

# SPIS ZAWARTOŚCI

## PROJEKTU TECHNICZNEGO

### A.1 DOKUMENTY NA PODSTAWIE ART. 34 UST. 3d USTAWY PRAWO BUDOWLANE

#### A.1.1. Oświadczenie projektantów

### A.2 PROJEKT TECHNICZNY

#### A.2.1. CZĘŚĆ OPISOWA

##### OPIS TECHNICZNY

1. Rozwiązania konstrukcyjne obiekty budowlanego
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego
3. Dokumentacja geologiczno - inżynierska
4. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych
5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi
6. Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych
7. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych
8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi
9. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej
10. Charakterystyka energetyczna budynku

#### A.2.2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys.Z1	Projekt zagospodarowania terenu	
Rys.1	Niweleta drogi	skala 1:100/1000
Rys.2	Przekroje typowe	skala 1:50
Rys.3	Przepust drogowy P1	skala 1:50
Rys.4	Przekroje poprzeczne	skala 1:50
Rys.5	Przekroje poprzeczne	skala 1:50
Rys.6	Przekroje poprzeczne	skala 1:50
Rys.7	Przekroje poprzeczne	skala 1:50
Rys.8	Przekroje poprzeczne	skala 1:50
Rys.9	Przekroje poprzeczne	skala 1:50

# **OPIS PROJEKTU TECHNICZNEGO**

DO ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN„BUDOWA DROGI LEŚNEJ NR 22/1  
W LEŚNICTWIE JAWORZE WRAZ Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ  
TECHNICZNĄ W MIEJSCOWOŚCI PRZECZYCA”

## **1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Przedmiotem inwestycji jest budowa wewnętrznej drogi leśnej nr 22/1 (nr ewid. PGL Lasy Państwowe) w Leśnictwie Jaworze wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną w Przeczycy. Planowana inwestycja obejmuje swym zakresem prace związane z:

- budową drogi leśnej wyposażonej w bitumiczną jezdnię, pobocza z kruszywa łamanego, częściowo umocnione skarpy korpusu drogi oraz towarzyszącą infrastrukturą techniczną w postaci budowanego oraz istniejącego, remontowanego przepustu.
- zmianę ukształtowania wysokościowego terenu,

### **1.1. Zastosowane schematy konstrukcyjne**

Projektowany obiekt to niepubliczna droga leśna wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną (obejmującą m.in.: przepusty) w Przeczycy, gm. Brzostek. Dla drogi założono schemat warstw nawierzchni podatnych, układany na warstwie mrozoochronnej i ulepszanego podłoża zgodnie z katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych.

### **1.2. Założenia projektowe i obciążeniowe.**

Projekt budowy przedmiotowej drogi leśnej wraz z infrastrukturą w Przeczycy opracowano na podstawie następujących założeń projektowych:

- droga wewnętrzna, niepubliczna
- kategoria obciążenia ruchem: KR2
- dopuszczalne obciążenie osi pojedynczych: 100 kN
- ilość pasów ruchu: 1
- szerokość pasa ruchu: min. 3,5 m, szerokość poboczy: min. 0,75m,
- droga jednojezdniowa, dwukierunkowa
- długość projektowanego odcinka drogi: ok. 271,0 mb
- podłoże nawierzchni zakwalifikowane do grupy nośności G4
- mrozoodporność podłoża nawierzchni  $0,65hz = 0,65 \times 1,0 = 0,65m$ .
- odwodnienie spadkami nawierzchni na tereny chłonne działek inwestycyjnych.

### **1.3. Wyniki podstawowych obliczeń.**

Dla otrzymanych od inwestora, przyjętych i przedstawionych powyżej założeń projektowo obciążeniowych dobrano konstrukcję i nawierzchnię budowanej drogi zgodnie z katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych.

#### 1.4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Dla przyjętych założeń dobrano następującą konstrukcję i nawierzchnię budowanej drogi:

- **jezdnia drogi**

- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC-11S (KR2) - 4cm
- w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC-16W(KR2) - 8cm

---

▼ wymagana nośność  $E_2 \geq 130\text{MPa}$

- w-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/63mm,  $C_{90/3}$   
stab. mechanicznie do min.  $I_s=1,0$  - 20cm

---

▼ wymagana nośność  $E_2 \geq 80\text{MPa}$

- w-wa mrozoochronna – mieszanka związana spoiwem hydraulicznym lub grunt stabilizowany spoiwem hydraulicznym  $C_{1,5/2} < 4,0\text{MPa}$  - 25cm

---

▼ wymagana nośność  $E_2 \geq 25\text{MPa}$

- grunt rodzimy lub warstwy nasypu

- **pobocze drogi**

- w-wa nawierzchni z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/63mm,  $C_{90/3}$   
stab. mechanicznie, do  $I_s=1,0$  - 20cm
- w-wa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/63mm,  $C_{NR}$   
stab. mechanicznie, do  $I_s=0,98$  - 15cm
- grunt rodzimy lub warstwy nasypu

- **umocnienie skarp geosiatką komórkową (geokrata)**

- geosiatka komórkowa (geokrata) mocowana szpilkami i wypełniona glebą urodzajną oraz obsiana trawą, krzewami i drzewami - 10cm
- grunt rodzimy lub warstwy nasypu

- **umocnienie wysokich skarp nasypów geosiatką komórkową**

- geosiatka komórkowa (geokrata) mocowana szpilkami i wypełniona glebą urodzajną i obsiana trawą, , krzewami i drzewami - 10cm
- w-wa wegetacyjna – gleba urodzajna (np. glina stab. mechanicznie) - 15cm
- nasyp – kruszywo naturalne lub grunt rodzimy z ukopu (0-63mm) warstwy nasypu stab. mech. do  $I_s=0,98$ , zbrojone co ok. 0,5m układaną poziomo i zawijaną geotkaniną poliestrową wzmacniającą

#### 1.5. Opis rozwiązań projektowych

Projektuje się wykonanie niepublicznej drogi leśnej, jednojezdniowej i dwukierunkowej. Droga posiada łuki poziome o wartościach promieni skrętu minimum  $R=30\text{m}$ , łuki pionowe  $R=100\text{m}$ , spadek poprzeczny jezdni jednostronny. Z uwagi na zastałe warunki terenowe oraz warunki techniczne stawiane drogom leśnym zaprojektowano znaczne korekty projektowanych

poziomów i spadków w stosunku do terenu istniejącego: niweleta projektowanej drogi będzie głównie na niewielkim nasypie (sięgającym kilkudziesięciu centymetrów) jednakże ze względu na znaczne, poprzeczne do osi drogi pochylenie terenu realizacja inwestycji wymaga wykonywania prawostronnych nasypów i lewostronnych wykopów. Różnice poziomów wynikłe z planowanego profilu podłużnego projektowanej drogi zostaną zagospodarowane częściowo umocnionymi skarpami, wyprofilowanymi głównie do pochyłości 1:1,2-1,5. Ponadto droga wyposażona w obustronne pobocza, dwa przepusty drogowe (istniejący i budowany) oraz częściowo umocnione skarpy korpusu drogi.

- **Jezdnia drogi**

Na całej długości drogi projektuje się jezdnię o nawierzchni złożonej z warstwy ścieralnej i wiążącej z betonu asfaltowego, układanych na podbudowie zasadniczej z warstw kruszyw stabilizowanych mechanicznie i spoiwem hydraulicznym zgodnie z pkt. 1.4 niniejszego opisu. Jezdnia drogi posiada przekrój jednostronny o pochyleniu wartości 3% w kierunku północno – wschodnim (prawym), szerokość sięgającą 3,5m i ograniczona została obustronnymi poboczami z kruszyw. Odwodnienie drogi realizowane powierzchniowo, projektowanymi spadkami na tereny chłonne (biologicznie czynne) działek inwestycyjnych. Podczas wykonywania robót nie dopuścić do rozluźnienia się gruntu i warstw podbudowy istniejących odcinków dróg. Dokładne spadki nawierzchni wraz z innymi parametrami przedstawiono w części rysunkowej projektu.

- **Pobocza**

Na długości drogi projektuje się obustronne pobocza szerokości 0,75m. wykonane o nawierzchni z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0-63mm (w górnej części warstwy można zastosować kruszywo o drobniejszej frakcji) układanej na podbudowie z warstw kruszyw stabilizowanych mechanicznie zgodnie z pkt. 1.4 niniejszego opisu. Spadki podłużne przedmiotowych poboczy zgodne z niweletą drogi, spadki poprzeczne od jezdni wartości 8%. Sposób odwodnienia poboczy realizowany analogicznie do odwodnienia jezdni drogi - powierzchniowo, projektowanymi spadkami a tereny chłonne (biologicznie czynne) działek inwestycyjnych. Dokładne spadki nawierzchni wraz z innymi parametrami przedstawiono w części rysunkowej projektu.

- **Budowany przepust drogowy P1**

W km 0+175,0 drogi leśnej tj. na działce nr 1171 obr. 0014 Przeczycza projektuje się wykonanie przepustu drogowego P1 – przepust nie będzie odprowadzał wody opadowej z drogi a służyć będzie do przeprowadzenia wód napływających powierzchniowo z terenów powyżej drogi (w chwili obecnej woda spływa do miejscowego zagłębienia przy istniejącym trakcie leśnym oraz częściowo przesiąka przez jego korpus lub jej nadmiar przepływa po nawierzchni traktu). Budowa przepustu P1 ma na celu zabezpieczenie podbudowy proj. drogi przed

okresowym nawadnianiem i ewentualnym rozmyciem, przy jednoczesnym przeprowadzeniu napływającej wody w sposób oraz w miejscu zbliżonym do stanu istniejącego. Przepust P1 zaprojektowano z karbowanych rur PEHD (min. SN8) o końcach zabezpieczonych typowymi, prefabrykowanymi ściankami oporowymi. Przepust o średnicy dn400mm i długości 8,0m oraz rzędnych: wlot przepustu - rzędna dna 207,10 m.n.p.m., wylot przepustu - rzędna dna 206,94m.n.p.m. Posadowienie przepustu na 10cm warstwie podsypki żwirowo - piaskowej (ziarna max 31,5mm – górna ok. 5cm warstwa podsypki żwirowo – piaskowej powinna być ułożona luźno tak, by karby rury mogły się w niej swobodnie zagłębić umożliwiając pełną współpracę z fundamentem) oraz 30cm warstwie fundamentu z pospółki stabilizowanej cementem. Konstrukcja jezdni i poboczy na przepuście analogiczna do pozostałej części drogi. Dokładne wymiary wraz z innymi parametrami przepustu przedstawiono w części rysunkowej oraz w projekcie technicznym.

- **Remontowany istn. przepust drogowy**

W km 0+111,74 drogi leśnej tj. na działce nr 1171 obr. 0014 Przeczyca projektuje się wykonanie remontu istniejącego przepustu drogowego oznaczonego na planszy zagospodarowania cyfrą „3”. Remont polegał będzie na oczyszczeniu (odmuleniu) istniejącego betonowego przepustu dn600mm oraz wymianie jego odsłoniętych i połamanych kręgów oraz prefabrykowanych murków czołowych (przyczółków).

- **Zjazdy**

Z uwagi na fakt iż projektowana droga jest wewnętrzną, niepubliczną drogą leśną to w ramach przedsięwzięcia nie projektuje się żadnych zjazdów lub dojazdów do działek sąsiednich – działki sąsiadujące z terenem inwestycji posiadać będą dostęp do sieci dróg publicznych na zasadach zastałych.

- **Nasypy pod korpus drogi**

Z uwagi na zstałe warunki terenowe oraz warunki techniczne zaprojektowano znaczne korekty projektowanych poziomów i spadków w stosunku do terenu istniejącego. W związku z powyższym projektuje się nasypy pod przedmiotową drogę wykonywane z gruntu niespoistego (np. pospółka lekko zagliniona) – dopuszcza się wykonywanie nasypów z wykorzystaniem materiału uzyskanego z planowanych rozbiórek i ukopu pod warunkiem zagęszczenia do wymaganych wskaźników. Konstrukcję korpusu drogowego wykonać głównie poprzez ściągnięcie warstwy humusu i wykonanie korpusu z gruntu nasypowego, układanego i stabilizowanego do  $I_s=0,98$  warstwami grubości do 30cm. Odcinki drogi prowadzone na wysokim korpusie (od strony prawej) wykonywać z wykorzystaniem geotkanin: po ściągnięciu humusu i wyprofilowaniu podłoża ułożyć warstwę geotkaniny poliestrowej seperacyjno – wzmacniającej a następnie wykonać korpus z gruntu nasypowego stabilizowanego warstwami do

min.  $I_s=0,98$  wzmacniając co około 0,5m warstwami poziomo układanej poliestrowej geotkaniny wzmacniającej zawijanej na końcach. W miejscach poszerzeń korpusu drogi oraz występowania poprzecznego do drogi spadku terenu sięgającego powyżej 15% nasyp pod korpus drogi należy wykonać schodkowo. Dokładne parametry nasypów pokazano w części rysunkowej projektu.

- **Skarpy korpusu drogi**

Różnice poziomów wynikłe z zastałych warunków terenowych oraz planowanego profilu podłużnego projektowanej drogi zostaną zagospodarowane częściowo umocnionymi skarpami, wyprofilowanymi głównie do pochyłości 1:1-1.5. Wysokie skarpy korpusu drogi zabezpieczone zostaną geosiatką komórkową (geokrata) wysokości 10cm, układaną na warstwie gleby urodzajnej lub nasypu i mocowaną szpilkami do podłoża oraz np. opaskami pomiędzy poszczególnymi jej sekcjami. Ponadto geokratę należy zakotwić na grzbiecie skarpy np. poprzez rowek kotwiący zgodnie z wytycznymi producenta syntetyku. Wszystkie skarpy drogi wykończyć poprzez obsypanie (wypełnienie) glebą urodzajną i obsianie drzewami, krzewami i trawami gatunków o dobrych właściwościach przeciwoerozyjnych (odporna na trudne warunki bytowe, o mocnym, rozległym systemie korzennym).

- **Tereny zielone**

Z uwagi na fakt, iż projektowana droga będzie drogą prowadzoną przez las to w ramach inwestycji występuje konieczność wycinki krzewów oraz kilkudziesięciu drzew – wycinki nie zmieniają funkcji i sposobu użytkowania terenu ponieważ nadal będzie on użytkowany jako grunty leśne - droga leśna. Wszystkie tereny niezabudowane – biologicznie czynne – które podczas robót budowlanych związanych z przedmiotową inwestycją zostały uszkodzone (koleiny, dołki) wyprofilować do pochylenia naturalnego oraz wykończyć poprzez obsianie roślinnością trawiastą, krzewami i drzewami na warstwie ziemi urodzajnej.

- **Roboty dodatkowe**

Do robót dodatkowych należy zaliczyć demontaż uszkodzonych elementów remontowanego przepustu betonowego oraz wykonywanie wycinek drzew, krzewów i karczowania pni. Ponadto do robót dodatkowych zaliczyć należy montaż prace przy wykonywaniu typowego oznakowania drogowego realizowanego wg oddzielnego opracowania.

## **2. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Warunki gruntowo - wodne dla niniejszej inwestycji określono na podstawie opinii geotechnicznej i badań gruntu opracowanych przez przedsiębiorstwo „Geo-Log” ul. Kilińskiego 2 w Tarnowie w sierpniu 2022r. oraz opinii geotechnicznej opracowanej przez projektanta.



Na terenie inwestycji nie obserwuje się niekorzystnych zjawisk geologicznych i procesów geodynamicznych związanych z powierzchniowymi ruchami mas ziemnych. Teren inwestycji zlokalizowany jest także poza obszarami górniczymi i nie wymaga zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej. Projektowane obiekty to budowle o prostych schematach, realizowane w ogólnie znanych technologiach, sadowione w sposób bezpośredni.

### **3. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA**

Nie dotyczy – dla projektowanych obiektów ustalono pierwszą kategorię geotechniczną oraz realizowane są one w prostych warunkach gruntowo – wodnych.

### **4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH**

Nie dotyczy – projektowane obiekty nie posiadają przegród budowlanych.

### **5. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓLZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANYMI**

Nie dotyczy – projektowane zamierzenie budowlane nie dotyczy obiektów budowlanych usługowych lub produkcyjnych.

### **6. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO – INSTALACYJNE, NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH**

Przedmiotowa droga zostanie zrealizowana jako niepubliczna, wewnętrzna droga leśna o przekroju jedno jezdniowym, z jednym pasem ruchu i planowanym ruchem dwukierunkowym.

Ze względu na warunki terenowe rozwiązanie wysokościowe przedmiotowej drogi zakłada znaczne korekty projektowanych poziomów i spadków podłużnych w stosunku do stanu istniejącego: niweleta projektowanej drogi biegnie głównie na niewielkim nasypie (sięgającym w osi drogi maksymalnie 0,7m w km 0+040 – 0+060) jednakże ze względu na znaczne, poprzeczne do osi drogi pochylenie terenu realizacja inwestycji wymusza wykonywanie prawostronnych nasypów i lewostronnych wykopów. Różnice poziomów wynikłe z planowanego profilu podłużnego projektowanej drogi zostaną zagospodarowane częściowo umocnionymi skarpami, wyprofilowanymi głównie do pochyleń 1:2-1.5. Odwodnienie planowanej drogi realizowane do gruntu tj. za pomocą projektowanych spadków na tereny chłonne (biologicznie czynne) terenu inwestycji.



## **7. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH**

- a) ogrzewczych** – nie dotyczy.
- b) chłodniczych** – nie dotyczy.
- c) klimatyzacji** – nie dotyczy.
- d) wentylacji** – nie dotyczy.
- e) wodociągowych i kanalizacyjnych** – nie dotyczy.
- f) gazowych** – nie dotyczy.
- g) elektroenergetycznych** – nie dotyczy.
- h) telekomunikacyjnych** – nie dotyczy.
- i) piorunochronnych** – nie dotyczy.
- j) ochrony przeciwpożarowej** – nie dotyczy.

W ramach inwestycji nie projektuje się żadnych instalacji i urządzeń dla przedmiotowej drogi leśnej. Ponadto na terenie inwestycji nie występują sieci i urządzenia uzbrojenia terenu.

## **8. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI**

W ramach inwestycji nie projektuje się żadnych instalacji i urządzeń dla przedmiotowej drogi leśnej a na terenie inwestycji nie występują sieci uzbrojenia terenu. W związku z powyższym nie projektuje się powiązania instalacji i urządzeń z sieciami zewnętrznymi

## **9. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH**

Projekt obejmuje swym zakresem budowę drogi leśnej w miejscowości Przeczycza wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną. Droga służyć będzie do obsługi komunikacyjnej (pieszej jak i kołowej) terenów leśnych Leśnictwa Jaworze łącząc je z siecią dróg publicznych tj. publiczną drogą gminną nr 106103R na dz. nr ewid. 22 obr. 0014 Przeczycza - projektowana droga leśna wykreowana została w formie przedłużenia drogi gminnej w kierunku północno – zachodnim, prowadząc do krawędzi drogi na działce nr 478 obr. 0002 Dęborzyn w gminie Jodłowa. Przedmiotowa droga zostanie zrealizowana jako niepubliczna droga wewnętrzna o przekroju jednojezdniowym sytuowana w terenie leśnym Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe. W ciągu drogi planuje się także budowę jednego przepustu drogowego (z rury karbowanej) oraz remont (odmulenie, wymiana połamanych kręgów i murków czołowych) istniejącego przepustu betonowego. Odwodnienie planowanej drogi realizowane do gruntu tj. za

pomocą projektowanych spadków na tereny chłonne (biologicznie czynne) terenu inwestycji. Inwestycja nie obejmuje swoim zakresem żadnych rozbiórek, budowy czy też przebudowy urządzeń instalacji technicznych i sieci uzbrojenia terenu.

#### **10. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Przedmiotowa inwestycja polega na budowie niepublicznej, wewnętrznej drogi leśnej w miejscowości Przeczyca – przedmiotowa droga przebiega przez tereny niezabudowane, użytkowane głównie jako grunty leśne. Projektowany obiekt nie wymaga zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz drogi pożarowej. Mimo powyższego, mając na uwadze fakt budowy drogi leśnej, przedmiotowa droga spełnia parametry wymagane dla dojazdu pożarowego – zarówno geometria drogi jak i zastosowana konstrukcja drogi (nawierzchnia wraz z warstwami podbudowy) umożliwiają ruch pojazdów straży pożarnej.

#### **11. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU**

Nie dotyczy – projektuje się budowę drogi wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

<b><u>PROJEKTANT:</u></b>	<b><u>PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:</u></b>
<b>BRANŻA DROGOWA</b>	
mgr inż. Gabriel Sowa upr. proj. nr K-69/01 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	mgr inż. Wojciech Wolak upr. proj. nr PDK/0082/POOK/04 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej