

**PROJEKT BUDOWY POCHYLNI – UTWARDZENIA TERENU
WRAZ Z MURKAMI OPOROWYMI (O WYSOKOŚCI DO 0,80M),
OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY NA TERENIE PUBLICZNYM
(KOSZE NA ŚMIECI), REMONT SCHODÓW TERENOWYCH I
REMONTU UTWARDZEN TERENU – DROGA WEWNĘTRZNA.
TEREN SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 93 IM. LUCJANA RYDLA
UL. FELIKSA SZLACHTOWSKIEGO 31, 30 - 132 KRAKÓW.
DZ. NR 467 OBR. 0002 KROWODRZA.**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO VIII.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO TECHNICZNY (WYKONAWCZY).

INWESTOR:

**GMINA MIEJSKA KRAKÓW REPREZENTOWANA PRZEZ DYREKTORA
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 93 IM. LUCJANA RYDLA
UL. FELIKSA SZLACHTOWSKIEGO 31, 30 - 132 KRAKÓW.**

LP.	PROJEKTANT:	BRANŻA:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
1	DR INŻ. ARCH. JOANNA KOŁODZIEJ	ARCHITEKTURA	UPRB 306/2000	
LP.	SPRAWDZAŁ:	BRANŻA:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
1	MGR INŻ. ARCH. MARCIN KOŁODZIEJ	ARCHITEKTURA	UPB SW – 6/2003	

PROJEKT ZAWIERA 19 PONUMEROWANYCH STRON.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA S. C.
31-043 KRAKÓW PLAC DOMINIKAŃSKI 1/6
TEL./FAX. 012 423-15-29, 0602 74-88-49**

KRAKÓW MAJ – LIPIEC 2026

SPIS ZAWARTOŚCI:			
1	Strona tytułowa		Stron 1/1
2	Spis treści		Stron 1/2
3	Oświadczenie o sporządzeniu projektu zgodnie przepisami		Stron 1/3
CZĘŚĆ OPISOWA			
4	Opis do projektu technicznego		Stron 6/4-9
5	Opis do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia		Stron 4/10-13
CZĘŚĆ RYSUNKOWA			
6	A – 2	Przekroje przez projektowane elementy	Skala 1 : 50/strona 14
7	A – 3	Ściany oporowe - rzut	Skala 1 : 100/strona 15
8	A – 4.1	Ściany oporowe- rozwinięcia	Skala 1 : 50/strona 16
9	A – 4.2	Ściany oporowe- zestawienie	Skala 1 : 50/strona 17
10	A – 5	Balustrady i pochwyty - rzut	Skala 1 : 100/strona 18
11	A – 6	Balustrady i pochwyty – rozwinięcia	Skala 1 : 50/strona 19

**PROJEKT BUDOWY POCHYLNI – UTWARDZENIA TERENU
WRAZ Z MURKAMI OPOROWYMI (O WYSOKOŚCI DO 0,80M),
OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY NA TERENIE PUBLICZNYM
(KOSZE NA SMIECI), REMONT SCHODÓW TERENOWYCH I
REMONTU UTWARDZEN TERENU – DROGA WEWNĘTRZNA.
TEREN SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 93 IM. LUCJANA RYDLA
UL. FELIKSA SZLACHTOWSKIEGO 31, 30 - 132 KRAKÓW.
DZ. NR 467 OBR. 0002 KROWDRZA.**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO VIII.

NINIEJSZYM OŚWIADCZAMY, PO ZAPOZNANIU SIĘ Z PRZEPISAMI USTAWY Z DNIA 7 LIPCA 1994 R. „PRAWO BUDOWLANE” (Dz.U. 2024 poz. 725 – TEKST JEDNOLITY Z PÓŹN. ZM.) , ŻE W/W PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI W TYM MIN.: PRAWA BUDOWLANEGO, WARUNKAMI TECHNICZNYMI, ODNOŚNYMI NORMAMI ORAZ ZGODNIE Z ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

INWESTOR:

**GMINA MIEJSKA KRAKÓW REPREZENTOWANA PRZEZ DYREKTORA
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 93 IM. LUCJANA RYDLA
UL. FELIKSA SZLACHTOWSKIEGO 31, 30 - 132 KRAKÓW.**

LP.	PROJEKTANT:	BRANŻA:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
1	DR INŻ. ARCH. JOANNA KOŁODZIEJ	ARCHITEKTURA	UPRB 306/2000	
LP.	SPRAWDZAŁ:	BRANŻA:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
1	MGR INŻ. ARCH. MARCIN KOŁODZIEJ	ARCHITEKTURA	UPB SW – 6/2003	

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA S. C.
31-043 KRAKÓW PLAC DOMINIKAŃSKI 1/6
TEL./FAX. 012 423-15-29, 0602 74-88-49**

KRAKÓW MAJ - LIPIEC 2026

OPIS TECHNICZNY
do projektu architektoniczno technicznego (wykonawczego)

1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie fragmentu terenu nieruchomości zlokalizowanej w Krakowie – Krowodrzy – działka Nr 467 obr. 0002 przy ul. Szlachtowskiego 31 – teren Szkoły Podstawowej Nr 93 w zakresie budowy chodnika - pochylni wraz z murkami oporowymi i balustradami oraz obiektami małej architektury na terenie publicznym – kosztami na śmieci itp., remont - przebudowę istniejących schodów terenowych oraz remont nawierzchni wybranych utwardzeń terenu (chodniki, droga dojazdowa).

Działka Nr 467 jest działką w/w szkoły i obecnie jest zabudowa budynkami szkoły, a na pozostałym terenie znajdują się tereny rekreacyjne i sportowe oraz układ wewnętrznej komunikacji.

Działka Nr 467 jest obecnie w trwałym zarządzie szkoły.

Nie projektuje się zmian w podziemnym uzbrojeniu terenu.

Projekt obejmuje branżę architektoniczną w tym zagospodarowanie terenu.

2. Dane ogólne.

- podstawa opracowania:

1.1. Przepisy techniczno budowlane.

1.2. Stan istniejący

1.3. Założenia budżetu obywatelskiego – edycja 2025

1.4. Zlecenie Inwestora

1.5. Badania geotechniczne podłoża gruntowego – opinia geotechniczne, dokumentacja badań podłoża gruntowego – Geobit mgr inż. Michał Potempa, Chrzanów 2026 r.

- Inwestor:

GMINA MIEJSKA KRAKÓW REPREZENTOWANA PRZEZ DYREKTORA SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 93 IM. LUCJANA RYDLA, UL. FELIKSA SZLACHTOWSKIEGO 31, 30 - 132 KRAKÓW.

- Jednostka projektowa:

PRACOWNIA ARCHITKETONICZNA JOANNA I MARCIN KOŁODZIEJ S.C.
31-043 KRAKÓW, PLAC DOMINIKAŃSKI 1/6.

3. Zestawienie powierzchni dla inwestycji.

Lp.	Rodzaj powierzchni:	Ilość:	Jm.
3.01	Powierzchnie utwardzone objęte projektem:		
3.02	Projektowana pochylnia / chodnik	136,50	m ²
3.03	Remontowany chodnik przed i za schodami terenowymi	23,90	m ²
3.04	Remontowane schody terenowe – stopnie blokowe	12,60	m ²
3.05	Remontowana droga dojazdowa – wymiana płyt ażurowych na kostkę brukową na szerokości 1,50m, z poszerzeniami	222,10	m ²
3.06	Powierzchnie utwardzone objęte projektem razem:	395,10	m²

4. Projektowany układ funkcjonalny.

Planowana inwestycja nie jest inwestycją kubaturową. Polega na zagospodarowaniu fragmentu terenu SP nr 93 w Krakowie w zakresie remontu istniejących utwardzeń terenu – chodników, drogi dojazdowej oraz schodów terenowych oraz budowy chodnika - pochylni i obiektów małej architektury –koszy na śmieci.

W/w schody terenowe oraz pochylnia mają za zadanie łączyć teren publicznego ciągu pieszo rowerowego na górze wału dawnej Młynówki Królewskiej z poziomami terenu na działce szkoły – przy istniejących obiektach sportowych – boiskach, bieżni itp. oraz poziomem terenu przy wejściach do budynku szkoły, poprzez istniejącą furtkę w ogrodzeniu zewnętrznym szkoły. (narożnik zachodni)

Zaprojektowana trasa pochylni będzie przebiegać śladem obecnej ścieżki gruntowej.

5. Projektowany zakres robót.

• Schody terenowe.

Zaprojektowano schody dwubiegowe, ze spocznikiem pośrednim. Dwa biegi po 9 stopni każdy, o wymiarach $s \times h = 35,0 \times 15,0$ cm, spocznik pośredni o szerokości min. 150,0 cm. Szerokość biegów schodów w świetle murów oporowych 200,0 cm.

Stopnie z prefabrykowanych bloków betonowych stopnicowych na wylewce betonowej o wymiarach 15x35x200 cm w kolorze grafitowym.

Płasczynę, podbudowę stopni i spocznika oraz zasyp do poziomu gruntu rodzimego wykonać zgodnie z opisem jak dla chodnika i pochylni.

Mury oporowe schodów zgodnie z opisem jak dla murów oporowych pochylni

Balustrady schodów zgodnie z opisem jak dla balustrad

• Kosze na śmieci.

Kosze na śmieci – szt. 4. - kosz uliczny o pojemności 45 l, obudowa wykonana z trwałego tworzywa gęstości 940kg/m³, o wytrzymałości na zginanie >16MPa, moduł sprężystości przy zginaniu >600MPa, wyposażony w ocynkowany wkład stalowy ze stali S235 z popielnicą. Odporny na warunki atmosferyczne i niewymagający konserwacji. Kolor szary, waga ok. 25kg.

Montaż koszy do fundamentów z betonu min. C25/30, o mrozoodporności min F 150, nasiąkliwości wagowej poniżej 5%, o wymiarach 40x40x80cm.

Fundament wykonać na równo z powierzchnią terenu.

• Murki oporowego, przy pochylni oraz schodach terenowych.

Zaprojektowane mury mają na celu oddzielenie i umocnienie obszarów terenu o zróżnicowanej wysokości w związku z budową pochylni dla osób niepełnosprawnych oraz obudowy bocznej remontowanych schodów terenowych.

Zaprojektowano prefabrykowane ściany oporowe o kształtach zbliżonych do liter L.

Korona ściany murów wyposażona zostanie w balustradę lub pochwyt zgodnie z opisem dla balustrad, zaś w ścianie pionowej zaprojektowane zostały przepusty umożliwiające odpływ wody powierzchniowej.

Posadowienie i korona murów oporowych będą zróżnicowane wysokościowo.

Konstrukcja ściany oporowej jest typowa kątowna, z płytą poziomą skierowaną w stronę obszaru położonego wyżej

Ściana oporowa na typowym odcinku będzie miała następujące parametry geometryczne:

- całkowita wysokość ponad poziom terenu - do 45 cm
- długość płyty poziomej - do 70 cm
- minimalne zagłębienie w gruncie - 65-70 cm, z dodatkową podbudową z gruntu nie wysadzinowego

Przyjęto obciążenie na terenie położonym wyżej nie przekraczające 3 kN/m²

Posadowienie ścian oporowych:

- przed wykonaniem podbudowy należy skontrolować, czy podłoże gruntowe odpowiada założeniom przyjętym w projekcie technicznym oraz zgodne z badaniami geotechnicznymi, jest nośne i nienaruszone. W przypadku stwierdzenia innych warunków gruntowych niż założono w projekcie ew. zmianę posadowienia należy skonsultować z projektantem,
- Grunt w poziomie posadowienia należy zagęścić do stopnia zagęszczenia określonego w projekcie technicznym konstrukcji.
- Zagłębienie ściany oporowej w gruncie minimum 50 cm (w przypadku posadowienia płytkiego na podbudowie niewysadzinowej).
- Parametry zasypki z gruntu niespoistego: ciężar objętościowy = 18 kn/m³, kąt tarcia wewnętrznego = 35°.

Podbudowa pod ścianę oporową powinna składać się z następujących warstw:

- podsypka wyrównująca (mieszanek piasku i cementu 4:1) - ok. 5 cm (bezpośrednio pod płytą fundamentową ściany oporowej,
- ew. warstwa mrozoodporna do głębokości przemarzania (kruszywo)

Narożniki ścian oporowych w wersji prefabrykowanej

W przypadku narożników jednoczęściowych po stronie stopy wbudowane są tuleje gwintowane M12. Przy pomocy pętli transportowej z gwintem M12 można elementy te transportować i montować. Jeśli element

narożny sąsiaduje ze ścianą o długości stopy większej niż 45 cm przy szerokości 49 cm (95 cm przy szerokości 99 cm), trzeba wstawić element ze skróconą stopą (łącznik). Jest to konieczne w przypadku narożników jednoczęściowych od wysokości 105 cm, narożników dwuczęściowych od wysokości 180 cm.

Stopy łącznika muszą zostać połączone z elementem standardowym i narożnym przy pomocy zbrojonej warstwy betonu. Strefę narożnika należy wzmocnić nadbetonem (beton min. C20/25, $d \geq 20$ cm). Nadbeton musi zostać zazbrojony siatką stalową O 8, 15x15 cm.

Uwagi techniczne dla ścian oporowych w wersji prefabrykowanej

Aby połączyć ściany oporowe należy użyć stali zbrojeniowej z żebrami spiralnymi ϕ 14-16 mm, przeciągając pręty przez górne, zamocowane na stałe uszy. Większą pewność montażu uzyskuje się przez zaklepanie uszu. Należy stosować się do zaleceń szczególnych przy montażu elementów narożnych lub nietypowych (np. wzmocnianie zastrzałem).

W przypadku narożników konieczne jest wzmocnienie strefy narożnika nadbetonem.

Szczeliny pionowe po zewnętrznej stronie, na styku sąsiednich elementów powinny pozostać niewypełnione. Stanowią one naturalną dylatację.

Strona wewnętrzna elementów fabrycznie jest zatarta na ostro w celu zapewnienia lepszej współpracy z gruntem. Nie wolno stosować izolacji np. foliowych zmniejszających tarcie gruntu o ścianę. Spoiny pionowe od strony gruntu należy uszczelnić za pomocą pasków papy termozgrzewalnej na osnowie z włókniny poliestrowej o szerokości min. 20 cm.

