

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest budowa jezdni wraz z placem manewrowym wokół projektowanej hali zlokalizowanej na działce numer 13/2 , obręb Chełstówek i utwardzeniem terenu.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią :

- a) Przeprowadzone pomiary w terenie .
- b) Konsultację i wstępne uzgodnienia z Inwestorem .
- c) Opinia geotechniczna
- d) Aktualne przepisy branży drogowej oraz obowiązujące normy i wytyczne, a także literatura techniczna.

3. CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest określenie rozwiązań technicznych mających na celu realizację przedmiotowego przedsięwzięcia oraz określenie, rozwiązań technicznych i nakładów rzeczowych.

4. STAN ISTNIEJĄCY

Istniejący teren to działka na której rośnie poszycie zielone oraz w znacznej mniejszości niewielkie zakrzaczenia. Teren pochyla się łagodnie w kierunku wschodnim / południowo-wschodnim. Warstwę przypowierzchniową stanowi gleba o miąższości do 0,4 m. Podłoże projektowanej hali zbudowane jest z gruntów zróżnicowanych genetycznie o dobrych bądź przeciętnych parametrach geotechnicznych.

Na działce 13/2 nie stwierdzono występowania naturalnego zbiornika wodnego.

5. STAN PROJEKTOWANY

Ze względu na charakter oraz przeznaczenie nawierzchni, która będzie poddana obciążeniom długotrwałym, przyjęto zgodnie z „Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” zwiększoną odporność mieszanek mineralno-asfaltowych na koleinowanie. Zgodnie z wyżej przywołanym katalogiem określono konstrukcję nawierzchni jak dla KR4 Typ A1. Nasyp z piasku należy zagęścić warstwami do wskaźnika zagęszczenia $I_s > 0,97$. W korycie pod konstrukcję nawierzchni wymagany jest moduł wtórny odkształcenia E_2 min. 100 MPa. Jezdnia z placu manewrowego wydzielona jest krawężnikiem drogowym typu ciężkiego 20x30 oraz 20x22 ułożonym na ławie betonowej C12/15 z oporem. Szerokość jezdni manewrowej wynosi od 6 do 8 m w świetle krawężników.

Odwodnienie placów manewrowych i jezdni realizowane będzie za pomocą studni wpustowych betonowych $\varnothing 500$ z osadnikiem bez syfonu z nasadą wpustową D400. Studnie wpustowe połączono przykanalikami $\varnothing 200$ PP SN8 do projektowanego kolektora deszczowego $\varnothing 400$ PP SN8 połączonego z istniejącym betonowym kolektorem $\varnothing 600$.

Konstrukcja nawierzchni jezdni i placów manewrowych

Lp.	Warstwa	Grubość [cm]
1	Warstwa ścieralna - mieszanka mineralno-asfaltowa SMA 11	4
2	Warstwa wiążąca - beton asfaltowy AC WMS 16 gr.	8
3	Podbudowa zasadnicza - beton asfaltowy AC WMS 16	12
4	Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stab. mechanicznie	20
5	Stabilizacja gruntu cementem do $R_m = 2,5-5,0$ MPa	20
6	Górna warstwa nasypu z gruntu niewysadzinowego CBR>15%, $k > 8$ m/d WP>35, kb<1m	50
7	Nasyp z gruntów niewysadzinowych	zmienna

Elementy ulic – oporniki

Lp.	Element	Wymiary [cm]
1	Krawężnik betonowy typ ciężki	20x30x100
2	Krawężnik betonowy najazdowy	20x22x100

Teren utwardzony

Lp.	Warstwa	Grubość [cm]
1	Płyta ażurowa typu "meba" grubości	10
2	Podsypka cementowo-piaskowa	5
3	Kruszywo łamane 0/31,5 mm grubość warstwy	25
4	Warstwa odsączająca z piasku grubości	20

Szczegółową lokalizację i zakres inwestycji przedstawia rysunek nr 1.

6. ODWODNIENIE

Ilości wód opadowych przepływających przez projektowane urządzenia kanalizacji

deszczowej zostały obliczone ze wzoru:

$$Q = q \times \Psi \times F \times \phi,$$

gdzie:

q – natężenie deszczu miarodajnego 130 l/s x ha

Ψ - współczynnik spływu powierzchniowego, przyjęto: $\Psi=0,9$ dla nawierzchni bitumicznych

F – powierzchnia zlewni w hektarach

ϕ - współczynnik opóźnienia przyjęto $\phi = 1,00$.

Przyjęto deszcz o czasie trwania 15 min i częstotliwości występowania raz na 5 lat.

Zlewnia	Powierzchnia zlewni F [ha]		Powierzchnia zlewni zredukowanej $Fz=F \times \Psi$ [ha]		Przepływ $Q = q \times \Psi \times F \times \phi$
	$\Psi=0,9$	suma	$\Psi=0,9$	suma	[dm ³ /s]
3922 m2	0,39	0,39	0,35	0,35	45,63

Zlewnia	Powierzchnia zlewni F [ha]		Powierzchnia zlewni zredukowanej $Fz=F \times \Psi$ [ha]		Przepływ $Q = q \times \Psi \times F \times \phi$
	$\Psi=0,9$	suma	$\Psi=0,9$	suma	[dm ³ /s]
4000 m2	0,4	0,4	0,36	0,36	46,8

Przyjęto kolektor D400 dla nachylenia min. 0,5% $Q=145 \text{ dm}^3/\text{s}$

7. **WYKONAWSTWO**

Przed wykonaniem robót oraz w czasie ich realizacji miejsca pracy mają być zabezpieczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, w miejscach szczególnie niebezpiecznych powinny być ustawione poręcze lub balustrady. W przypadku realizacji robót w nocy, miejsca wykonywania robót powinny być oświetlone. Podczas prowadzenia robót w pobliżu lub bezpośrednim sąsiedztwie: linii energetycznej, linii telekomunikacyjnej, wodociągu, gazociągu lub przyłączy sanitarnych, roboty te należy prowadzić ze szczególną ostrożnością. W celu potwierdzenia faktycznego przebiegu urządzenia należy je wyznaczyć geodezyjne a następnie odkopać ręcznie w co najmniej w dwóch miejscach w celu ustalenia faktycznego przebiegu, o fakcie tym należy zawiadomić właściciela sieci lub urządzenia.

Pracownicy powinni używać na terenie budowy:

- ubrania ochronne z elementami odblaskowymi (pomarańczowe),
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie ochronne z wkładkami stalowymi ochraniającymi stopy,
- na terenie budowy powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy,
- teren budowy powinien być wyposażony w tablice informacyjną (inwestor, wykonawca, kierownik budowy, inspektor nadzoru, numery tel. alarmowych).

7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003r. nr 120 poz. 1126).

Nazwa: **Projekt budowlany hal produkcyjnych z częścią biurowo-socjalną
- branża drogowa i sanitarna działka nr 13/2 AM31**

Obiekt: **jezdnia z odwodnieniem**

Adres budowy : **działka 13/2 AM31 obręb Chełstówek**

Inwestor: **ILPEA SP. z o.o. ul. Wiosenna 14/2, 53-017 Wrocław**

Projektant: **mgr inż. Grzegorz Zagórny**

55/DOŚ/04 73/DOŚ/06 spec. drogowa

Sprawdzający: **Ryszard Guder**

UAN 7342-106/91 spec. drogowa

Zakres robót obejmuje budowę zjazdu z drogi powiatowej na działkę nr 232/27

(1) Kolejność wykonywania robót:

- a) Oznakowanie tymczasowe miejsca robót.
- b) Roboty przygotowawcze.
- c) Wykonanie przebudowy studni wpustowych wraz z przykanalikami.
- d) Frezowanie nawierzchni bitumicznej.
- e) Przełożenie krawężników kamiennych
- f) Wbudowanie krawężników drogowych 15x30.
- g) Wykonanie ścieku przykrawężnikowego.
- h) Regulacja urządzeń obcych
- i) Wykonanie koryta drogowego
- j) Ułożenie podbudowy z kruszywa łamanego
- k) Ułożenie warstw bitumicznych
- l) Roboty wykończeniowe - uporządkowanie terenu.

(2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

W miejscu prowadzenia robót występują następujące obiekty:

- kanalizacja deszczowa i sanitarna
- sieć teletechniczna
- sieć energetyczna.

(3) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa lub zdrowia ludzi:

- sieć energetyczna
- wykopy przy wykonywaniu sieci kanalizacji deszczowej

(4) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

- praca ludzi w bezpośrednim sąsiedztwie maszyn drogowych.
- przysypanie ziemią.

(5) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- a) wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót budowlanych powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP.
- b) przed przystąpieniem do robót wymienionych w pkt. 4, kierownik budowy powinien każdorazowo przeprowadzić ustne szkolenie wszystkich pracowników

związanych z tymi robotami, kładąc szczególny nacisk na zachowanie ostrożności przy wykonywaniu robót w pobliżu urządzeń i obiektów stwarzających szczególne zagrożenie dla życia i zdrowia. Przeprowadzenie szkolenia należy udokumentować wpisem w książce szkoleń, fakt szkolenia potwierdzić przez szkolonych pracowników własnoręcznym podpisem.

(6) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających zagrożeniom:

- a) zapewnić należy podstawowy sprzęt do udzielania pierwszej pomocy, oraz środki techniczne do powiadamiania służb ratowniczych w razie wystąpienia zagrożenia (sprawny telefon).
- b) wyposażyć pracowników w odpowiednią odzież i podstawowy sprzęt ochrony osobistej.

- c) wykonać bezwzględnie czasowe oznakowanie miejsca robót wg opracowanego projektu tymczasowej zmiany organizacji ruchu drogowego.
- d) Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod
napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w
poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
 - b) 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz
nieprzekraczającym 15 KV,

Z uwagi na zakres projektowanego zadania inwestycyjnego przewiduje się, że roboty budowlane będą trwały dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych powyżej 10 pracowników a pracochłonność planowanych robót będzie przekraczała 500 osobodni.

Wobec powyższego specyfika zgłaszanych robót wymaga sporządzenia przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. nr 120 póź.1126).

8. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Nazwa zadania: **Projekt budowlany hal produkcyjnych z częścią biurowo-socjalną
- branża drogowa i sanitarna działka nr 13/2 AM31**

Lokalizacja: **działka 13/2 AM31 obręb Chełstówek**

Inwestor: **ILPEA SP. z o.o. ul. Wiosenna 14/2, 53-017 Wrocław**

8.1. Przedmiotem opracowania jest budowa jezdni i placów manewrowych oraz utwardzenie terenu wokół projektowanej hali, jak również budowa kanalizacji deszczowej odwadniającej powierzchnie komunikacyjne przyległe do hali. Projekt zagospodarowania terenu przedstawia rysunek nr 1.

Zakres: roboty ziemne polegające na zdjęciu humusu, wykonywaniu nasypów z gruntów niewysadzinowych, wykonanie kanalizacji deszczowej wraz z wpustami i studniami rewizyjnymi, ułożenie krawężników i konstrukcji nawierzchni zgodnie z przekrojami normalnymi

8.2. Opis stanu istniejącego: teren działki nr 13/2 AM31 jest porośnięty trawą i w niewielkim stopniu krzewami.

8.3. Urządzenia obce: sieć teletechniczna, sieć energetyczna, sieć kanalizacji deszczowej.

8.4. Opis stanu projektowanego: Powierzchnia placów manewrowych: 4174,1 m², powierzchnia jezdni: 3767,9 m², powierzchnia terenu utwardzonego: 506 m².

Długość jezdni: 440,52+14,33=454,85 m. Jezdnia posiada spadek poprzeczny zmienny do 2,3 % i szerokość od 6 do 8 metrów w świetle krawężników. Place manewrowe i jezdnie posiadają nawierzchnię bitumiczną, miejsce utwardzone nawierzchnią przepuszczalną z płyt meba. Kanalizacja deszczowa (kd 400) zaprojektowana jest z dwóch niezależnych kolektorów. S01- S13 długości 215,8 m w którego skład wchodzi odcinek S2-S14 długości 48 m, odcinek S02-S24 długości 156,5 m. Łączna długość kanalizacji deszczowej to 420,3 m.

Odwodnienie jezdni i placów manewrowych realizowane będzie za pomocą studni wpustowych z nasadą wpustową D400 połączonych z projektowanym kolektorem deszczowym rurą PP SN8 200 mm. Kolektor deszczowy projektuje się jako dwa niezależne odcinki z PP 400 SN8.

8.5. Ochrona konserwatorska: nie dotyczy

8.6. Zagrożenie szkodami górnictwami: teren nie jest położony w rejonie występowania zagrożeń związanych ze szkodami górnictwami.

8.7. Zagrożenie osuwiskami i powodziowe: teren nie jest zagrożony osuwiskami i powodzią.

8.8. Oddziaływanie na środowisko: wnioskowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć zawsze znacząco oddziałujących na środowisko oraz przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213, poz. 1397)

8.9. Obszar oddziaływania na działki sąsiednie: Projektowana inwestycja ma na celu poprawienie zagospodarowania lokalnego i obsługi komunikacyjnej terenu w bezpośredniej i

pośredniej lokalizacji inwestycji. Nie ma negatywnego wpływu na parcele sąsiednie.

Oświadczenie projektanta

Oświadczam, że projekt budowlany:

**Projekt budowlany hal produkcyjnych z częścią biurowo-socjalną
- branża drogowa i sanitarna działka nr 13/2 AM31**

Jest kompletny ze względu na cel któremu ma służyć i wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Oświadczenie sprawdzającego

Oświadczam, że projekt budowlany:

**Projekt budowlany hal produkcyjnych z częścią biurowo-socjalną
- branża drogowa i sanitarna działka nr 13/2 AM31**

Jest kompletny ze względu na cel któremu ma służyć i wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Sprawdzający: