

O P I S T E C H N I C Z N Y

do projektu zagospodarowania terenu związanego
z rozbudową Szkoły Podstawowej w Bystrzycy Górnej

1. DANE EWIDENCYJNE:

- 1.1 Obiekt: Szkoła Podstawowa
1.2 Adres: Bystrzyca Górna nr 64
1.3 Działki ewidencyjne: Dz. nr 60/2 obręb Bystrzyca Górna
1.4 Inwestor: Gmina Świdnica, ul. Bartosza Głowackiego 4, 58-100 Świdnica
1.5 Faza opracowania: projekt zagospodarowania terenu
1.6 Projektant: mgr inż. arch. Marian Droń
1.7 Asystent projektanta: mgr inż. arch. Robert Kryśpiak

2. PODSTAWA FORMALNO-PRAWNA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie zostało wykonane na podstawie:

- a) zaświadczenia o zgodności planowanego zamierzenia inwestycyjnego z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego wydanego przez Urząd Gminy Świdnica,
- b) mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:1000 do celów projektowych wydanej przez Starostę Świdnickiego Powiatowe Biuro Geodezji i Katastru w grudniu 2007 r., opracowanej przez geodetę Krzysztofa Hołyszewskiego,
- c) oświadczenia o zapewnieniu dostawy mediów wydanego przez dyrektora Szkoły podstawowej w Bystrzycy Górnej,
- d) ekspertyzy technicznej oceny stanu technicznego elementów konstrukcyjnych budynku Szkoły Podstawowej w Bystrzycy Górnej w kontekście planowanej rozbudowy, opracowanej przez rzeczoznawcę budowlanego mgr inż. Andrzeja Hryciuka w listopadzie 2008 roku,
- e) opinii geotechnicznej dot. warunków gruntowo-wodnych występujących w podłożu dz. nr 60/2 położonej w Bystrzycy Górnej, gm. Świdnica, opracowanej przez firmę PARADOXIDES Geologia Inżynierska Jacek Kenig, Wałbrzych ul. Glinicka 4/1 w listopadzie 2008 r.,
- f) uzgodnionej z Inwestorem koncepcji funkcjonalno-przestrzennej oraz sposobu zagospodarowania działki.

Uwzględniono obowiązujące przepisy prawne oraz techniczno-budowlane, w tym między innymi:

- [1] Ustawę z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. Nr 156 z 2006 roku poz. 1118 z późn. zm.),
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133),
- [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690),
- [4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 13 lutego 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 33, poz. 270),
- [5] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 109, poz. 1156),
- [6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów (Dz. U. Nr 80, poz. 563),

- [7] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137),
- [8] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 121, poz. 1139),
- [9] PN-ISO 9836 Właściwości użytkowe w budownictwie,
- [10] Ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 roku O wyrobach budowlanych (Dz.U.Nr 92 z 2004 r. poz.881).

3. CEL INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej w Bystrzycy Górnej z przeznaczeniem na pomieszczenia dydaktyczne i administracyjno-biurowe oraz przebudowa kotłowni i instalacji centralnego ogrzewania wraz zagospodarowaniem terenu dz. nr 60/2 położonej w Bystrzycy Górnej nr 64, gm. Świdnica.

4. CEL OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO.

Celem niniejszego opracowania projektowego jest przygotowanie projektu zagospodarowania terenu dla planowanego zamierzenia inwestycyjnego w zakresie niezbędnym do uzyskania decyzji pozwolenia na budowę.

5. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji objęte są:

- a) rozbudowa budynku szkoły,
- b) budowa nasypu pod projektowane miejsca parkingowe,
- c) utwardzenie terenu w strefie dojazdów pieszych i miejsc parkingowych,
- d) wykonanie opaski betonowej wokół budynku,
- e) budowa wewnętrznej instalacji hydrantowej w budynku szkoły H25,
- f) przebudowa zewnętrznej kanalizacji deszczowej kd160 w obrębie kolizji z projektowaną zabudową,
- g) budowa studni chłonnych SCH1 i SCH2 z kręgów betonowych DN 1200, przeznaczonych do zrzutu wód opadowych po przelewie ze zbiorników retencyjnych $V_1=V_2=10m^3$,
- h) budowa przykanalików deszczowych kd160 PCV do zbiorników retencyjnych $V_1=V_2=10 m^3$ z przelewem do studni chłonnych SCH1 i SCH2,
- i) zagospodarowanie terenu: zieleni.

6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Planowany zakres inwestycji swoim oddziaływaniem obejmuje działkę numer 60/2 obręb Bystrzyca Górna.

7. STRUKTURA WŁASNOŚCI

Dz. Nr	Podmiot	Forma własności
60/2	Gmina Świdnica, ul. B. Głowackiego 4, 58-100 Świdnica	własność

8. WARUNKI POSADOWIENIA

8.1 Warunki geotechniczne występujące w podłożu gruntowym

Źródłem informacji na temat warunków geotechnicznych występujących w podłożu gruntowym działki nr 60/2 położonej w Bystrzycy Górnej, przeznaczonej pod rozbudowę Szkoły Podstawowej, jest opinia geotechniczna opracowana przez firmę PARADOXIDES Geologia Inżynierska Jacek Kenig z Wałbrzycha opracowana w listopadzie 2008 r. Za w/w dokumentacją cytuje się co następuje:

„Grunty występujące w podłożu terenu scharakteryzowano zgodnie z obowiązującymi normami gruntowymi PN-86/B-02480 i PN-81/B-03020. Opierając się na wynikach badań polowych, pod warstwą nasypów mine-

ralno-gruzowych o miąższości 0,6-0,7m, wydzielono w obrębie gruntów rodzimych następujące warstwy geotechniczne:

warstwa C Zaliczono tu czwartorzędowe utwory rzeczne, wykształcone w postaci plastycznych piasków i pospółek gliniastych, o stopniu plastyczności $IL=0,30$ określonym na podstawie badań makroskopowych w terenie

warstwa I Zaliczono tu żwiry z kamieniami stwierdzone na gł. 1,2-1,5mppt i nieprzewiercone do gł. 3,0mppt w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $ID=0,50$ określonym na podstawie genezy i obserwacji stopnia trudności zwiercania gruntu.

Geotechniczna ocena warunków posadowienia

Kategoria geotechniczna obiektu

Wyniki przeprowadzonych badań geotechnicznych zawarte w prezentowanej dokumentacji geotechnicznej, wykazały w rozpoznanym podłożu budowlanym projektowanego budynku występowanie prostych warunków gruntowych z uwagi na:

- występowanie jednorodnych, genetycznie i litologicznie - warstw gruntów,

Biorąc powyższe pod uwagę oraz przewidywany typ konstrukcji posadowienia, zgodnie z normą PN-B-02479 z 1998 r „Geotechnika, Dokumentowanie Geotechniczne. Zasady ogólne” oraz Rozporządzenie MSWiA z dnia 24.09.1998r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, stwierdza się że, projektowany obiekt odpowiada I kategorii geotechnicznej i może być projektowany i wykonywany powszechnie stosowanymi metodami.

Wnioski końcowe

- W podłożu terenu badań występują:
 - warstwa C** – plastyczne piaski i pospółki gliniaste - o stopniu plastyczności $IL=0,30$
 - warstwa I** – średniozagęszczone żwiry - o stopniu zagęszczenia $ID=0,50$Jest to w myśl normy PN-81/B-03020, podłoże warstwowe.
- W podłożu terenu stwierdzono występowanie jednego poziomu wody gruntowej w obrębie czwartorzędowych osadów piaszczysto-żwirowych. Posiada ona zwierciadło swobodne, nawiercone i ustabilizowane na głębokościach 2,50-2,80mppt (rzędna 272,28-272,31mnpm). Spływ wody zgodny z nachyleniem powierzchni następuje w kierunku południowowschodnim do doliny rzeki Bystrzyca stanowiącej naturalną bazę drenażu. Zasilanie warstwy wodonośnej następuje zwłaszcza z opadów atmosferycznych, głównie poza terenem badań. W okresach wiosennego topnienia śniegu i po długotrwałych intensywnych opadach poziom ustabilizowanego zwierciadła może sięgać 0,5 m wyżej niż obecnie.
- Na podstawie archiwalnych badań woda gruntowa nie wykazuje cech agresywnych w stosunku do betonu i żelbetu.
- Grunty rodzime występujące w podłożu badanego terenu stanowią nośne podłoże budowlane nadające się do bezpośredniego posadowienia. Przy projektowaniu fundamentów należy uwzględnić obecność słabszej warstwy nr C.
- Wskazane jest zakładanie fundamentów bezpośrednio po wykonaniu wykopów fundamentowych. W ten sposób zapobiegnie się uplastycznieniu gruntów pod wpływem wody opadowej. Roboty wykopowe winny być prowadzone w taki sposób, aby nie dopuścić do naruszenia pierwotnej struktury gruntów.
- projektowany obiekt odpowiada I kategorii geotechnicznej i może być projektowany i wykonywany powszechnie stosowanymi metodami.”

8.2 Sposób posadowienia

Posadowienie układu konstrukcyjnego budynku, bezpośrednio na żelbetowych ławach i stopach fundamentowych w warstwie geotechnicznej I.

8.3 Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej

Nie występuje

8.4 Zabezpieczenie przed wodami gruntowymi

Z uwagi na występujące okresowo parcie hydrostatyczne na podziemne elementy konstrukcyjne budynku, pojawiające się w okresach wzmożonych opadów atmosferycznych i podwyższonego stanu wód gruntowych, zaleca się zabezpieczyć projektowany układ ław i ścian fundamentowych oraz posadzki betonowej na gruncie izolacją przeciwwodną.

9. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA

Działka nr 60/2 obręb Bystrzyca Górna

- a) lokalizacja – Bystrzyca Górna nr 64
- b) dostęp do dróg publicznych – pośredni dostęp do drogi publicznej (dz. 244/1 dr) przez istniejącą drogę dojazdową dz. nr 245/1 dr
- c) zabudowa – nieruchomością zabudowana budynkiem Szkoły Podstawowej
- d) ukształtowanie terenu - teren lekko pofalowany ze spadkiem w kierunku południowo-wschodnim, linio- wy uskok i zagłębienie terenu w strefie wejściowej przed budynkiem szkoły,
- e) uzbrojenie terenu – zgodnie z treścią mapy do celów projektowych
- f) zadrzewienie – zgodnie z treścią mapy do celów projektowych.

10. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektowane zagospodarowanie terenu związane z przedmiotową inwestycją obejmuje następujące elementy zagospodarowania terenu:

- a) **rozbudowa budynku szkoły** – o pomieszczenia dydaktyczne i administracyjno-biurowe, realizowana zgodnie z projektem architektoniczno-budowlanym, projektem zagospodarowania terenu i projektami branżowymi stanowiącymi integralną część niniejszej dokumentacji projektowej,
- b) **przebudowa kotłowni i instalacji c.o.** – realizowana zgodnie z projektem budowlanym w branży instalacyjnej stanowiącym integralną część niniejszej dokumentacji projektowej,
- c) **budowa nasypu pod projektowane miejsca parkingowe** – po usunięciu ziemi urodzajnej oraz wykorytowaniu terenu w obrębie projektowanego nasypu i skarpy na głębokość min. 20 cm należy wyróżnić oraz zagęścić mechanicznie dno koryta. Na zagęszczonym dnie przystąpić do formowania nasypu ziemnego zagęszczanego mechanicznie warstwami co 25 do 30 cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu $I_s = 0,99$. Do formowania nasypu można wykorzystać urobek pochodzący z robót ziemnych w postaci piasku i pospółek gliniastych odpowiednio przesuszonych do uzyskania optymalnej wilgotności zapewniającej właściwe zagęszczenie gruntu. Pozostałą część nasypu formować z wielofrakcyjnych piasków łatwozagęszczających się do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu $I_s=0,99$ oraz do poziomu warstwy odsączającej konstrukcji nawierzchni. Skarpę formować o bezpiecznym pochyleniu 1:1,5 a jej powierzchnię zabezpieczyć przez darniowanie z użyciem humusu i biowłókniny,
- d) **utwardzenie terenu pod miejsca parkingowe** – układ graficzny zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, nawierzchnia z betonowych płyt ażurowych układanych na miale kamiennym zagęszczonym mechanicznie i podbudowie tłuczniowej
- e) **utwardzenie terenu dla ruchu pieszego** - układ graficzny zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, nawierzchnia z kostki betonowej gr. 6cm układana na miale kamiennym zagęszczonym mechanicznie i podbudowie tłuczniowej
- f) **utwardzenie terenu przy budynku** – w formie opaski betonowej szerokości 60 cm wylewanej z betonu towarowego B20 lub układana z kostki betonowej ewentualnie granitowej gr. 6 cm na podsypce z miału kamiennego gr. 4 cm po zagęszczeniu,

- g) **przebudowa kanalizacji deszczowej** - wody opadowe z dachu budynku szkoły odprowadzone zostaną istniejącą oraz projektowaną kanalizacją deszczową kd160 pcv do prefabrykowanych zbiorników retencyjnych z polietylenu HDPE, np.: firmy WOBET-HYDRET o wymiarach DN 2000x3200 mm i pojemności $V_1 = V_2 = 10 \text{ m}^3$ zabezpieczonego przed całkowitym napełnieniem przelewem do studni chłonnych SCH1 i SCH2 o średnicy DN 1200 zlokalizowanych na terenie dz. nr 60/2. Kanalizację deszczową wykonać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu oraz zgodnie z opracowaniem branżowym stanowiącym integralną część niniejszej dokumentacji projektowej,
- h) **zieleń** – nawierzchnię utwardzoną z betonowych płyt ażurowych humusować i obsiać mieszanką traw. Wolne przestrzenie płyt wypełnić humusem do wysokości ok. 1 cm poniżej górnej krawędzi płyty. Następnie przeprowadzić wysiew mieszanki traw i przysypanie 1 cm warstwą humusu. Całość wałować walcem ręcznym,
- i) **ogrzewanie i c.w.u.** – w budynku szkoły zaprojektowano przebudowę istniejącej kotłowni na paliwo stałe oraz instalacji centralnego ogrzewania. Projekt przebudowy kotłowni wraz z instalacją c.o. jest przedmiotem odrębnego opracowania branżowego stanowiącego integralną część niniejszej dokumentacji projektowej.

11. PROJEKTOWANY ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

11.1 ETAP I: PRACE PRZYGOTOWAWCZE

- a) wykonanie ogrodzenia i zabezpieczenia terenu, na którym prowadzone będą roboty budowlane przed dostępem osób trzecich. Plac budowy (rozbiórki) należy w sposób trwały i widoczny oznakować tablicą informacyjną budowy oraz innymi tablicami ostrzegawczymi typu:

UWAGA TEREN BUDOWY, NIEUPOWAŻNIONYM WSTĘP WZBRONIONY, UWAGA ROBOTY NA WYSOKOŚCI, GŁĘBOKIE WYKOPY

Do ogrodzenia należy użyć, np.: segmentowego ogrodzenia stalowego, ogrodzenia z blachy trapezowej na słupkach stalowych lub pełnego ogrodzenia z desek,

- b) usunięcie warstwy ziemi urodzajnej z całej powierzchni przewidzianej do zabudowy oraz tymczasowe sprzymowanie jej w ilości potrzebnej do zagospodarowania terenu po zakończeniu budowy. Nadmiar ziemi wywieźć w miejsce zapewniające bezpieczne składowanie,
- d) geodezyjne wytyczenie proj. elementów kubaturowych i wytrasowanie elementów zagospod. działki,
- e) zorganizowanie zaplecza budowy w formie: pomieszczenia administracyjno-biurowego kier. budowy, baraku z pomieszczeniem szatni dla pracowników i pokojem śniadań, kontenerowych pomieszczeń wc.

11.2 ETAP II: ROBOTY ZIEMNE

Wykonywanie robót ziemnych powinno być zgodne normami PN-B-06050:1999, PN-S-02205:1998 i BN-88/8932-02.

Roboty ziemne związane z usunięciem humusu i przemieszczeniem mas ziemnych należy wykonać mechanicznie. Roboty ziemne pod projektowane elementy zagospodarowania terenu oraz fundamenty ustrojów nośnych części kubaturowej, wykonywane ręcznie i mechanicznie, należy realizować z zachowaniem szczególnej ostrożności, warunków bhp oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia, podparcia lub nieumocnionych skarpach mogą być wykonywane w nienawodnionych gruntach (suchych) oraz w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, a głębokości wykopu nie będzie większa niż: 1,25 m w gruntach małosopistych i 1,5 m w gruntach spoistych. Wykopy o głębokości większej niż powyżej należy wykonywać ze skarpami o bezpiecznym pochyleniu (np.: 2:1 w gruntach zwięzłych i bardzo spoistych, 1:1,25 w gruntach małospoistych, 1:1,5 w gruntach sypkich) lub z umocnieniem ścian wykopu, np.: pełne deskowanie. W wykopach umocnionych należy wykonać wyjścia awaryjne. Stan (umocnienia) ścian wykopów powinien być sprawdzany okresowo oraz niezwłocznie po np.: intensywnym deszczu.

Robót fundamentowych nie należy wykonywać w trakcie trwania opadów atmosferycznych mogących spowodować uplastycznienie i rozluźnienie struktury gruntu rodzimego w poziomie posadowienia. W strefie zbliżeń oraz strefach ochronnych dla podziemnego uzbrojenia inżynierskiego terenu roboty ziemne wykonywać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i pod nadzorem właścicieli lub administratorów tych urządzeń.

11.3 ETAP III: INFRASTRUKTURA TECHNICZNA UZBROJENIA INŻYNIERSKIEGO TERENU

Projektowaną infrastrukturę techniczną uzbrojenia inżynierskiego terenu stanowią:

- a) przebudowa zewnętrznej kanalizacji deszczowej w strefie kolizji z projektowaną zabudową,
- b) budowa przykanalików deszczowych kd160 PCV do projektowanego zbiornika retencyjnego o objętości $V=10 \text{ m}^3$ z przelewem do studni chłonnej SCH1 z kręgów betonowych DN 1200,
- c) budowa studni chłonnej SCH2 z kręgów betonowych DN 1200.

Wszystkie w/w elementy infrastruktury technicznej należy wykonać na podstawie zapewnień dostawy i odbioru mediów oraz technicznych warunków przyłączenia wydanych przez właścicieli i administratorów sieci oraz zgodnie z projektami branżowymi stanowiącymi integralną część projektu budowlanego.

11.4 ETAP IV: OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA

Istniejąca bez zmian

11.4.1 Rozwiązanie konstrukcyjne nawierzchni dla komunikacji pieszej

- istniejące podłoże gruntowe wyrównane i zagęszczone mechanicznie,
- warstwa odsączająca grubości 15 cm z piasku grubego lub pospółki,
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego - niesort 0-31,5 mm grubości 15 cm,
- nawierzchnia z kostki granitowej lub kostki betonowej gr.6 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 lub na miale kamiennym gr. 4 cm po zagęszczeniu zabezpieczona obrzeżem betonowym 8/30 układanym na podsypce cementowo-piaskowej 1:3.

Nawierzchnię z kostki spoinować miałem kamiennym 0-2 mm do pełnego wypełnienia wolnych przestrzeni pomiędzy elementami nawierzchni. Po wstępnym spoinowaniu nawierzchnię obficie polewać wodą, a następnie powtórzyć zabieg spoinowania. Uzupełnianie spoinowania prowadzić w miarę potrzeb i przynajmniej 1 raz do roku w okresie 3 lat od wykonania nawierzchni do pełnego jej zaklinowania.

11.4.2 Konstrukcja nawierzchni utwardzonej przeznaczonej pod miejsca parkingowe

- warstwa ścieralna z betonowych płyt ażurowych POB 600/400/100 mm
- wewnętrzne przestrzenie płyt ażurowych wypełnione ziemią urodzajną z obsiewem mieszkanką traw,
- podsypka z miału kamiennego grubości 4 cm po zagęszczeniu,
- górna warstwa podbudowy tłuczniowej z mieszanki 0-31,5 mm grubości 10 cm,
- dolna warstwa podbudowy tłuczniowej z niesortu kamiennego 0-63 mm grubości 15 cm,
- warstwa odsączająca gr. 15 cm wykonana z piasku grubego i zagęszczona do $I_D=0,98$,
- uformowany nasyp budowlany.

Nawierzchnię zabezpieczyć krawężnikiem betonowym typu ulicznego 15/30 układanym na podsypce cementowo-piaskowej 1:3 gr. 5 cm na ławie betonowej z oporem.

Uwaga:

W przypadku plastycznego stanu podłoża gruntowego gruntu, podczas wykonywania robót ziemnych, należy przeprowadzić jego stabilizację. Technologię ewentualnej stabilizacji gruntu określi kierownik budowy w porozumieniu z geologiem prowadzącym nadzór nad pracami ziemnymi, a następnie przedstawi do akceptacji projektantowi i inspektorowi nadzoru inwestorskiego. Przedmiotową stabilizację można wykonać z użyciem wapna lub cementu bądź stosując narzut kamienny gr. ok. 20 cm z kamienia łamanego –tłuczni granitowego o grubej frakcji 80-120 mm, wwałowanego w istniejące podłoże gruntowe z piasku gliniastego. Podczas stabilizacji nie należy stosować technik wibracyjnych z uwagi na tiksotropowe właściwości podłoża.

11.4.3 Odwodnienie

Wody opadowe z utwardzonych powierzchni działki odprowadzone będą powierzchniowo na teren zielony.

11.4.4 Wykonawstwo

Roboty ziemne w rejonie uzbrojenia technicznego terenu należy wykonać ręcznie z zachowaniem strefy ochronnej pod nadzorem właścicieli zgodnie z obowiązującymi przepisami w tej mierze. Całość należy wykonać z zachowaniem norm technicznych, sztuką budowlaną i przepisami bhp.

11.5 ETAP V: ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ OBIEKTU

Rozbudowę budynku szkoły oraz pozostałe elementy zagospodarowania terenu wykonać zgodnie z projektem architektoniczno-budowlanym i projektami branżowymi stanowiącymi integralną część niniejszej dokumentacji projektowej.

11.6 ETAP VI: PORZĄDKOWANIE TERENU

11.6.1 W ramach porządkowania terenu przewiduje się:

- a) utwardzenie terenu wzdłuż ścian zewnętrznych rozbudowanej części budynku, opaską betonową wylewaną na gruncie lub układaną z kostki betonowej gr. 6 cm, zabezpieczonej obrzeżem betonowym 8x30 cm układanym na podsypce cementowo-piaskowej 1:3 bądź betonową płytą chodnikową 50x50x7 cm,
- b) zabiegi rekultywacyjne, nawożenie i przygotowanie podłoża pod wysiew traw,
- c) wykonanie trawników i nasadzeń zieleni ozdobnej, zabiegi pielęgnacyjne,
- d) porządkowanie terenu i przywrócenie go do stanu zgodnego z przeznaczeniem.

11.6.2 Rozwiązanie konstrukcyjne utwardzenia terenu wokół budynku kostką betonową

- istniejące podłoże gruntowe,
- warstwa odsączająca grubości 10 cm z piasku grubego lub pospółki,
- warstwa podbudowy z tłucznia kamiennego - niesort 0-31,5mm grubości 15 cm,
- nawierzchnia z kostki betonowej gr.6 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 lub na miale kamiennym gr. 4 cm po zagęszczeniu.

Opaskę z kostki betonowej zabezpieczyć obrzeżem betonowym 8x30 układanym na podsypce cementowo-piaskowej 1:3. Na styku opaski i ściany budynku zastosować spoinowanie z masy trwale plastycznej.

11.6.3 Rozwiązanie konstrukcyjne utwardzenia terenu wokół budynku płytą betonową chodnikową 50x50x7 m

- istniejące podłoże gruntowe,
- warstwa odsączająca grubości 10 cm z piasku grubego lub pospółki,
- warstwa podbudowy z tłucznia kamiennego - niesort 0-31,5mm grubości 15 cm,
- nawierzchnia z chodnikowej płyty betonowej 50x50x7 cm układanej na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 lub na miale kamiennym gr. 4 cm po zagęszczeniu.

Opaskę z betonowej płyty chodnikowej zabezpieczyć obrzeżem betonowym 8x30 układanym na podsypce cementowo-piaskowej 1:3. Szczeliny pomiędzy płytami spoinować zaprawą cementową marki 8 MPa. Na styku opaski i ściany budynku zastosować spoinowanie z masy trwale plastycznej.

11.6.4 Rozwiązanie konstrukcyjne opaski betonowej (monolitycznej)

- a) opaska betonowa gr. 15 cm z betonu B20 w spadku 4-6% od budynku
- b) podsypka piaskowa lub z miału kamiennego gr. 5 cm z profilowanym spadkiem,
- c) izolacja z folii budowlanej 0,3 mm wywinęta na ścianę na wysokość 20 cm,
- d) warstwa odsączająca z piasku gr. 15 cm

Opaskę betonową monolityczną wylewaną na gruncie należy dylatować odcinkami nie dłuższymi niż 1,5 m. Szczeliny dylatacyjne wypełniać masami trwale plastycznymi stosowanymi do dylatacji posadzek przemysłowych. Na styku opaski i ściany budynku zastosować spoinowanie z masy trwale plastycznej.

11.6.5 Zieleń

Wolne przestrzenie w nawierzchni z betonowych płyt ażurowych wypełnić humusem do wysokości ok. 1 cm poniżej górnej krawędzi płyty. Powierzchnię starannie zawałować ręcznie. Następnie przeprowadzić wysiew mieszanki traw i przysypanie ok. 1 cm warstwą humusu. Całość ponownie wałować walcem ręcznym do wyrównania z powierzchnią płyty. Najodpowiedniejszym terminem wysiewu nasion traw jest II dekada kwietnia i I dekada maja. Wysiew nasion może być również wykonany do końca sierpnia oraz po wystąpieniu większych opadów atmosferycznych. Na powierzchniach nieutwardzonych płytami ażurowymi, bezpośrednio przed wykonaniem obsiewu wierzchnią warstwę ziemi (humusu) należy spulchnić na głębokość ok. 5 cm oraz wykonać nawożenie mineralne. Wysiewu nasion należy dokonać w dwóch etapach: połowę nasion wysiewa się wzdłuż , a połowę w poprzek. Wysiane nasiona należy starać się umieścić w jak największej ilości na głębokości ok. 1 cm pod powierzchnią gruntu. Obsianą powierzchnię należy wałować walcem gładkim.

12. ZAPEWNIENIE DOSTAW I ODBIORU MEDIÓW

- woda – istniejąca bez zmian,
- odprowadzenie ścieków bytowych – istniejące bez zmian,
- odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku – przykanalikiem kanalizacji deszczowej kd160 do projektowanego zbiornika retencyjnego firmy WOBET-HYDRET o wymiarach DN 2000x3200 mm i pojemności $V=10\text{ m}^3$ zabezpieczonego przed całkowitym napełnieniem, przelewem do studni chłonnej SCH1 DN 1200 mm oraz bezpośrednio do drugiej studni chłonnej SCH2 DN 1200,
- odprowadzenie wód opadowych z utwardzonych powierzchni działki - powierzchniowe na teren,
- zasilanie w energię elektryczną – istniejące bez zmian,
- ogrzewanie – centralne ogrzewanie wodne konwekcyjne zasilane z przebudowanej kotłowni na paliwo stałe – ekogroszek,
- ciepła woda użytkowa – istniejąca bez zmian.

13. BILANS TERENU

Lp.	Rodzaj powierzchni	Powierzchnia [m ²]
1.	Powierzchnia działki nr 60/2	7297,00
2.	Powierzchnia zabudowy rozbudowywanej części szkoły bez opaski i schodów zewnętrznych	248,90
3.	Powierzchnia schodów zewnętrznych	28,56
4.	Powierzchnia pochylni dla NPS	5,43
5.	Powierzchnia opaski betonowej	31,00
6.	Powierzchnia utwardzona dojść pieszych	70,52
7.	Powierzchnia miejsc parkingowych	110,00
8.	Ilość miejsc parkingowych	8 + 1 NPS

14. ZALECENIA

- Projektowany poziom posadзки parteru w rozbudowywanej części szkoły, ustalono na poziomie posadзки parteru istniejącego korytarza przed węzłami sanitarnymi.
- Projektowany poziom posadowienia fundamentów rozbudowywanej części szkoły, ustalono na poziomie istniejących ław fundamentowych ściany szczytowej stykającej się z planowaną kubaturą w warstwie geotechnicznej I,

- W przypadku lokalnego zalegania gruntów plastycznych w strefie posadowienia należy przeprowadzić wymianę gruntu jw. do głębokości ok. 0,6 m poniżej dna wykopu. Wymianę należy wykonać z podsypki piaskowo-żwirowej zagęszczanej warstwami 20-30 cm. W trakcie wykonywania prac należy przeprowadzać badania kontrolne stopnia zagęszczenia gruntu do uzyskania stopnia zagęszczenia gruntu min. $I_D = 0,60$. Zarówno zagęszczenie gruntu jak i kontrola gruntów w wykopie musi się odbyć pod kontrolą uprawnionego geologa.
- Roboty ziemne wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi, przepisami bhp oraz wiedzą i sztuką budowlaną.

15. WYTYCZNE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (DZ.U. Nr 120 z 2003 r. poz. 1126) zobowiązuje się kierownika budowy lub Inwestora do sporządzenia Planu BIOZ.

Wytyczne do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie:

- ogrodzić i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich teren, na którym prowadzone będą roboty budowlane. Do ogrodzenia należy użyć, np.: segmentowego ogrodzenia stalowego, ogrodzenia z blachy trapezowej na słupkach stalowych lub pełnego ogrodzenia z desek
- plac budowy należy w sposób trwały i widoczny oznakować tablicą informacyjną budowy oraz innymi tablicami ostrzegawczymi:

UWAGA TEREN BUDOWY, NIEUPOWAŻNIONYM WSTĘP WZBRONIONY

UWAGA ROBOTY NA WYSOKOŚCI

- przeszkolić pracowników w zakresie przepisów bhp na stanowisku pracy oraz zapewnić odzież ochronną i środki ochrony osobistej,
- wyznaczyć miejsca składowania materiałów budowlanych oraz ustawienia sprzętu budowlanego,
- wyznaczyć i odpowiednio zabezpieczyć punkty poboru wody i energii elektrycznej,
- wyznaczyć i oznakować strefę niebezpieczną wokół miejsca wykonywania robót,
- pracownicy pracujący na „wysokości” powinni posiadać aktualne zaświadczenie lekarskie dopuszczające ich do wykonywania robót wysokościowych,
- dojścia i dojazdy do miejsca budowy należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć przed przypadkowym wejściem osób postronnych. Na widocznym miejscu umieścić tablicę informacyjną budowy oraz tablice ostrzegawcze. W nocy należy umieszczać odpowiednie oznakowanie świetlne,
- zabrania się wykonywania prac budowlanych na dachu i rusztowaniach w trakcie trwania opadów atmosferycznych deszczu i śniegu oraz w okresie występowania oblodzenia lub podczas warunków atmosferycznych, które mogą wywołać niebezpieczny stan śliskiej nawierzchni np.: pomostów roboczych,
- teren budowy oraz teren przyległy utrzymywać w należyтым porządku,
- montaż urządzenia transportu pionowego – przyściennego wyciągu budowlanego, przez osobę posiadającą do tego stosowne uprawnienia. Urządzenie dźwigowe powinno być sprawne oraz posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia do użytku przez Urząd Dozoru Technicznego. Po zamontowaniu wyciągu, przed rozpoczęciem jego użytkowania, należy zgłosić do odbioru montaż urządzenia dźwigowego do Urzędu Dozoru Technicznego. Ponadto każdorazowe przestawienie wyciągu budowlanego wymaga ponownego zgłoszenia do odbioru w Urzędzie Dozoru Technicznego. Obsługę wyciągu należy powierzyć osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia do obsługi tego typu urządzeń,
- roboty ziemne należy realizować z zachowaniem szczególnej ostrożności, warunków bhp oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia, podparcia lub nieumocnionych skarpach mogą być wykonywane w nienawodnionych gruntach (suchych) oraz w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, a głębokości wykopu nie będzie większa niż: 1,25 m w gruntach małosopistych i 1,5 m w gruntach spoistych. Wykopy o głębokości większej niż powyżej należy wykonywać ze skarpami o bezpiecznym pochyleniu (np.: 2:1 w gruntach zwięzłych i bardzo spoistych, 1:1,25 w gruntach małosopistych, 1:1,5 w

gruntach sypkich) lub z umocnieniem ścian wykopu, np.: pełne deskowanie. W wykopach umocnionych należy wykonać wyjścia awaryjne. Stan (umocnienia) ścian wykopów powinien być sprawdzany okresowo oraz niezwłocznie po np.: intensywnym deszczu.

Robót fundamentowych nie należy wykonywać w trakcie trwania opadów atmosferycznych mogących spowodować uplastycznienie i rozluźnienie struktury gruntu rodzimego w poziomie posadowienia.

W strefie zbliżeń oraz strefach ochronnych dla podziemnego uzbrojenia inżynierskiego terenu roboty ziemne wykonywać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i pod nadzorem właścicieli lub administratorów tych urządzeń.

- po zakończeniu robót budowlanych należy oczyścić i uporządkować plac budowy oraz doprowadzić teren działki do stanu zgodnego z jego przeznaczeniem.

Projektant: