

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO DRÓG WEWNĘTRZNYCH

- **OBIEKT: CENTRUM INNOWACJI TECHNOLOGICZNYCH W PILE**
przebudowa i rozbudowa Powiatowego Centrum Edukacji w Pile
w celu rozwoju kształcenia zawodowego w Powiecie Pilskim i regionie
ETAP II – ROZBUDOWA POWIATOWEGO CENTRUM EDUKACJI
- **LOKALIZACJA:** Piła ul. Ceglana, działka nr 1284/1, jednostka ewidencyjna 301901_1, obręb 0019 Piła
- **INWESTOR:** POWIATOWE CENTRUM EDUKACJI w Pile ul. Ceglana 2
- **JEDNOSTKA PROJEKTOWA:** Biuro Obsługi Architektonicznej
„Archi-Graf” sp. z o. o. , ul. Kossaka 110, 64-920 Piła

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 1.1. Projekt zagospodarowania terenu, opracowany przez B.O.A. „Archigraf” Piła, maj 2020 r.
- 1.2. Projekt budowlany dróg wewnętrznych, opracowany przez B.O.A. „Archigraf” Piła, maj 2020 r
- 1.3. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- 1.4. Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną dla ustalenia warunków gruntowo – wodnych występujących w podłożu projektowanego obiektu w Pile, przy ul. Ceglanej, opracowana przez Przedsiębiorstwo „Opoka” Usługi Geologiczne inż. S. Skrzypczak w maju 2020 r
- 1.5. Rozporządzenie M.T. i G.M. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, z dn. 2 marca 1999 r. (z późn. zmianami)

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem inwestycji jest zamierzenie budowlane p.n.
CENTRUM INNOWACJI TECHNOLOGICZNYCH W PILE, przebudowa i rozbudowa Powiatowego Centrum Edukacji w Pile w celu rozwoju kształcenia zawodowego w Powiecie Pilskim i regionie, ETAP II – ROZBUDOWA POWIATOWEGO CENTRUM EDUKACJI

Niniejsze opracowanie dotyczy II etapu inwestycji, którym jest rozbudowa Powiatowego Centrum Edukacji o nowy budynek dydaktyczny wraz z zagospodarowaniem terenu, w tym:

- drogi wewnętrzne wraz z drogą p.poż.,
- parkingi,

- wiata śmietnikowa z wygradzeniem na materiały budowlane,
- infrastruktura techniczna.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy dróg wewnętrznych przy rozbudowie Powiatowego Centrum Edukacji w Pile ul. Ceglana, działka nr 1284/1.

3. STAN ISTNIEJĄCY.

3.1. LOKALIZACJA, ZAINWESTOWANIE TERENU.

Istniejący budynek Powiatowego Centrum Edukacji znajduje się w południowej części działki 1284/1, przy ul. Ceglanej 2 w Pile.

Od strony północnej zlokalizowany jest budynek magazynowy - wiata stalowa, do niej zaś przylega parterowy budynek garażowy. Oba te budynki, wg I etapu inwestycji, przeznaczone są do rozbiórki, jako kolidujące z planowaną rozbudową. Kolejnymi elementami zagospodarowania działki 1284/1 są:

- betonowe wygradzenie – składowisko materiałów budowlanych, przeznaczone do demontażu,
- budynek gospodarczy, zlokalizowany w oddaleniu od opracowywanego obiektu, przy bramie wjazdowej od strony północnej.

W centralnej części działki, bezpośrednio przy budynku garażowym, wydzielona została działka 1092/2, należąca do spółki ENEA, na której zlokalizowany jest budynek trafostacji.

Pozostałą część działki zajmuje zieleń zorganizowana – trawniki wraz z betonową donicą i bogaty drzewostan. Założeniem projektu zagospodarowania terenu jest możliwe maksymalne zachowanie istniejącego drzewostanu.

Poziomy rzędnych terenu kształtują się na wysokościach od ok. 72,00 do 73,63 m n.p.m., ze spadkiem z kierunku północnego na południe, przy czym w centralnej części terenu występuje lokalne wyniesienie o rzędnych sięgających do 74,2 m n.p.m.

Wjazd na teren działki zapewniają trzy bramy:

- brama od strony południowej – zlokalizowana przy południowo-zachodnim narożniku istniejącego obiektu. Dojazd do niej możliwy jest od ul. M. Drzymały, przez teren Zespołu Szkół Technicznych.
- brama od strony wschodniej – zlokalizowana między istniejącym obiektem do przebudowy, a przeznaczonym do rozbiórki budynkiem magazynowym. Dojazd do bramy od ul. Ceglanej, przez niezagospodarowany pas terenu na działce 1321/2. Ze względu na układ projektowanej rozbudowy, brama ta ulegnie likwidacji.
- brama od strony północnej – z dojazdem z ul. Żeromskiego.

Drogi istniejące na terenie działki posiadają nawierzchnię przeważnie z betonu wylewanego na mokro, częściowo z prefabrykatów betonowych typu „trylinka” w stanie dostatecznym i złym, stąd są przewidziane do rozbiórki, nawet jeśli występują w obrysie dróg docelowych projekto-

wanych, ze względu na możliwość prawidłowego kształtowania spadków i odwodnienia przy zachowaniu poziomów punktów stałych przy obiektach istniejących.

3.2. WARUNKI GRUNTOWE.

Na podstawie „Dokumentacji badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną...”, wym. w p.1.3. stwierdzono, że w budowie podłoża pod przypowierzchniową warstwą nasypów kulturowych o miąższości około (0,4)0,6-0,9 m, występuje pokrywa czwartorzędowych, plejstocenских gruntów akumulacji zastoiskowo – lodowcowej.

Plejstocen składa się z osadów sypkich, wykształconych jako piaski pylaste, piaski drobne na pograniczu pylastych, w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)}$ w zakresie 0,45 – 0,60. W części południowej obszaru warstwa piasków się wyklina, a pod gruntami kulturowymi występują grunty spoiste – t.j. pyły, gliny pylaste związane w st. twaroplastycznym i plastycznym $I_L = 0,25-0,35$.

Wody gruntowej wierceniami o głębokości do 6,0 m nie stwierdzono.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz.463),

Na podstawie wykonanych badań stwierdza się, że w dokumentowanym obszarze w podłożu ze względu na:

- brak występowania wód gruntowych do głębokości 6,0 m,
- zaleganie w podłożu poniżej gruntów nasypowych (nasypów budowlanych, częściej niekontrolowanych) na głębokości od 0,6-0,9 m p.p.t. rodzimych gruntów nośnych sypkich w stanie średnio zagęszczonym lub gruntów spoistych w stanie twaroplastycznym o korzystnych i średnio korzystnych parametrach wytrzymałościowych,
- panują **proste warunki gruntowo - wodne.**

projektowaną inwestycję zalicza się do **II kategorii** geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

4. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.

4.1. DANE OGÓLNE.

Obsługę komunikacyjną terenu zapewniać będzie istniejący zjazd z ul. Żeromskiego (docelowo przewidziany do przebudowy) o nawierzchni z kostki betonowej „trylinka”.

Zaprojektowano układ dróg wewnętrznych dla samochodów osobowych i ciężarowych, z parkingami dla samochodów osobowych.

Na działce zaprojektowano 18 miejsc parkingowych w zespołach po północnej stronie budynku, w tym 16 miejsc postojowych o wymiarach 2,5*5,0 m oraz 2 miejsca postojowe dla

osób niepełnosprawnych o wymiarach 3,6*5,0 m

Po północnej stronie budynku zaprojektowano chodniki umożliwiające dostęp do wejść do budynku (w tym również dla osób niepełnosprawnych). Chodnik wzdłuż istniejącego budynku zaprojektowano o szerokości 1,5 m. Utwardzenie typu chodnikowego zaprojektowano także przy istniejącym bud. gospodarczym zlokalizowanym przy bramie po północnej stronie działki.

Zaprojektowano ukształtowanie terenu dostosowane do poziomów terenu i poziomów wejść do budynku.

4.2. NAWIERZCHNIE.

Nawierzchnię zaprojektowano o konstrukcji, zbliżonej do zalecanych w „Rozporządzeniu M.T. i G.M. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, z dn. 2 marca 1999 r.” dla dróg kategorii ruchu KR2 lub nawierzchni stanowiska postojowego samochodów ciężarowych (analogia).

Zaprojektowano nawierzchnię z kostki betonowej wibroprasowanej o grubości 8 cm, nawierzchnię układać na podbudowie za pośrednictwem warstwy wyrównawczej piaskowo-cementowej o grubości 3 cm. Ułożoną kostkę wyrównywać na podsypce ubijarkami mechanicznymi. Spoiny między kostkami wypełnić piaskiem droбноziarnistym.

Podbudowa z kruszywa łamanego lub naturalnego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego grub. 20 cm.

Nawierzchnie obramować krawężnikiem betonowym prefabrykowanym o wymiarach 15*30 (częściowo wtopionym 12*25) cm na ławach z oporem z betonu B-15 (C12/16).

Nawierzchnia chodników - z kostki betonowej o grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej 10 cm. Nawierzchnie chodników obramować obrzeżami betonowymi 8*30 cm na ławach z oporem z betonu B-15 (C12/16).

4.3. SPADKI I ODWODNIENIE.

Odwodnienie nawierzchni zapewnia się przez spadki poprzeczne i podłużne, sprowadzające wody opadowe do projektowanych wpustów kanalizacji deszczowej (wg oddzielnego opracowania). Przyjęto spadki, uwzględniające rzędne punktów stałych oraz naturalny przebieg terenu – podłużny do ok. 2%, poprzeczny do 3%.

4.4. ROBOTY ZIEMNE I PODŁOŻA.

Przewiduje się wykonanie robót ziemnych, polegających na wykonaniu korytowania pod projektowane nawierzchnie i inne niewielkie powierzchniowe roboty ziemne. Poziomy projektowanych nawierzchni przyjęto zasadniczo zbieżnie z poziomami terenu istniejącego, jedynie we fragmencie, przyległym do wejścia od strony północnej, gdzie znajduje się lokalne wyniesienie (sztucznie uformowane) wystąpi konieczność wykonania wykopów (obniżenia terenu) o rzędnych do ok. 0,5 m.

Wg „Dokumentacja geotechnicznej” wym. w p.1.3. w podłożu projektowanych dróg i placów, pod warstwą nasypów kulturowych o miąższości od 40 cm do 90 cm, lokalnie więcej, którą należy usunąć w całości, będą występować grunty rodzime - piaszczyste piaski drobne i piaszki pylaste w stanie średniozagęszczonym, spełniającego wymogi grupy nośności G1.

W razie stwierdzenia, że po wykorytowaniu w podłożu znajdować się będą grunty słabo-nośne spoiste lub grunty luźne – podłoże należy doprowadzić do grupy nośności G1 poprzez ich dogęszczenie lub wymianę słabej warstwy na odpowiednią głębokość i zastąpienie jej gruntem piaszczystym o wskaźniku zagęszczenia $I_s = 0,97$.

Odbioru dna wykopu i ew. podsypki winien dokonać uprawniony geolog.

Szacunkowa ilość głównych robót ziemnych (wykopy-korytowanie) :

- powierzchnia dróg i parkingów proj. brutto: $F = \text{ok. } 1545 \text{ m}^2$
w tym w obrysie rozbieranych nawierzchni dróg istniejących $F_r = 650 \text{ m}^2$
 - głębokość korytowania $h_1 = 0,31 \text{ m}$
 - głębokość korytowania po rozbiórkach $h_2 = 0,31 - 0,12 = 0,19 \text{ m}$
- powierzchnia chodników proj. brutto: $F = \text{ok. } 215 \text{ m}^2$
 - głębokość korytowania $h_3 = 0,10 \text{ m}$

Obszar dodatkowych wykopów we fragmencie, przyległym do wejścia od strony północnej o powierzchni (szacunkowo) $\text{ok. } 400 \text{ m}^2$

- przyjęto uśrednioną głębokość wykopów $h_{sr} = 0,30 \text{ m}$

Korytowanie:

pod drogi: $V = (1545 - 650) * 0,31 + 650 * 0,19 = \mathbf{75 \text{ m}^3}$

pod chodniki: $V = 215 * 0,16 = \mathbf{34 \text{ m}^3}$

Wykopy dodatkowe: $V = 400 * 0,3 = \mathbf{120 \text{ m}^3}$

4.5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI .

- nawierzchnie dróg istniejących z betonu do rozbiórki $938,6 \text{ m}^2$
 - w tym z trylinki $\text{ok. } 90 \text{ m}^2$
- nawierzchnie chodników i opaski z płyt betonowych do rozbiórki $156,3 \text{ m}^2$
- nawierzchnia dróg, placów i parkingów z kostki betonowej 8 cm: $\mathbf{1.544,8 \text{ m}^2}$
- nawierzchnia chodników z kostki betonowej 6 cm: $\mathbf{215,3 \text{ m}^2}$
- RAZEM: proj. drogi, place, parkingi i chodniki $\mathbf{1.760,1 \text{ m}^2}$

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Jędrzej Kujawski

mgr inż. Janusz Przybysz