Aby zapobiec szkodom spowodowanym przez przemarzanie, woda infiltracyjna musi być swobodnie odprowadzana przez np. warstwy filtrujące, maty filtrowe lub dreny.

Zasyp należy wykonać z gruntu niewysadzinowego. Grunt należy nanosić warstwami po około 30 cm i równomiernie zagęszczać.

- **Nawierzchnia z kostki brukowej na remontowanych chodnikach (utwardzeniach terenu nie objętych wnioskiem) oraz na projektowanej pochylni.**

Istniejącą nawierzchnię chodnika należy rozebrać, istniejącą podbudowę wykorytować i wykonać nową podbudowę oraz nową nawierzchnię. W przypadku projektowanej pochylni wszystkie warstwy wykonać po wykorytowaniu humusu i innych nienośnych warstw gruntu istniejącego.

➤ Przekrój konstrukcji chodnika / pochylni:

- | | |
|--|---------------|
| 1. kostka betonowa prefabrykowana kolor „szary” bezzazobowa | Grub. 6,0 cm |
| 2. podsypka z wysiewek kamiennych/ grysowych o frakcji ilowej poniżej 2% | Grub. 3,0 cm |
| 3. podbudowa z kruszywa łamanego 0,0 ÷ 31,5 mm, zagęszczonego mechanicznie | Grub. 15,0 cm |
| Razem: | Grub. 24,0 cm |

W razie konieczności podbudowę uzupełnić z gruntu niewysadzinowego – warstwa mrozochronna o grubości dostosowanej do danego miejsca po wykorytowaniu gruntu nienośnego.

Dopuszcza się zastosowanie na podbudowę innych materiałów posiadających odpowiednie certyfikaty i atesty o w/w wymienionych frakcjach. (pod warunkiem uzyskania zgody Inwestora)

Poziomy remontowanych fragmentów oraz projektowanej pochylni wypoziomować tak aby dowiązać się do poziomów istniejących i jednocześnie zapewnić spływ wody opadowej. Niedopuszczalne jest takie wypoziomowanie, które będzie powodować powstawanie zastoisk wodnych. Nie dopuszcza się odprowadzenia wody na teren sąsiedni.

- **Remontowana nawierzchnia drogi dojazdowej – kostka betonowa bezzazobowa.**

Nową nawierzchnię wykonać na szerokości 1,50m (za wyjątkiem fragmentu przy bramie wjazdowej oraz na styku z chodnikiem prowadzącym do remontowanych schodów), zgodnie z poniższym opisem, po zdemontowaniu istniejących płyt ażurowych i sprawdzeniu nośności istniejącej podbudowy.

Dopuszcza się pozostawienie istniejących warstw podbudowy w przypadku stwierdzenia wystarczającej nośności.

Wodę opadową z nawierzchni należy odprowadzić w kierunku pozostałych na części szerokości drogi płyt ażurowych.

Projektowane warstwy nawierzchni:

- | | |
|--|---------------|
| 1. Kostka betonowa prefabrykowana typu Behaton kolor „szary” bezzazobowa..... | Grub. 8,0 cm |
| 2. Podsypka grysowa..... | Grub. 3,0 cm |
| 3. Górna warstwa podbudowy – zasadnicza - z kamienia łamanego frakcja 0,0 ÷ 31,5 mm, wg PN EN 13285, E2>130 MPa, | Grub. 22,0 cm |
| 4. Warstwa mrozochronna konstrukcyjna kamień łamany frakcja 0,0 ÷ 63,0 mm, wg PN EN 13285, E2>80 MPa, CBR>25%..... | Grub. 22,0 cm |

5. Geowłóknina syntetyczna min. 250g/m²
6. Grunt rodzimy (podłoże): Zagęszczony do wskaźnika $I_d > 0,60$

Ogólna grubość nawierzchni 55,0 cm

Droga obecnie jest ograniczona krawężnikiem betonowym 15x30x100cm, montowanym w ławie z oporem.

Na całej długości drogi dojazdowej stosować krawężnik jw. wyniesiony na 12,0 cm – w przypadku konieczności wymiany istniejącego.

W miejscu styku projektowanych do wymiany fragmentów z chodnikiem lub placem apelowym wykonać krawężnik wtopiony lub najazdowy o wysokości maks. 2,0 cm.

Rozdzielenie nawierzchni istniejącej z płyt ażurowych, które pozostają, a nowej nawierzchni z kostki brukowej wykonać z użyciem obrzeża trawnikowego 8x30x100cm w ławie betonowej z betonu C16/20. Obrzeże montować jako wtopione na równo z kostką brukową i płytami ażurowymi.

Płyty ażurowe przewidziane do pozostawienia należy dociąć w razie konieczności do projektowanej szerokości układanej kostki brukowej oraz przewidzieć w razie takiej potrzeby korekty wysokościowe, taka aby uzyskać równą i pozbawioną uskoków nawierzchnię.

• Balustrady i pochwyty.

Remontowane schody oraz projektowaną pochylnie wyposażyć w balustrady i pochwyty zgodnie z rysunkiem zestawczym oraz rzutami.

Zaprojektowano balustradę wraz z pochwytyami wzdłuż południowych krawędzi pochylni – od strony zagrożonej upadkiem, montowaną częściowo na murze oporowym za pośrednictwem marek i kotw, a częściowo w fundamentach betonowych, o wysokości panelu ok. 800-900mm (panel trapezowy) i całkowitej wysokości balustrady a od poziomu terenu min. 1100 mm. Długość panelu standardowego w osiach słupków 2000 mm, dodatkowo wymagane są panele wynikowe w miejscach załamania, narożnikach itp., o skróconej długości.

Standardowy rozstaw osiowy słupków 2000 mm, słupki śr. 50mm x 3 mm, długość całkowita min. 1100 mm. Słupki wzdłuż chodnika mocowane do górnej krawędzi muru oporowego za pośrednictwem marek z blachy stalowej, obejmujących wierzch i boki muru, przykręcanych śrubami.

Słupki poza ciągami murów (na terenie) mocowane w fundamencie betonowym z betonu C20/25 o wymiarach 25x25x80 cm.

Pochwyty śr. 38mmx2mm, montowane na wysokości 750mm, 900mm i 1100mm od poziomu terenu. Pochwyty przy pochylni montowane na wysokości 900 mm i 750 mm od płaszczyzny balustrady powinny być odsunięte o min 5,0cm, za pośrednictwem łącznika Ø 30x2 mm.

Wypełnienie balustrady – rama z profilu zamkniętego 20x30x1,5mm, pręty w rozstawie 100mm, o średnicy 20mm

Pochwyty przy schodach terenowych na wysokości 750mm i 1100mm od poziomu terenu, z profili jw. Słupki wraz z mocowaniem zgodnie z opisem jw.

Wszystkie elementy ze stali nierdzewnej szlifowanej AISI 304.

6. Ochrona zieleni, prace związane z zielenią.

W trakcie robót należy chronić zieleni istniejącą, przewidzianą do pozostawienia, zgodnie z zasadami obowiązującymi na terenie gminy Kraków - UCHWAŁĄ NR XXXIV/886/20. RADY MIASTA KRAKOWA z dnia 22 stycznia 2020 r. w sprawie ochrony drzew na terenie Gminy Miejskiej Kraków, zgodnie z poniższymi wytycznymi.

▪ Ochrona zieleni istniejącej.

Wszystkie prace budowlane w sąsiedztwie istniejących drzew, przewidzianych zgodnie z powyższymi opracowaniami do pozostawienia, należy prowadzić mając na uwadze maksymalne zmniejszenie negatywnego wpływu prac budowlanych na żywotność drzew.

Należy zastosować technologie pozwalające na minimalizowanie mechanicznego uszkodzenia systemu korzeniowego oraz wykonanie zabezpieczeń (ogrodzenie, zasłona korzeniowa lub specjalna nawierzchnia drogi tymczasowej na placu budowy).

1) WYGRODZENIA STREFY SYSTEMU KORZENIOWEGO DRZEWA.

Ogrodzenie ochronne systemu korzeniowego powinno być widoczne, wysokie i trwałe. Ma być widocznym znakiem dla wszystkich uczestników procesu budowlanego, że chroniona jest cenna wartość, którą w tym przypadku są drzewa.

2) ZABEZPIECZENIA PNIA DRZEW.

Pnie drzew należy zabezpieczyć na czas budowy przez owinięcie pnia rurą drenarską o średnicy 8-10 cm i zamocowanie do niej desek w sposób gwarantujący stabilność konstrukcji. Niedopuszczalne jest przybijanie desek do pnia drzewa ani ustawiania ich na nabiegach korzeniowych. W przypadku braku możliwości zabezpieczenia w powyższy sposób (np. uniemożliwiają to nabiegi korzeniowe) należy zastosować zabezpieczenie w formie wygradzenia drzewa płotem (jw.), w sposób uniemożliwiający uszkodzenie pnia.

3) ROZWIĄZANIA KOMUNIKACYJNE — DROGI TYMCZASOWE.

Drogi technologiczne zgodnie z operatem dendrologicznym. Konieczne dla realizacji inwestycji tymczasowe szlaki komunikacyjne mogą zostać zaprojektowane i wykonane z warstwy 10–30 cm gruboziarnistego naturalnego żwiru, wysypanego i lekko zgęszczonego ponad poziomem korzeniowym. Innym rozwiązaniem jest rozłożenie ciężaru punktowo, przez zastosowanie belek pomiędzy nabiegami korzeniowymi i głównymi korzeniami, na których wspierane są płyty.

4) ZASŁONY KORZENIOWE.

Jednym z największych zagrożeń dla życia i rozwoju drzewa jest przesuszenie lub ewentualne przemarznięcie obnażonych korzeni. W wypadku uszkodzenia bryły korzeniowej, nie można pozostawić korzeni bez odpowiedniego zabezpieczenia nawet na kilka godzin w upalny dzień. W związku z tym, ścianę wykopu z uszkodzoną bryłą korzeniową należy zabezpieczyć siatką drucianą lub ekranem z desek, zamocowanym na drewnianych słupach od strony wykopu. Pozostawioną przestrzeń około 20 cm szerokości, pomiędzy ścianą wykopu a ekranem, wypełnić trzeba gruboziarnistym podłożem do wysokości około 40 cm od poziomu terenu. Górną warstwę powinna stanowić mieszanka humusu z piaskiem w stosunku 1:3. Należy zapewnić drzewu nawodnienie w trakcie trwania robót w części nie objętej wykopem. Ewentualne cięcia korzeni muszą zostać wykonane ostrym narzędziem. Nie należy zabezpieczać (np. maścią ogrodniczą) ran po cięciach.

5) MINIMALIZOWANIE GŁĘBOKOŚCI WYKOPÓW W SĄSIEDZTWIE SYSTEMÓW KORZENIOWYCH

Wykopy przewidziane np. pod układ komunikacyjny w sąsiedztwie drzew należy maksymalnie ograniczyć głębokościowo. Projektowane korytowanie pod układ drogowy wynosi maksymalnie 45,0cm, a w przypadku układu komunikacji pieszej maksymalnie 24,0cm. W przypadku natrafienia na takiej głębokości na system korzeniowy drzewa należy ograniczyć korytowanie do poziomu powyżej w/w systemu, a pozostałą część podbudowy wykonać w miarę możliwości jako wyniesioną ponad istniejący teren, przy jednoczesnym zapobieganiu podsypywania poziomu gruntu wokół pnia drzewa.

W miejscach układu drogowego lub innych elementów zagospodarowania terenu, gdzie minimalna odległość krawędzi w/w obiektów w stosunku do istniejących pni drzew jest niewielka (prace w zasięgu okapu korony lub w strefach poza nią, gdzie rozwijają się korzenie) należy prowadzić ręcznie pod warunkiem zachowywania korzeni, a nie wycinania ich np. szpadłem. Przy tej metodzie możliwe jest również uniknięcie zmiążdżenia, poszarpania lub połamania korzeni, w wykopie korzenie grubsze niż 2,5 cm powinny być pozostawione.

Jednocześnie należy bezwzględnie unikać zagęszczenia gleby w systemie korzeniowym drzew, zagęszczona gleba jest praktycznie niemożliwa do skutecznego, bezinwazyjnego rozgęszczenia.

▪ Odtworzenie trawników.

Teren biologicznie czynny wokół wykonanych obiektów budowlanych, za wyjątkiem miejsc nasadzeń ozdobnych, należy zagospodarować poprzez wykonanie nawierzchni trawiastych. Dobór mieszanek traw dostosować do warunków nasłonecznienia. Przed przystąpieniem do założenia trawników, teren należy oczyścić z resztek budowlanych, chwastów, gruzu i śmieci.

Teren należy wyrównać, splantować oraz rozścielić warstwę ziemi urodzajnej, wymieszanej z nawozami mineralnymi i/lub kompostem. Powierzchnię terenu pod trawniki należy dodatkowo ręcznie wyrównać. Przed siewem nasion traw, ziemię należy uwałować walcem gładkim, a potem wałem kolczatką i zagrabić (zastosować nasiona traw do intensywnego użytkowania). Po siewie nasiona traw przykryć ziemią przy pomocy grabi, a następnie uwałować.

Zaleca się mieszankę traw:

- Życica trwała 10%;
- Kostrzewa czerwona 15%;
- Wiechlina łąkowa 10%;
- Kostrzewa wąskolistna 15%;
- Miętlica pospolita 20%;
- Kostrzewa owcza 20%;

- Wiechlina zwyczajna 10%;
Razem 100%;

7. Uwagi końcowe.

- Prace budowlane na terenie szkoły – należy maksymalnie izolować plac budowy przed niepowołanym dostępem – szczególnie dzieci, zapewnić drogę komunikacyjną nie kolidującą z dojazdami do szkoły;
- Projektowany zakres zaliczany jest do VIII kategorii, a przewidziane do realizacji obiekty nie spowodują zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników, oraz okolicznych mieszkańców terenów wokół obiektu. Oddziaływanie związane z projektowaną inwestycją nie przekroczy granicy działki objętej przedmiotowym opracowaniem.
- Roboty budowlano - montażowe należy prowadzić zgodnie z zatwierdzonym projektem oraz obowiązującymi przepisami BHP, ochrony p. poż. i normami budowlanymi. Na budowie winien być stały nadzór osoby posiadającej stosowne uprawnienia budowlane.
- Projekt jest zgodny z właściwymi normami i obowiązującymi przepisami, w szczególności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 z 2002 r. poz.690).

PROJEKTANT:

DR INŻ. ARCH. JOANNA KOŁODZIEJ

SPRAWDZAŁ:

MGR INŻ. ARCH. MARCIN KOŁODZIEJ

BRANŻA:

ARCHITEKTURA

BRANŻA:

ARCHITEKTURA

**PROJEKT BUDOWY POCHYLNI – UTWARDZENIA TERENU
WRAZ Z MURKAMI OPOROWYMI (O WYSOKOŚCI DO 0,80M),
OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY NA TERENIE PUBLICZNYM
(KOSZE NA SMIECI), REMONT SCHODÓW TERENOWYCH I
REMONTU UTWARDZEN TERENU – DROGA WEWNĘTRZNA.
TEREN SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 93 IM. LUCJANA RYDLA
UL. FELIKSA SZLACHTOWSKIEGO 31, 30 - 132 KRAKÓW.
DZ. NR 467 OBR. 0002 KROWODRZA.**

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZENSTWA
I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE.**

INWESTOR:

**GMINA MIEJSKA KRAKÓW REPREZENTOWANA PRZEZ DYREKTORA
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 93 IM. LUCJANA RYDLA
UL. FELIKSA SZLACHTOWSKIEGO 31, 30 - 132 KRAKÓW.**

LP.	PROJEKTANT:	BRANŻA:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
1	DR INŻ. ARCH. JOANNA KOŁODZIEJ	ARCHITEKTURA	UPRB 306/2000	
LP.	SPRAWDZAŁ:	BRANŻA:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
1	MGR INŻ. ARCH. MARCIN KOŁODZIEJ	ARCHITEKTURA	UPB SW – 6/2003	

OPRACOWANIE ZAWIERA 4 PONUMEROWANE STRONY.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA S.C.
31-043 KRAKÓW PLAC DOMINIKAŃSKI 1/6
TEL./FAX. 012 423-15-29, 0602 74-88-49**

KRAKÓW MAJ - LIPIEC 2026

1. Podstawa opracowania.

- Umowa pomiędzy Inwestorem, a Pracownią Architektoniczną.
- Projekt budżetu obywatelskiego, uzgodniony z Użytkownikiem i Inwestorem.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 02.151.1256).

2. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

➤ **Projekt obejmuje:**

- Budowę chodnika / pochylni wraz z murkami oporowymi i balustradami
- Budowę obiektów małej architektury na terenie publicznym – koszy na śmieci
- Przebudowę / remont istniejących schodów terenowych
- Remont nawierzchni wybranych utwardzeń terenu (chodniki, droga dojazdowa).

Projekt obejmuje branże:

- Architektoniczną;

➤ **Kolejność wykonania robót:**

- Wygrodzenie placu budowy;
- Niezbędne rozbiórki nawierzchni, istniejących elementów wyposażenia terenowego itp.;
- Roboty ziemne – korytowanie pod projektowane i remontowane fragmenty nawierzchni, wykopy pod mury oporowe.
- Wykonanie podbudowy pod mury oporowe typu „L”, montaż kształtek murów oporowych wraz z pracami wykończeniowymi
- Wypoziomowanie spadków, wykonanie zagęszczonych zasypów i montaż kostki brukowej;
- Montaż stopni schodów terenowych
- Wykonanie fundamentów do kotwienia słupków balustrad i pochwyków oraz obiektów małej architektury,
- Montaż obiektów małej architektury;
- Inne prace wykończeniowe;
- Demontaż ogrodzenia, prace porządkowe;

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- Istniejący budynek szkoły, ogrodzenie działki, ogrodzenia wewnętrzne, piłkochwyty;
- Budynki mieszkalne i pozostałe budynki usługowe na sąsiednich działkach;
- Istniejący układ drogowy oraz chodniki przy wjazdach i w/w budynkach oraz istniejące włączenia wjazdów do układu komunikacji gminnej;
- Chodniki i place gospodarcze pomiędzy istniejącymi obiektami;
- Istniejące boiska sportowe
- Przyłącza i instalacje infrastruktury: kanalizacji sanitarnej, telekomunikacyjne, energetyczne, wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe;

4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Teren inwestycji to szkoła podstawowa - miejsce gdzie przebywają małe dzieci;
- Zwraca się uwagę, że plac budowy, wymaga dokładnego wygrodzenia robót i składowania materiałów oraz wytyczenie drogi dostaw nie kolidującej z normalnym ruchem użytkowników, oraz nie powodują zniszczenia zieleni oraz istniejącej infrastruktury sportowej. W przypadku uszkodzenia istniejących elementów zagospodarowania terenu należy przywrócić je do stanu poprzedniego. Załadunek i wyładunek materiałów powinien odbywać się w godzinach nieutrudniających funkcjonowania obiektu.
-

5. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaj zagrożeń, miejsce i czas ich wystąpienia.

- Ruch ciężarówek i innych środków transportu w sąsiedztwie i na terenie działki;
- Transport ziemi, gruzu i materiałów budowlanych;
- Wykopy na terenie ze spadkiem – skarpa.

- Wykopy w sąsiedztwie drzew.
- Prace na styku z publicznym ciągiem pieszo rowerowym.
- Praca podnośników, dźwigów i przenośników taśmowych (typ, liczba – zależnie od przyjętej przez wykonawcę technologii transportu i montażu)

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- Pracownicy powinni odbywać na terenie budowy obowiązkowe szkolenie BHP.
- Pracownicy powinni mieć odpowiednie uprawnienia do prowadzenia przez nich prac, świadczące o ich przeszkoleniu.
- Pracownicy powinni być zapoznani przez kierownika budowy ze specyfiką prac.
- Pracownicy powinni działać zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47, poz. 401 z 2003 r.)

▪ W przypadku wystąpienia zagrożenia należy:

- Natychmiast powiadomić osobę odpowiedzialną za prowadzenie budowy – kierownika budowy lub osobę go zastępującą.
- Zapewnić pomoc ewentualnym poszkodowanym.
- Podjąć czynność mające na celu uniknięcie zagrożenia dla ludzi
- Podjąć czynności pod nadzorem kierownika budowy mające na celu usunięcie zagrożenia

▪ Stosowanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń:

- Wszyscy pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej zgodnie z obowiązującymi przepisami i charakterem prac.
- Pracownicy prowadzący określone rodzaje prac posiadać będą niezbędne uprawnienia

▪ Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby:

- Prace szczególnie niebezpieczne winny być prowadzone pod odpowiednim nadzorem.
- Pracownik wykonujący prace szczególnie niebezpieczne winien być cały czas asekurowany przez innego pracownika.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Na czas robót transportu materiałów oraz gruzu i ziemi należy wydzielić drogę transportową, nie kolidującą z dojazdami dla użytkowników pozostałej części działki.

Teren robót należy wydzielić i oznakować. Wykopy zabezpieczyć barierami i oznakowaniem. Wykopy wykonywać mechanicznie lub ręcznie, zabezpieczając skarpy. Podczas robót na rusztowaniach stosować bariery zapobiegające upadkowi oraz odpowiednie oznakowanie terenu.

W przypadku przechowywania substancji i preparatów niebezpiecznych należy informację o tym zamieścić na tablicach ostrzegawczych umieszczonych w widocznych miejscach. Towary na terenie budowy przechowuje się i użytkuje zgodnie z instrukcjami producenta.

Wyroby, substancje oraz preparaty niebezpieczne winny być przechowywane w miejscach odpowiednio zamkniętych uniemożliwiających przedostanie się tam osób nieupoważnionych. Miejsca te winny być zamknięte, a klucz do nich winien posiadać kierownik budowy i każdorazowo odnotowywać przekazanie kluczy innemu pracownikowi.

Aby ograniczyć ryzyko pożaru należy plac budowy wyposażać w gaśnice, przystosowane do gaszenia odpowiednich grup pożarów, zapewnić odpowiednie warunki magazynowania materiałów łatwopalnych oraz przestrzeganie zakazu używania otwartego ognia palenia w miejscach magazynowania produktów łatwopalnych i prac z tymi produktami.

Przy pracach z materiałami wydzielającymi szkodliwe lub wybuchowe pary (kleje, rozpuszczalniki) należy zapewnić odpowiednią wentylację pomieszczeń, w przypadku robót wewnątrz pomieszczeń.

Instalacja elektryczna zasilająca plac budowy winna posiadać zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym.

Budowa musi być wyposażona w niezbędne środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom, tj.: oznakowania, ogrodzenia, zabezpieczenia, itp.

Wszyscy pracownicy będą odpowiednio przeszkoleni i będą posiadać odpowiednie uprawnienia.

Poszczególne etapy prac budowlanych należy wykonywać z należytą starannością i mając na uwadze osoby postronne, w szczególności dzieci, uczące się w bezpośrednim sąsiedztwie budowy.

PROJEKTANT:

DR INŻ. ARCH. JOANNA KOŁODZIEJ

SPRAWDZAŁ:

MGR INŻ. ARCH. MARCIN KOŁODZIEJ

BRANŻA:

ARCHITEKTURA

BRANŻA:

ARCHITEKTURA