapane powierzchnie natychmiast umyć. Dokładne czyszczenie szyb polega na ich umyciu, spłukaniu i osuszeniu. Do mycia należy użyć łagodnego mydła lub neutralnego detergentu. Następnie szybę należy spłukać czystą wodą i szybko usunąć jej nadmiar.

Narzędzia i szmatki używane podczas mycia powinny być pozbawione jakichkolwiek cząstek ściernych. Do czyszczenia szkła nigdy nie należy używać środków ściernych ani zawierających bądź mogących wytwarzać sole fluoru lub kwas fluorowodorowy. Z zewnętrznych powłok należy usunąć ślad tłuszczu, olejów i acetonu. Jeśli do mycia szkła używa się rozpuszczalników, należy natychmiast potem umyć i spłukać szkło wodą. Po zakończeniu prac budowlano montażowych należy dokonać starannego umycia szyb: najpierw spłukać je czystą wodą, do pozwoili usunąć z powierzchni wszelkie drobiny ścierne, po czym normalnie umyć. Używane w tym celu narzędzia nie powinny rysować szkła ani powłoki, a firma zajmująca się myciem szyb powinna upewnić się co do kompatybilności stosowanych środków czyszczących z wszystkimi materiałami elewacyjnymi.

Prawidłowo zamontowane szkło nie wymaga szczególnych środków ostrożności. Do mycia należy używać czystej wody lub zwykłych środków czyszczących (nie zasadowych) dostępnych w handlu. Administrator przejścia powinien dbać aby szyby były regularnie i prawidłowo konserwowane. Chodzi to o mycie szyb, sprawdzanie stanu technicznego uszczelek i ram, ewentualną naprawę elementów uszkodzonych, sprawdzanie i oczyszczanie otworów drenażujących wentylacyjnych oraz wykrywanie wszelkiego rodzaju nieprawidłowości. Częstotliwość mycia zależy od stanu środowiska zewnętrznego, czyli jego stopnia zanieczyszczenia. Najczęściej zaleca się mycie szyb przynajmniej dwa razy w roku. Należy używać czystej wody o niskim poziomie mineralizacji lub neutralnych środków czyszczących, bez cząstek ściernych lub zawierających fluor. Po umyciu całą powierzchnię szyb należy osuszyć.

Metalowe elementy mocujące szyby należy regularnie konserwować, a co dwa lata dokonywać przeglądu. Profile i akcesoria aluminiowe powinny być poddawane konserwacji dwa razy w roku przy zastosowaniu nieagresywnych detergentów spłukiwanych czystą wodą. Do konserwacji rekomendujemy środek Reynaclean pozostawiający warstwę ochronną na powierzchni profili. Ruchome części akcesoriów powinny być smarowane jeden raz w roku.

Mycie zewnętrznej strony szyb wiat i szybów windowych wykonywać dwa razy do roku - wiosną i jesienią.

Mycie wewnętrznej strony szyb wiat i wind wraz z konstrukcją stalową i aluminiową - co najmniej raz na dwa lata.

- **WINDY**

Utrzymanie i eksploatację wind zastosowanych w przejściu należy prowadzić zgodnie z załączoną do niniejszej instrukcji „Instrukcją eksploatacji” opracowaną przez firmę KONE. Ponadto Administrator przejścia zobowiązany jest do zawarcia umowy na serwis i konserwację urządzeń dźwigowych.

Konstrukcja szybów windowych jest stalowa mocowana do ścian i płyty dennej przejścia. kolorystyka konstrukcji - kolor wg. Pulver – Metalik stal trawiona 066100G648

Szyby windowe są oszklone i ogrzewane. Zastosowano zestaw szkła zespolonego SGG Solar Control Protect, ESG+HST Cool-Lite SKN 174 II 6mm/16mmUV/VSG Securit 44.2+HST. Parametry techniczne zespolenia : Ug [W/m²K]=1,4 g [%]=40 Lr [%]=10Lt [%]=65. Szkło zostało zamocowane do konstrukcji szybu windowego punktowo, wykorzystując łączniki ze stali nierdzewnej montowane od strony wewnętrznej szybu windowego.

Dno szybów windowych powinno być suche i czyste. Należy sprawdzać czy nie zbiera się na dnie szybów windowych woda.

- **ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY I ZE STALI NIERDZEWNEJ**

Słupki drewniane

Powłokę lakierniczą na słupkach drewnianych (wzdłuż potoku) należy odnawiać (uzupełniać) przed każdym sezonem zimowym, co 2- 3 lata (w zależności od potrzeb). Starą powłokę w przypadku złuszczeń powinno się usunąć, a następnie odtworzyć zgodnie z zaleceniami producenta farby.

Słupki należy myć wodą z łagodnym detergentem raz do roku po zakończeniu sezonu zimowego.

W okresie zimowym w miejscu gdzie znajdują się drewniane słupki nie tworzyć przyzmy ze śniegu.

elementy ze stali nierdzewnej

Na wiosnę należy umyć wszelkie elementy ze stali nierdzewnej, szczególnie te, które są pod zadaszeniem i ulegają zakurzeniu. Do mycia należy używać czystej wody lub zwykłych środków czyszczących (nie zasadowych) dostępnych w handlu.

W okresie zimowym na ławki usytuowane przy murkach od zewnętrznej strony wiat może usuwać się śnieg - należy go usuwać by nie dopuścić do korozji i ugięcia ławek

elementy lakierowane.

na słupkach ulicznych z poprzeczkami, elementach obrzeży zieleńców i innych elementów lakierowanych należy sprawdzać stan powłoki lakierniczej i dokonywać odpowiednich uzupełnień przynajmniej raz do roku.

23. ZABEZPIECZENIE PRZED WANDALIZMEM I DEWASTACJĄ

Przejście podziemne jest miejscem szczególnie narażonym na wandalizm i dewastację. Sprzyja temu duży ruch pieszy, pozostające pod słabą kontrolą płaszczyzny ścienne czy charakter przestrzeni pozwalający na dokonanie dewastacji w sposób niezauważalny dla osób postronnych.

W szczególności należy tu wymienić następujące zagrożenia:

- dewastacja urządzeń i elementów wykończenia i małej architektury. W omawianym obiekcie dewastacja może dotyczyć elementów podatnych jak kosze na smieci, czy ławki.
- kradzieże elementów mających wartość rynkową. W omawianym obiekcie należy szczególną uwagę zwrócić na elementy ze stali nierdzewnej, oświetlenie i sadzonki roślin.
- graffiti - zagrożenie dotyczy ścian przejścia, elementów szklanych i z drewna klejonego, w mniejszym stopniu posadzek, nawierzchni i sufitów
- umieszczanie naklejek i ogłoszeń - dotyczy gładkich powierzchni kamienia, elementów szklanych, dźwigarów i słupów oświetleniowych.
- nielegalny wjazd i parkowanie na chodniku - należy w szczególności zwrócić uwagę na rejon zatoki autobusowej gdzie chodnik nie jest zabezpieczony słupkami. Pastelowa kolorystyka chodników sprawia, że wszystkie plamy z oleju byłyby na niej bardzo widoczne, dlatego należy jak najbardziej ograniczać możliwość wjazdu na chodnik - również jeśli chodzi o pojazdy służb technicznych.

W zabezpieczeniu przed wandalizmem istotną rolę gra czas reakcji na dewastację. Brak reakcji daje sprawcom poczucie bezkarności i zachęca do dalszych działań. Dewastacja jednego elementu może stanowić dla kolejnych osób wskazówkę w jaki sposób element można uszkodzić. Naklejanie ogłoszeń w przypadku gdy nie są usuwane wskazuje sprawcy, że jest to forma skuteczna.

Z tego względu należy:

- codziennie dokonywać przeglądu przejścia pod kątem stwierdzenia ewentualnych nowych dewastacji.
- wszelkiego rodzaju naklejki i nielegalne ogłoszenia usuwać w ciągu 24 godzin.
- należy rozważyć zabezpieczenie wszystkich elementów kamiennych powłoką anty-graffiti. Bez tej powłoki elementy z kamienia łupanego mogą być później bardzo trudne do oczyszczenia.

W przypadku stwierdzenia powstania graffiti należy w ciągu 24 godzin określić to czym graffiti zostało wykonane i możliwy sposób jego usunięcia. Usuwanie należy przeprowadzić jak najszybciej by nie dopuścić do jego utrwalenia.

Przy doborze powłoki antygraffiti należy wybrać rozwiązanie w możliwie najmniejszym stopniu wpływające na wygląd i estetykę kamienia.

- w przypadku innych zniszczeń należy niezwłocznie poinformować władze miasta celem podjęcia odpowiednich środków zaradczych.

W przypadku powtarzających się zniszczeń może okazać się konieczne zastosowanie dodatkowych zabezpieczeń w postaci siatek czy elementów zabezpieczających. Formę tych zabezpieczeń należy ustalić z projektantem przejścia.

W przypadku koniecznych napraw i uzupełnień należy skontaktować się z wykonawcą lub projektantem w celu zastosowania identycznych materiałów i kolorystyk jak te które były zastosowane pierwotnie.