



alpi P R A C O W N I A A R C H I T E K T O N I C Z N A
41-253 CZELADŹ UL.STAROPOGOŃSKA 21 TEL.: 32 793 53 95 TEL.: 602 515 340 E-MAIL: biuro@alpi.net.pl

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU
BUDOWLANEGO

PROJEKT TECHNICZNY TOM 3/6 DROGI I PLACE

NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO

Budowa stacji paliw płynnych oraz LPG wraz z infrastrukturą techniczną: pawilon stacji paliw z myjnią, wiata nad dystrybutorami paliw, dwa podziemne zbiorniki paliw/AdBlue, podziemny zbiornik LPG, dystrybutory paliw, dystrybutor LPG i AdBlue, ażurowy kontener butli z gazem płynnym, nośniki informacji wizualnej, altana śmietnikowo-gospodarcza, powierzchnie utwardzone, instalacje zewnętrzne uzbrojenia terenu: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, teletechniczna, elektryczna, technologiczna; przeciwpożarowy zbiornik wodny

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI
EWIDENCYJNEJ

GLIWICE, UL. SOWIŃSKIEGO IDE: 246601_1.0045.10/3

INWESTOR :

**OMEGA GROUP SP. Z O.O.
44-100 GLIWICE, ULICA DOLNEJ WSI 71**

KATEGORIA OBIEKTU: XX

PROJEKTANT
IMIĘ I NAZWISKO,
NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH,
SPECJALNOŚĆ

MGR INŻ. MICHAŁ SZOSTAK
UPR.BUD.NR SLK/1694/POOD/07
SPECJALNOŚĆ DROGOWA

PODPIS

ZAKRES OPRACOWANIA

DROGI

DATA OPRACOWANIA VIII 2025

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY
IMIĘ I NAZWISKO,
NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH,
SPECJALNOŚĆ

MGR INŻ. ANNA KOEHLER
UPR.BUD.NR 153/98
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA

PODPIS

ZAKRES SPRAWDZENIA

DROGI

DATA SPRAWDZENIA VIII 2025

SPIS ZAWARTOŚCI

PROJEKT TECHNICZNY

Oświadczenie.....	3
Uprawnienia i izby inżynierów.....	4

CZĘŚĆ OPISOWA:.....	9
1. Przedmiot i zakres opracowania.....	10
2. Podstawa opracowania.....	10
3. Opis stanu istniejącego.....	10
4. Warunki gruntowe.....	11
5. Opis stanu projektowanego.....	13
5.1. Połączenie z zewnętrznym układem drogowym.....	13
5.1.1. Zjazd A.....	13
5.1.2. Zjazd B.....	14
5.1.3. Dodatkowe roboty w pasie drogowym.....	14
5.2. Teren stacji paliw.....	15
5.3. Ukształtowanie wysokościowe i odprowadzenie wody deszczowej.....	16
5.4. Konstrukcje nawierzchni.....	17
5.5. Przygotowanie podłoża nawierzchni.....	18
5.6. Szczegóły elementów drogowych.....	19

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:.....	21
Rys. PT.D.01. Orientacja.....	22
Rys. PT.D.02. Plan sytuacyjny.....	23
Rys. PT.D.03. Plan warstwicowy.....	24
Rys. PT.D.04. Przekroje nawierzchni.....	25

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA / SPRAWDZAJĄCEGO

Na podstawie art. 34 ust. 3d Ustawy Prawo Budowlane, oświadczam, że PROJEKT TECHNICZNY dla inwestycji pn.:
Budowa stacji paliw płynnych oraz lpg wraz z infrastrukturą techniczną: pawilon stacji paliw z myjnią, wiata nad dystrybutorami paliw, dwa podziemne zbiorniki paliw/Adblue, podziemny zbiornik LPG, dystrybutory paliw, dystrybutor LPG i Adblue, ażurowy kontener butli z gazem płynnym, nośniki informacji wizualnej, altana śmietnikowo-gospodarcza, powierzchnie utwardzone, instalacje zewnętrzne uzbrojenia terenu: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, teletechniczna, elektryczna, technologiczna; przeciwpożarowy zbiornik wodny
GLIWICE, UL. SOWIŃSKIEGO IDE: 246601_1.0045.10/3

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

L.p.	Projektant	Podpis
1.	MGR INŻ. MICHAŁ SZOSTAK UPR.BUD.NR SLK/1694/POOD/07 SPECJALNOŚĆ DROGOWA	
Sprawdzający		Podpis
1.	MGR INŻ. ANNA KOEHLER UPR.BUD.NR 153/98 SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA	



SLK/OKK/7131/1694/07

Katowice, dnia 25 czerwca 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust.2, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt. 1 i § 28 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

Panu(i) Michałowi Szostak

Mgr inż. budownictwa

ur. dnia 10 października 1975 w Rudzie Śląskiej

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/1694/POOD/07

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Michał Szostak** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do **projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.




Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Michał Szostak
Energetyków 11/14
41-706 Ruda Śląska
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.

Skład orzekający OKK

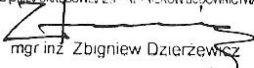
1. 
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2. 
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. 
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

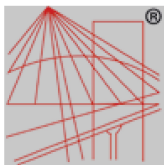
z a k r e s:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Michał Szostak** jest uprawniony(a) w specjalności **drogowej** do:

- 1) projektowania obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak:
 - a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
 - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności drogowej.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
DLA SPECJALNOŚCI DROGOWEJ ZSIŁNIERON BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



o numerze weryfikacyjnym:

SLK-Z32-337-JEI *

Pan Michał Szostak o numerze ewidencyjnym SLK/BD/5026/07

adres zamieszkania ul. Adama Kawika 34b/6, 41-806 Zabrze

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



URZĄD WOJEWÓDZI
w Katowicach
Wydział Architektury i Urbanistyki
40-032 Katowice, ul. Jagiellońska 25
000514258

Katowice 5 listopada 1998 r.

Ar.VII-7342/153/98

DECYZJA nr 153/98

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz.414) i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P. i B. z dnia 30.12.1994 r.w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pani mgr inż. Anny Koehler na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 12S/95 z 2 października 1995 r.(z późn.zm.) stwierdza się, że

Pani mgr inż. Anna KOEHLER

ur. dnia 4 czerwca 1958 r.w Katowicach

o t r z y m u j e

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

bez ograniczeń

do projektowania

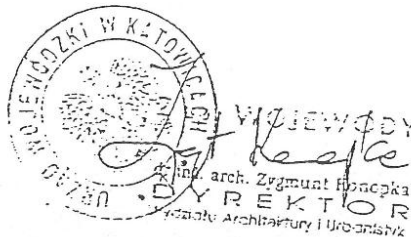
w specjalności: konstrukcyjno - budowlanej

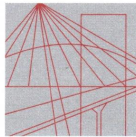
Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Katowickiego Zarządzeniem Nr 12S/95 z dnia 2 października 1995 r.(z późn. zm.), posiadania przez Panią mgr inż. Annę Koehler wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Budownictwa oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.
Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Katowickiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pani Anna Koehler
ul.Klonowa 9/1
40-168 Katowice
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a





Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Katowice, 8 stycznia 2026 r.

Pani Anna Koehler

ul. Klonowa 9/1

40-168 Katowice

ZAŚWIADCZENIE

Pani **Koehler Anna**

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/BO/5837/01**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.12.2026 r.

PRZEWODNICZĄCY RANY
Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Roman KARWOWSKI

40-467 KATOWICE ul. Adama 1b tel. 32 255 45 52 e-mail: biuro@slk.piib.org.pl

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest część drogowa projektu „Budowa stacji paliw płynnych wraz z infrastrukturą techniczną”.

Inwestycja jest zlokalizowana w Gliwicach w rejonie skrzyżowania ulicy Generała Józefa Sowińskiego oraz ulicy Profesora Michał Kuleszy.

Inwestorem przedsięwzięcia jest firma: Omega Group sp. z o.o.,
ul. Dolnej Wsi 71, 44-100 Gliwice.

Zakres opracowania obejmuje projekt dróg wewnętrznych, placów, miejsc postojowych i chodników na terenie planowanej stacji paliw.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt został opracowany na podstawie:

- umowy z Inwestorem,
- mapy do celów projektowych,
- wypisów z rejestru gruntów,
- wizji lokalnej w terenie,
- opinii geotechnicznej opracowanej przez firmę Ekoid z Katowic w kwietniu 2025r,
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2024r. poz. 725 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2022r., poz.1225 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022r. poz.1518);
- innych aktualnych ustaw, rozporządzeń, norm.– innych aktualnych ustaw, rozporządzeń, norm.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Planowana stacja paliw będzie zlokalizowana w Gliwicach w rejonie skrzyżowania ulicy Generała Józefa Sowińskiego oraz ulicy Profesora Michał Kuleszy, w zachodniej części miasta. Teren planowanej stacji paliw obecnie jest niezagospodarowany, niezabudowany. Na działce część terenu jest utwardzona, prawdopodobnie po dawnym placu magazynowym.

Teren pod stację paliw jest ograniczony:

- od południowego - wschodu – istniejącą drogą wewnętrzną,
- od południowego – zachodu – sąsiednią zabudową działką,
- od północnego - zachodu – ulicą prof. Michała Kuleszy,
- od północnego - wschodu – ulicą Józefa Sowińskiego.

Teren pod stację ma w miarę regularny kształt zbliżony do prostokąta. Teren jest płaski, rzędne wysokościowe mieszczą się w przedziale 241,79m – 242,56 m n.p.m.

W stanie istniejącym nie jest urządzony zjazd na działkę.

4. WARUNKI GRUNTOWE

Dla scharakteryzowania warunków gruntowych rejonu inwestycji, została opracowana opinia geotechniczna przez firmę Ekoid z Katowic w kwietniu 2025r. Punkt 7 w/w opinii określa przydatność gruntów na potrzeby budownictwa:

1. Przeprowadzone rozpoznanie wykazało, że w granicach opiniowanego obszaru podłoże ma charakter warstwowy i jest stosunkowo jednorodne.
2. Generalnie cały omawiany obszar pokrywa warstwa nasypów niekontrolowanych, które w części południowej miały charakter spoiste i stanowiły mieszaninę gliny, piasku, pyłu, okruchów cegły, skał, kamieni, żwiru, otoczków i żużlu, natomiast w części północnej dominował w nich piasek i miały charakter niespoiste. W lokalizacji wierceń utwory te zalegały do głębokości 0,6 - 1,4 m p.p.t., niemniej jednak nie można wykluczyć, że lokalnie, w szczególności w rejonie istniejącej infrastruktury będą występować głębiej.
3. Utwory nasypowe mają charakter niekontrolowany i najprawdopodobniej zostały zdeponowane stosunkowo niedawno, dlatego należy przyjąć, że nie stanowią odpowiedniego podłoża dla posadowienia obiektu.
4. W przypadku nasypów o charakterze piaszczystym można rozpatrzyć ich wzmocnienie poprzez dogęszczenie zagęszczarkami mechanicznymi, bądź wymianę i wtórne wykorzystanie do wbudowania w nowoformowane nasypy. W przypadku nasypów o charakterze spoistym nie jest możliwe wzmocnienie przy użyciu zagęszczarek - w strefie ich występowania konieczne jest przeprowadzenie wymiany gruntów, a ich wtórne wykorzystanie wymagać będzie stabilizacji chemicznej.
5. Grunty rodzime do głębokości rozpoznania, tj. 4,5 – 9,5 m p.p.t. budują przeważnie grunty spoiste, które w stropie wykształcone są w postaci twardoplastycznych i plastycznych glin piaszczystych, glin, glin pylastych, pyłów, pyłów piaszczystych i piasków gliniastych, które na głębokości 4,4, - 8,8 m p.p.t. przechodzą w gliny piaszczyste zwarte z okruchami skał i

zwirem. Utwory gliniaste zawierają liczne piaszczyste przewarstwienia, które charakteryzują się zmienną miąższością.

6. Utwory gliniaste warstwy II, IIIa1, IIIa2, IIIb1 oraz IV charakteryzują się wystarczającą nośnością dla posadowienia projektowanych obiektów.

7. Utwory warstw IIIb3 oraz IIIb2 charakteryzują się ograniczoną nośnością, niemniej jednak z uwagi na charakter projektowanych obiektów może okazać się ona wystarczająca dla przeniesienia przykładanych obciążeń. Teza ta wymaga jednak potwierdzenia obliczeniami.

8. Z uwagi na mało i średniospoisty charakter utworów występujących w poziomie posadowienia projektowanych obiektów, w czasie projektowania robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę, aby w czasie wykonywania wykopów pod fundamenty nie doszło do zalania wykopu. W przeciwnym razie może dojść do zwiększenia plastyczności utworów występujących w dnie wykopu, a co za tym idzie pogorszenia ich parametrów wytrzymałościowych.

9. W przypadku występowania w poziomie posadowienia utworów warstw IIIb3, bądź IIIb2 zalecane jest, aby bezpośrednio po wykonaniu wykopu zostało zastabilizowane jego dno, bądź zabezpieczone chudym betonem.

10. Z uwagi na fakt, iż w podłożu projektowanej inwestycji generalnie dominują utwory spoiste, należy przyjąć, że w omawianym terenie generalnie występują niekorzystne warunki dla rozsączania wód. (brak warstwy rozsączającej w podłożu, utwory półprzepuszczalne do nieprzepuszczalnych występujące bezpośrednio pod powierzchnią terenu).

11. W czasie prowadzonego rozpoznania, tj. marzec 2025 r., w podłożu inwestycji, do głębokości rozpoznania, tj. 4,5 - 9,5 m p.p.t., nawiercono ciągły poziom wodonośny, którego kolektorem są przewarstwienia piaszczyste w utworach gliniastych. Poziom ten charakteryzuje się swobodnym, lokalnie napiętym zwierciadłem wody, które nawiercone na głębokości 2,4 – 6,4 m p.p.t. (tj. na poziomie 239,88 – 235,73 m n.p.m.) stabilizowało się na głębokości 2,4 – 4,8 m p.p.t. (tj. na poziomie 239,88 – 237,33 m n.p.m.).

12. Oznacza to, iż w przypadku projektowanych obiektów kubaturowych poziom zwierciadła wody będzie stabilizował się poniżej poziomu ich posadowienia, natomiast w przypadku instalacji zbiorników podziemnych powyżej.

13. Oznacza to, iż w przypadku zbiorników podziemnych może dojść do zalania wykopu. Z uwagi na fakt, iż przeprowadzone badania wskazują, że w omawianym obszarze wody gruntowe występują w obrębie piaszczystych przewarstwień w obrębie utworów warstwy III, proponuje się zabezpieczenie projektowanych wykopów poprzez zabicie ścianek szczelnych do głębokości ok. 0,5 m poniżej stropu utworów warstwy IV.

14. W przypadku projektowania wykopów bez zabezpieczenia, ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu, w ramach odwodnienia wykopów można rozpatrzyć zastosowanie systemu igłofiltrów, bądź studni niemniej jednak ten typ odwodnienia może być stosunkowo mało wydajny, z uwagi na charakter wodonosca.

15. Zgodnie z katalogiem utwory występujące w podłożu projektowanych nawierzchni (drogi, parkingi) mają charakter bardzo wysadzinowy, co oznacza, iż w czasie ich projektowania należy przyjąć kategorie nośności podłoża G4.

16. W związku z powyższym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr. 81, poz. 463) w omawianym obszarze można przyjąć złożone warunki gruntowe, a projektowane obiekty zaliczyć do II kategorii geotechnicznej.

Do projektowania, na podstawie wykonanej opinii geotechnicznej, jako podłoże projektowanych nawierzchni przyjęto podłoże z grupy G4.

5. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

5.1. Połączenie z zewnętrznym układem drogowym

Połączenie projektowanej stacji paliw z drogami publicznymi będzie zapewniony za pomocą dwóch zjazdów z istniejącej drogi wewnętrznej. Istniejąca droga wewnętrzna przebiega wzdłuż południowo-wschodniej granicy działki i łączy się po północnej stronie z ulicą Józefa Sowińskiego.

5.1.1. Zjazd A

Do zapewnienia wjazdu na teren stacji paliw zaprojektowany został zjazd A z istniejącej drogi wewnętrznej w rejonie wschodniego narożnika terenu inwestycji. Zjazd będzie posiadał następujące parametry:

- zjazd jednokierunkowy – tylko wjazd na stację paliw,
- kąt skrzyżowania osi zjazdu z osią ulicy zbliżony do 90°,
- szerokość jezdni zjazdu 7,0m,
- nawierzchnia zjazdu z kostki betonowej podwójne T koloru szarego,
- połączenie krawędzi zjazdu z krawędzią ulicy wyokrąglone zostało łukami o promieniu 9,0 m i 5,0m,

- wzdłuż krawędzi krawężniki betonowe 15x30cm o odsłonięciu 12cm posadowione na ławie z betonu z oporem,
- na połączeniu nawierzchni zjazdu z nawierzchnią ulicy krawężnik betonowy 20x22cm (najazdowy) o odsłonięciu 4cm posadowiony na ławie z betonu z oporem,
- pochylenie poprzeczne zjazdu dostosowane do spadków podłużnych drogi wewnętrznej,
- pochylenie podłużne zjazdu na połączeniu z drogą wewnętrzną skierowane w kierunku działki inwestora (w rejonie zjazdu zaprojektowany został wpust deszczowy dla odebrania wody deszczowej , żeby nie przelewała się na pas drogowy).

5.1.2. Zjazd B

Do zapewnienia wyjazdu z terenu stacji paliw zaprojektowany został zjazd z istniejącej drogi wewnętrznej w rejonie południowego narożnika terenu inwestycji. Zjazd będzie posiadał następujące parametry:

- zjazd jednokierunkowy – tylko wyjazd z terenu stacji paliw,
- kąt skrzyżowania osi zjazdu z osią ulicy zbliżony do 90°,
- szerokość jezdni zjazdu 6,0m,
- nawierzchnia zjazdu z kostki betonowej podwójne T koloru szarego,
- połączenie krawędzi zjazdu z krawędzią ulicy wyokrąglone zostało łukami o promieniu 8,0m i 6,0m,
- wzdłuż krawędzi krawężniki betonowe 15x30cm o odsłonięciu 12cm posadowione na ławie z betonu z oporem,
- na połączeniu nawierzchni zjazdu z nawierzchnią ulicy krawężnik betonowy 20x22cm (najazdowy) o odsłonięciu 4cm posadowiony na ławie z betonu z oporem,
- pochylenie poprzeczne zjazdu dostosowane do spadków podłużnych drogi wewnętrznej,
- pochylenie podłużne zjazdu na połączeniu z drogą wewnętrzną skierowane w kierunku działki inwestora.

5.1.3. Dodatkowe roboty w pasie drogowym

Na istniejącej drodze wewnętrznej, wzdłuż zachodniej krawędzi jezdni, na odcinku pomiędzy nowymi zjazdami zaprojektowana została wymiana istniejącego krawężnika na nowy. Istniejący krawężnik najazdowy, wtopiony należy rozebrać razem z ławą. W to miejsce należy ustawić nowy krawężnik 15x30cm o odsłonięciu 12cm posadowiony na ławie z betonu C25/30 z oporem jednostronnym.

W przypadku uszkodzenia podczas prac nawierzchni jezdni drogi wewnętrznej należy wykonać odtworzenie nawierzchni. Naruszone elementy jezdni należy rozebrać, uszkodzone (złamane, wyszczerbione itp.) kostki należy wymienić na nowe o takich samych parametrach. Istniejącą podbudowę należy uzupełnić, dogęścić i ponownie ułożyć kostkę betonową na nowej podsypce cementowo-piaskowej.

5.2. Teren stacji paliw

Na terenie planowanej stacji paliw zaprojektowany został układ drogowy składający się z:

- zjazdów (osobny wjazd i osobny wyjazd),
- jezdni manewrowych,
- strefy tankowania paliw płynnych,
- miejsc postojowych dla klientów – w tym miejsca dla osoby niepełnosprawnej,
- miejsc postojowych – serwisowych (dla korzystających z odkurzacza i kompresora),
- chodników i opasek.

Budynek stacji paliw wraz z myjnią automatyczną został zlokalizowany w południowo-zachodniej części działki (wg części architektonicznej). Budynek będzie miał wymiary około 15,5m x 20,0m. Wokół pawilonu obsługi stacji zaprojektowany został chodnik o zmiennej szerokości. Po stronie północno-wschodniej, po stronie głównego wejścia do pawilonu, chodnik będzie miał szerokość równą 4,0m. Wzdłuż pozostałych ścian pawilonu chodnik będzie miał szerokość 1,2m. Chodnik został zaprojektowany z kostki betonowej prostokątnej o grubości 6cm, koloru szarego. Spadek poprzeczny chodnika o wartości 2% skierowany od budynku w kierunku jezdni.

Po północno-wschodniej stronie pawilonu obsługi stacji paliw zaprojektowana została zasadnicza część stacji – strefa tankowania. Strefa tankowania zaprojektowana została o wymiarach 10,6m x 23,0m. W strefie tej będą znajdowały się trzy dwustronne dystrybutory paliw. Nawierzchnia tej strefy zaprojektowana została jako szczelna z betonu cementowego. Wokół tej strefy, na połączeniu z pozostałą nawierzchnią stacji paliw zaprojektowane zostały krawężniki obniżające o wymiarach 20/23x30cm posadowione na ławie z betonu C25/30 zbrojonej prętami stalowymi. Strefa tankowania będzie pochylona w kierunku południowo-zachodnim. W krawężnikach obniżających wzdłuż południowo-zachodniej krawędzi zaprojektowane zostały wpusty (systemowe w krawężniku) do odprowadzenia wody opadowej z tej strefy.

Na pozostałym terenie stacji paliw zaprojektowane zostały place i drogi manewrowe. Pomiedzy strefą tankowania a chodnikiem przed głównym wejściem do pawilonu zaprojektowana została jezdnia manewrowa o szerokości 7,90m.

Po stronie północno-zachodniej strefy tankowania jezdnia manewrowa będzie miała szerokość 10,6m. W tym rejonie zaprojektowane zostały także stanowiska postojowe serwisowe (kompresor, odkurzacz) o wymiarach 3,6m x 5,0m.

Po stronie północno-wschodniej zaprojektowany został plac manewrowy o nieregularnych kształtach i wymiarach: szerokość 14,3m-16,7m, długość około 33m.

Po stronie południowo-wschodniej zaprojektowana została jezdnia o szerokości 4,9m a dalej miejsca postojowe dla klientów: 7 miejsc o wymiarach 2,5m x 5,0m oraz jedno miejsce o wymiarach 3,6m x 5,0m. Wzdłuż miejsc zaprojektowany został chodnik o zmiennej szerokości od 1,0m do 2,0m.

Wokół pawilonu obsługi stacji paliw zaprojektowane zostały jezdnie manewrowe o różnej szerokości: po stronie południowo-wschodniej szerokość 8,0m, po stronie południowo-zachodniej szerokość 6,0m, po stronie północno-zachodniej szerokość 3,0m.

Po północno-zachodniej części pawilonu obsługi stacji znajduje się automatyczna myjnia dla samochodów. Wjazd do myjni i wyjazd z myjni będą miały szerokość 3,0m.

Po południowo-wschodniej stronie pawilonu stacji paliw zaprojektowany został plac o wymiarach 3,7m x 5,8m służący do ustawienia wiaty gospodarczo-śmietnikowej. Podobne placiki zostały zaprojektowane po północno-wschodniej stronie placu manewrowego. W rejonie podziemnego zbiornika gazu oraz pojemnika na butle z gazem zaprojektowany został plac o wymiarach 3,00m x 7,00m. W rejonie studni zlewowej AdBlue placik będzie miał wymiary 2,10m x 5,10m. Wszystkie placiki zaprojektowane zostały z kostki betonowej prostokątnej, grubości 6cm, Wokół zewnętrznych krawędzi zaprojektowane zostały obrzeża betonowe 8x30cm posadowione na ławie z betonu.

Wzdłuż zewnętrznych krawędzi placów i jezdni manewrowych zaprojektowane zostały krawężniki betonowe 15x30cm o odsłonięciu 12cm. Załamania krawędzi wyokrąglone zostały łukami o promieniach od 0,5m do 9,0m.

5.3. Ukształtowanie wysokościowe i odprowadzenie wody deszczowej

Ukształtowanie wysokościowe nawierzchni stacji paliw zostało zaprojektowane tak, żeby jak najsprawniej odprowadzić wodę deszczową, zachować odpowiednie spadki nawierzchni oraz zminimalizować objętość robót ziemnych podczas budowy. Spadki nawierzchni jezdni z kostki betonowej zostały zaprojektowane w zakresie od 1,0% do 3,5%.

Spadki podłużne i poprzeczne zostały skierowane w kierunku projektowanych wpustów deszczowych.

Jako odwodnienie nawierzchni szczelnej w rejonie strefy tankowania zaprojektowane zostały systemowe wpusty deszczowe D400 umieszczone w krawężnikach obniżających.

Dla odprowadzenia wody z pozostałej nawierzchni (także z nawierzchni szczelnie w rejonie studni zlewowe AdBlue) zaprojektowany został układ wpustów deszczowych punktowych jezdniowych z żeliwną kratą wpustową klasy D400 posadowionych na studniach żelbetowych średnicy 500mm. Planowane odwodnienia będą podłączone do projektowanej kanalizacji deszczowej (projektowana w odrębnej części projektu).

Dokładne ukształtowanie wysokościowe projektowanych nawierzchni pokazane na rysunku nr PT.D.03.

5.4. Konstrukcje nawierzchni

Dla jezdni manewrowych, miejsc postojowych zaprojektowana została następująca konstrukcja nawierzchni (nawierzchnia dla KR3):

- 8cm – warstwa ścieralna z kostki betonowej podwójne T, kolor szary (miejsce dla osoby niepełnosprawnej malowane na kolor niebieski farbą do nawierzchni drogowych),
- 3cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- 20cm – podbudowa zasadnicza z betonu C25/30,
- 30cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63,0mm stabilizowanego mechanicznie ($I_s \geq 1,03$, $I_o \leq 2,2$, $E_2 \geq 150\text{MPa}$)

61 cm – łącznie

Dla nawierzchni szczelnej w rejonie strefy tankowania zaprojektowana została następująca konstrukcja nawierzchni:

- 25cm – nawierzchnia z betonu C35/45, zbrojona góra i dołem siatką z prętów $\varnothing 10\text{mm}$ co 15cm,
- – warstwa poślizgowa – 2 x folia PE o grubości 0,25mm ,
- 10cm – warstwa podkładowa z betonu C12/15,
- 30cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/63,0mm stabilizowane mechanicznie ($I_s \geq 1,03$, $I_o \leq 2,2$, $E_2 \geq 150\text{MPa}$)

68 cm – łącznie

Płytę szczelną w strefie dystrybutorów należy posadowić na warstwie betonu podkładowego klasy C12/15 o grubości 10 cm. Pomiedzy płytę szczelną a warstwę betonu podkładowego należy umieścić warstwę poślizgową z dwóch warstw folii PE o grubości min. 0,25 mm. Warstwę betonu podkładowego należy wykonać na podbudowie z kruszywa łamanego frakcji 0/63,0 mm stabilizowanego mechanicznie ($E_2 \geq 150$ MPa). Podłoże konstrukcji nawierzchni należy doprowadzić do parametrów G1 ($E_2 \geq 100$ MPa).

Płytę szczelną należy wykonać jako jednowarstwową z betonu klasy C35/45 o grubości 25 cm zbrojonego. Zbrojenie wykonać ze stali zbrojeniowej klasy A-IIIN (RB500). Płytę szczelną należy zbroić krzyżowo dołem i górą siatkami z prętów $\varnothing 10$ o oczku 15x15 cm (siatka Q523), dodatkowo po obwodzie płyty należy wykonać zbrojenie zamykające krawędź tzw. bigle z prętów $\varnothing 10$ w rozstawie 15 cm. Pomiedzy siatką dolną i górną należy wykonać koziółki podporowe z prętów $\varnothing 10$ w maksymalnym rozstawie 150x150 cm. Otulina zbrojenia wynosi 50 mm.

Beton na płytę szczelną powinien być wykonany na bazie łamanych kruszyw bazaltowych lub granitowych, Wodoszczelność na poziomie W8. Kolor płyty naturalny. Faktura miotłowana, kierunek przeciągania szczotką powinien być równoległy do kierunku ruchu pojazdów. Wszelkie składniki i dodatki do betonu powinny być olejoodporne. Parametry betonu na płytę szczelną C35/45 / W8 / F150 / N<4% / K5.

Płyta szczelna strefy tankowania powinna zostać zdylatowana na pola o max powierzchni 20m². Szczelinę dylatacyjną należy zabezpieczyć przez wypełnienie sznurem uszczelniającym i wypełnienie masą uszczelniającą (polimerem).

Nawierzchnie jezdni należy posadowić na podłożu doprowadzonym do parametrów gruntu G1 zgodnie z punktem 5.5.

Dla chodników zaprojektowana została następująca konstrukcja nawierzchni:

- 6cm – warstwa ścieralna z kostki betonowej prostokątnej, kolor szary,
- 3cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- 35cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łam. 0/31,5mm stabilizowanego mech.

($I_s \geq 1,00$, $I_o \leq 2,2$, $E_2 \geq 100$ MPa),

44 cm – łącznie

5.5. Przygotowanie podłoża nawierzchni

Zgodnie z wykonaną dokumentacją geotechniczną podłoże pod projektowaną nawierzchnią jest zaliczone do grupy nośności G4. Aby prawidłowo posadowić nawierzchnią

na podłożu należy doprowadzić je do grupy nośności G1. Wzmocnienie podłoża wykonać za pomocą jednego z następujących sposobów:

- wykonać wymianę gruntu na grunt niewysadzinowy,
- wykonać dodatkowe warstwy nawierzchni pod zasadniczą nawierzchnią,
- wykonać stabilizację spoiwami hydraulicznymi,
- wykonać zbrojenie gruntu geotekstylami.

Podłoże doprowadzone do grupy nośności G1 powinno spełniać warunek $E_2 \geq 120\text{MPa}$.

5.6. Szczegóły elementów drogowych

Na terenie stacji paliw, wzdłuż krawędzi zewnętrznych, zaprojektowany został krawężnik betonowy 15x30cm o odsłonięciu 12cm, posadowiony na ławie z betonu C25/30 z oporem jednostronnym. W rejonie wejść do pawilonu obsługi stacji zaprojektowane zostało obniżenie krawężnik do wysokości 2cm.

Krawężniki należy układać na styk, bez wypełniania spoin zaprawą. Maksymalna szczelina pomiędzy sąsiednimi krawężnikami nie może być większa niż 0,5cm. Krawężniki należy układać na ławie betonowej systemem „na mokro”. Na łukach należy stosować krawężniki łukowe. Ława powinna sięgać do 2/3 wysokości krawężnika.

Wokół strefy tankowania, oraz w rejonie studni zlewowej AdBlue, wokół szczelnej nawierzchni zaprojektowany został systemowy krawężnik betonowy obniżający o wymiarach 20/23 x 30cm posadowiony na ławie zbrojonej prętami $\varnothing 12\text{mm}$ z betonu C25/30 z oporem jednostronnym. Na odcinkach prostych należy stosować systemowe krawężniki proste. Na załamaniach krawędzi należy stosować systemowe krawężniki narożne (zewewnętrzne lub wewnętrzne). Nie dopuszcza się łączenia w narożnikach krawężników prostych docinanych piłą diamentową. Jako odwodnienie strefy tankowania zaprojektowane zostały systemowe wpusty deszczowe D400 umieszczone w krawężnikach obniżających. Dla odwodnienia nawierzchni szczelnej w rejonie studni zlewowej AdBlue zaprojektowany został zwykły wpust deszczowy przykrawężnikowy, jezdniowy klasy D400.

Wzdłuż krawędzi chodników zaprojektowane zostało obrzeże betonowe o wymiarach 8x30cm posadowione na ławie z betonu C25/30 z oporem. W miejscach gdzie spadek poprzeczny chodnika jest skierowany w kierunku obrzeża, obrzeże należy zabudować na wysokości -1cm poniżej poziomu nawierzchni. W miejscach gdzie spadek poprzeczny chodnika jest skierowany w kierunku od obrzeża, obrzeże należy zabudować na wysokości +1cm powyżej poziomu nawierzchni.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA