

PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR	Lubskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o. o. ul. Paderewskiego 20 68-300 Lubsko
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa budynku gospodarczego na oczyszczalni ścieków w Tucholi Żarskiej w ramach zadania pn.: Przebudowa oczyszczalni ścieków w Tucholi Żarskiej, gmina Lubsko
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Powiat: żarski. Jednostka ewidencyjna 081106_5 Lubsko – obszar wiejski. Obręb: 0018 Tuchola Żarska. Działka numer 33/4. Kategoria obiektu: XXX
STADIUM	Projekt budowlany
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK GEODEZYJNYCH	081106_5.0018.33/4

Pełniona funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność/uprawnienia	Zakres opracowania	Data opracowania	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Wioleta Różańska	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr LBS/0070/POOK/09	Branża konstrukcyjna	Listopad 2022 r.	
PROJEKTANT	mgr inż. Aleksander Rudnicki	do sporządzania projektów instalacji elektrycznych nr 78/90/ZG	Branża elektryczna	Listopad 2022 r.	

Nowa Sól, listopad 2022 r.

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Opis projektowanego budynku:

Parterowy, wolnostojący, budynek mieszkalny, jednorodzinny, bez podpiwniczenia.

Budynek pokryty dachem dwuspadowym, o pochyleniu połaci dachowej 30°, pokrycie dachu stanowi dachówka.

Projektuje się posadowienie na żelbetowych fundamentach w postaci łąw powiązanych z murowanymi ścianami fundamentowymi. Projektuje się izolację przeciwwilgociową fundamentów i ścian fundamentowych.

Część nadziemną obiektu zaprojektowano z pustaków ceramicznych gr. 25cm. ocieplonych styropianem PS-E FS15 gr. 20cm.

Funkcję stropu między parterem a poddaszem nieużytkowym spełni pas dolny wiązara kratowego.

Więźba dachowa wykonana zostanie z drewnianych prefabrykowanych wiązarów, opartych na ścianach murowanych za pomocą wieńców.

Założono że budynek nie jest posadowiony na terenie, na którym występują szkody górnice.

2. Program użytkowy:

BUDYNEK TECHNICZNY:

wymiary zewnętrzne	-	5,00m x 4,00m
powierzchnia zabudowy	-	20,00 m²
wysokość zabudowy proj. budynku	-	3,71 m
kubatura projektowanego budynku	-	73,30 m³
powierzchnia użytkowa	-	14,19 m²

3. Opinia geotechniczna:

Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego:

Na podstawie geotechnicznych warunków posadowienia terenu przyległego, ustalono dla terenu inwestycji następujące warunki geotechniczne posadowienia mając na uwadze kryteria zawarte w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 roku poz. 463):

Kategoria geotechniczna – projektowane obiekty zaliczono do I kategorii geotechnicznej, a badany teren do I warunków gruntowych charakteryzujących się jednorodną strukturą przy zwierciadle wody gruntowej poniżej projektowanego posadowienia obiektu oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

UWAGA: Kategoria geotechniczna obiektu może ulec zmianie w przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów organicznych (torfy, namuły, grunty nasypowe)

-4-

niejednorodnych. W takich okolicznościach należy powiadomić projektanta w celu podjęcia decyzji, co do dalszego postępowania.

- Odwodnienia budowlane – teren inwestycji nie wymaga odwodnienia – zwierciadło wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia,
- Ocena przydatności gruntów stosowanych w budowlach ziemnych – nie dotyczy,
- Projektowane bariery lub ekrany uszczelniające – nie dotyczy,
- Określenie nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego – występują warunki gruntowe proste, brak występowania niekorzystnych zjawisk geotechnicznych, założono nośność gruntów w poziomie posadowienia 0,15 MPa,
- Ocena stateczności zboczy, skarp, wykopów i nasypów – nie dotyczy planowej inwestycji. Teren ze spadkiem, ale nie występują ruchy masowe, takie jak osuwiska lub zsuwy gruntu,
- Wybór metody wzmocnienia podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp, wykopów i nasypów – nie dotyczy,
- Ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektów budowlanych – zwierciadło wody poniżej poziomu posadowienia projektowanego obiektu, poziom wód gruntowych jest uzależniony bezpośrednio od opadów atmosferycznych i pór roku. Wahania wód wynoszą 1,0 m w górę i w dół od stanu zaobserwowanego i uzależnione są od intensywności opadów atmosferycznych. Nie będą miały wpływu na stateczność projektowanego obiektu,
- Ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego dobór metod oczyszczania – nie dotyczy,

Do projektu przyjęto posadowienie na gruntach niespoistych w postaci piasków średnich małowilgotnych o stopniu zagęszczenia $I_d=0,20$. Przyjęto, że w poziomie posadowienia nie występuje woda gruntowa. W przypadku stwierdzenia w wykopie gruntów plastycznych i miękkoplastycznych występujących bezpośrednio pod ławami fundamentowymi zaleca się ich wybranie i zastąpienie ich poduszką piaskowo-cementową (w proporcji 150kg cementu na 1m³ piasku) na głębokość minimum 1m poniżej poziomu posadowienia.

Prace ziemne powinny być prowadzone „na sucho”, tak aby nie spowodować niekorzystnych zmian w podłożu fundamentów.

Głębienie wykopów sprzętem mechanicznym zakończyć około 0,3m powyżej projektowanego poziomu posadowienia, a pozostawioną w dnie wykopu warstwę ochronną wybrać narzędziami ręcznymi. Bezpośrednio przed przystąpieniem do fundamentowania, wykopy fundamentowe chronić zalewaniem wodami opadowymi, a wodę pochodzącą z ewentualnych sączeń w gruntach gliniastych zbierać drenażem roboczym, wykonanym w dnie wykopu i odprowadzać na zewnątrz. otwartych wykopów nie wolno pozostawić na dłuższy okres, szczególnie zimowy, w czasie którego mogłoby nastąpić przemoczenie lub przemarznięcie gruntów (umowna głębokość przemarzania wynosi $h_z=0,80m$). Wszystkie ewentualnie rozmoczone, bądź naruszone partie gruntu wybrać narzędziami ręcznymi i zastąpić chudym betonem.

4. Zastosowane materiały konstrukcyjne:

Do konstrukcji nośnych zastosowany będzie:

chudy beton	- beton klasy C8/10
konstrukcja żelbetowa fundamentów	- beton klasy C20/25
konstrukcja żelbetowa nadziemna	- beton klasy C20/25
stal zbrojeniowa	- AIIIN Rb500w lub Bst500
klasy ciągliwości B lub C	
charakterystyczna granica plastyczności $f_{yk}=500\text{MPa}$	
ściany murowane	ceramika o wytrzymałości 10Mpa

Klasy środowiska dla konstrukcji żelbetowej:

konstrukcja żelbetowa fundamentów	- XC0
konstrukcja żelbetowa nadziemia	- XC1

5. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji:

5.1. Fundamenty.

Zaprojektowano fundamenty bezpośrednie w postaci ław fundamentowych. Poziom posadowienia fundamentów na rzędnej -0,80m poniżej poziomu terenu.

Projektuje się żelbetowe ławy fundamentowe 30x50cm, wykonane z betonu C20/25 (B25), zbrojenie ław podłużnie prętami #12mm i strzemionami #6mm.

Ściany fundamentowe z bloczków betonowych gr. 25cm o wytrzymałości 20MPa murowanych na pełną spoinę zaprawą cementową klasy M10.

Pod fundamenty należy wylać warstwę chudego betonu grubości min. 10cm. Fundamenty należy zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową lub zastosować beton wodoszczelny klasy W8.

Wszystkie elementy zagłębione w gruncie należy izolować przeciwwilgociowo dostępnymi na rynku emulsjami na bazie dyspersji bitumicznych.

Uwaga!

W przypadku stwierdzenia innych, niekorzystnych warunków gruntowych po wykonaniu wykopów, fundamenty należy dostosować do zaistniałej sytuacji.

5.2. Ściany zewnętrzne.

Zaprojektowano ściany nośne murowane grubości 25cm wykończone z zewnątrz styropianem PS-E FS15 gr. 10cm.

Ściany murowane z pustaków ceramicznych na zaprawie murarskiej cementowo-wapiennej marki M5, alternatywnie dopuszcza się wykonanie ścian z bloczków z betonu komórkowego odmiany 600, murowanych na zaprawie klejowej.

Przy zastosowaniu alternatywnych materiałów należy zachować projektowane wyznaczniki budynku.

5.4. Wieńce

Projektuje się wieńce żelbetowe, wykonane po obrysie ścian zewnętrznych wg rys. konstrukcji parteru.

W wieńcach zakotwić po jednym pręcie $\varnothing 16\text{mm}$ z nagwintowaną końcówką (kotew fajkowa) w celu mocowania murłaty pod więzary dachowe. W przypadku montażu więzarów bezpośrednio na wieńcu, prętów nie kotwić.

-6

Należy zapewnić ciągłość zbrojenia podłużnego wieńców, łączenie prętów w wieńcach na zakład min. 1,20m.

Pod wieńce należy podmurować trzy warstwy z cegły pełnej na zaprawie cem-wap.

5.5. Nadproża i podciągi

W budynku zaprojektowano nadproże drzwiowe z prefabrykowanych belek typu L19 (wg rys. konstrukcji parteru), dopuszcza się zastosowanie nadproży strunobetonowych.

Pod nadproża podmurować trzy warstwy z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej lub wykonać poduszkę betonową gr. 20cm

5.6. Dach

Dach budynku płaski o pochyleniu głównej połaci dachowej 3° w celu odprowadzenia wód opadowych z dachu, kryty blachą trapezową na łątach drewnianych 4x6cm. Wymiary elementów i układ konstrukcyjny wg rysunków technicznych. Konstrukcja dachu drewniana, belkowa – krokwie dachowe.

Pokrycie dachu budynku stanowi blacha trapezowa na łątach drewnianych 40x60mm.

5.7. Wentylacje

Pomieszczenie wentylować grawitacyjnie – za pomocą wywiewników systemowych (zależnych od zastosowanego pokrycia dachu).

Należy zapewnić dopływ powietrza do pomieszczenia technicznego. W tym celu należy przewidzieć nawiew „Z”, zgodnie z zaleceniami producenta urządzeń zainstalowanych w pomieszczeniu. Nawiew należy zrealizować przez kanał wykonany z blachy stalowej ocynkowanej kształcie litery „Z” o wym. 15x20cm sprowadzony 30cm nad posadzką. Wlot kanału na wysokości min. 2m.

5.8. Stolarka okienna i drzwiowa

Brak stolarki okiennej.

Drzwi zewnętrzne wejściowe typowe, wg podanych wymiarów lub wykonywane na zamówienie, rozwierane aluminiowe lub stalowe.

Uwaga! Przed złożeniem zamówienia należy sprawdzić i zweryfikować stolarkę oraz sprawdzić wymiary w naturze. Osadzenie i montaż drzwi wg technologii producenta.

5.9. Tynki

Ściany zewnętrzne tynkowane tynkami silikonowymi na siatce zbrojącej wg rozwiązań systemowych. Ściany wewnętrzne należy tynkować tynkami cementowo-wapiennymi, kat. III nakładanymi mechanicznie (należy wykończyć gładzią gipsową).

6.0. Podłoga parteru i posadzki

Podłogę parteru zaprojektowano jako betonową podłogę na gruncie z izolacją przeciwwilgociową wykonaną z folii PE, ocieploną płytami styropianowymi, wykończoną wylewką betonową. Podłogę należy dylatować po obrysie, w progach drzwi, przy zmianie grubości posadzki oraz zgodnie z wytycznymi dostawcy systemu posadzkowego.

Posadzkę w pomieszczeniu należy wykonać na wylewce betonowej zbrojonej siatką lub mikrozbrojeniem.

Podłogi w pomieszczeniach powinny spełniać warunki funkcjonalne i estetyczne. Każdy rodzaj podłogi i posadzki należy odizolować od konstrukcji nośnej warstwą materiału izolującego akustycznie i termicznie.

6.1. Malowanie i powłoki zabezpieczające

Ściany i sufity tynkowane tynkiem cem.-wap. jak i wykonane w suchej zabudowie z płyt G-K(ogniowe) należy pomalować farbami akrylowymi lub lateksowymi. Przed malowaniem płyt gipsowo-kartonowych należy usunąć z ich powierzchni wszelkie zanieczyszczenia, a miejsca szpachlowania przeszlifować. W celu uzyskania bardzo gładkiego podłoża należy całą powierzchnię płyt zaszpachlować masą do szpachlowania końcowego. Następnie podłoże należy zagruntować.

6.2. Pokrycie dachu, obróbki blacharskie

Pokrycie dachu zaprojektowano jako blachę trapezową. Przy montażu pokrycia należy stosować się do instrukcji i wytycznych wybranego producenta.

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy tytanowo – cynkowej lub z blachy stalowej powlekanej. Rynny i rury spustowe należy wykonać z blachy tytan-cynk lub z blachy stalowej powlekanej (ewentualnie PCV) wg rozwiązań systemowych wybranego producenta.

6.3. Izolacje

6.3.1. Izolacje przeciwwilgociowe

Izolacja pozioma fundamentów:

Izolację poziomą fundamentów należy wykonać stosując dwie warstwy papy termozgrzewalnej układanej na chudym betonie lub stosując mieszankę Hydroskop 203 bezpośrednio przed wykonaniem betonowania ław i stóp fundamentowych.

Pod pierwszą warstwą pustaków należy wykonać przekładkę z papy połączoną szczelnie z izolacją pionową.

Izolacja pionowa fundamentów:

Izolację pionową fundamentów należy wykonać stosując emulsje na bazie dyspersji bitumicznych do wysokości 30cm nad powierzchnię terenu

Izolacje należy wykonać na suchym i wolnym od pyłów podłożu.

W przypadku przechodzenia izolacji przez różne podłoża np. ława fundamentowa, wylewka – należy przy wykonaniu podłoża zapewnić szczelinę dylatacyjną, a izolację układać po wypełnieniu górnej części kitem wodoodpornym.

W przypadku łączenia izolacji poziomej i pionowej należy unikać załamywania papy. Zaleca się w takich przypadkach wyprofilowanie miękkim łukiem podłoża tak, aby przejście izolacji z poziomej w pionową nie było narażone na uszkodzenia w procesie budowlanym i podczas stabilizowania się konstrukcji budynku.

Izolacja podłóg:

Izolację przeciwwilgociową na poziomie posadzki parteru wykonać należy stosując dwie warstwy folii PE układanej pod styropianem.

Izolacja dachu:

Folię paraizolacyjną należy ułożyć pod izolacją termiczną.

Folię przeciwwilgociową wstępnego krycia FWK o paroprzepuszczalności min. 3000 g/m²24h należy ułożyć bezpośrednio nad warstwą izolacji termicznej lub zwykłą folię wiatrową, pod warunkiem zachowania szczeliny wentylacyjnej min. 2cm pomiędzy folią a ociepleniem dachu.

6.3.2. Izolacje termiczne

Izolacja termiczna fundamentów:

Należy wykonać ze styroduru lub styropianu fundamentowego gr. 10cm (np. Termo Organika); izolacje termiczną zagłębioną w gruncie należy zabezpieczyć przed czynnikami zewnętrznymi stosując folię kubełkową.

Izolacja termiczna ścian:

Należy wykonać ze styropianu o gr. 10cm.

Styropian należy mocować przy pomocy kołków i na kleju poliuretanowym, którym można dodatkowo wypełnić wszystkie szczeliny na łączeniach między płytami styropianowymi.

Wszystkie narożniki wypukłe należy wzmocnić aluminiowymi profilami ochronnymi, wklejonymi w zbrojona masę klejową, a następnie zaszpachlować i przykryć siatką zbrojącą z włókna szklanego i ponownie zaszpachlować.

Narożniki otworów drzwiowych należy wzmocnić poprzez naklejenie dodatkowego kawałka siatki zbrojącej o wym. 20x35cm pod kątem 45 stopni.

Ościeżnice drzwi należy założyć pod styropianem min 3cm.

Izolacja termiczna/akustyczna podłóg:

Na poziomie posadzki parteru należy wykonać izolację termiczną ze styropianu EPS100 układanego na izolacji przeciwwilgociowej.

6. Podstawowe wyniki obliczeń:

W wyniku przeprowadzonych obliczeń statycznych uzyskano następujące wyniki:

- Ławy fundamentowe, betonowe, beton C20/25 konieczne otulenie zbrojenia 5cm, zbrojenie ław górą 2#12mm i dołem 2#12mm, stal AIII, strzemiona fi6mm,
- Krokwie dachowe (drewno C24),
- Nadproża prefabrykowane L19, strunobetonowe SBN
- Ściany zewnętrzne – pustaki ceramiczne, pustaki betonowe gr. 25cm.

Materiały użyte do budowy domu powinny posiadać wymagane atesty i Aprobaty Techniczne, znak B dopuszczający do obrotu materiałami budowlanymi oraz pozytywną ocenę higieniczną wydaną przez Państwowy Zakład Higieny.

7. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji:

Obliczenia statyczne wykonano w oparciu o następujące normy:

- PN-EN 1990:2004/A1:2008 Eurokod – Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991-1-1:2004/Ap2:2011 Eurokod1 – Oddziaływania na konstrukcję cz. 1-1
- PN-EN 1991-1-3:2005/NA:2010 Eurokod1 – Oddziaływania na konstrukcję cz. 1-3
- PN-EN 1991-1-4:2008/A1:2010 Eurokod1 – Oddziaływania na konstrukcję cz. 1-4
- PN-EN 1991-1-6:2007/AC:2013-07 Eurokod1 – Oddziaływania na konstrukcję cz. 1-6
- PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod2 – Projektowanie konstrukcji z betonu cz. 1-1
- PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod3 – Projektowanie konstrukcji stalowych cz. 1-1
- PN-EN 1997-1-1:2006 Eurokod7 – Projektowanie geotechniczne

Przyjęte założenia:

I strefa wiatrowa – charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru $q_k=0,25\text{kPa}$

I strefa śniegowa – charakterystyczne obciążenie śniegiem $Q_k=0,70\text{kPa}$

I kategoria geotechniczna

Umowna głębokość przemarzania $h_z=0,8\text{m}$

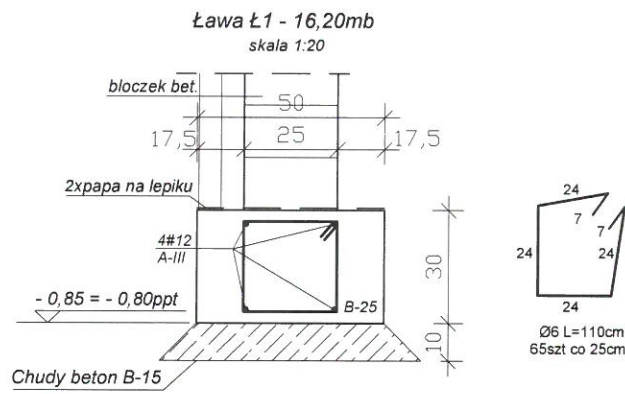
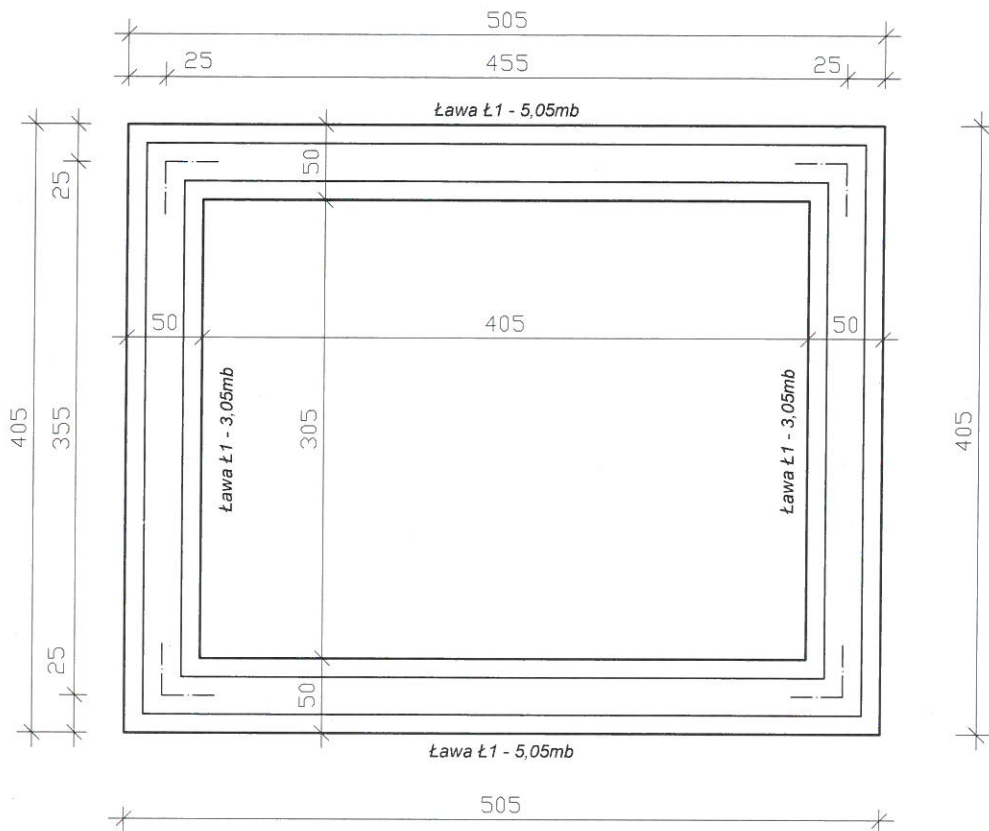
Uwaga !

Wszystkie prace związane z projektowaną inwestycją wykonać zgodnie z projektem i sztuką budowlaną, wszelkie zmiany do projektu wykonywać tylko i wyłącznie za zgodą projektanta.

Opracował:

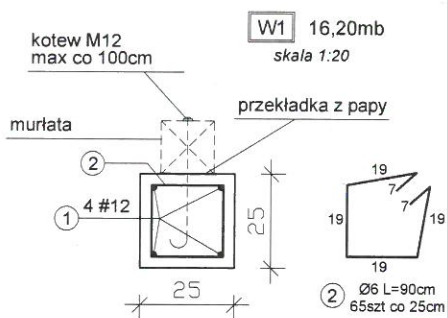
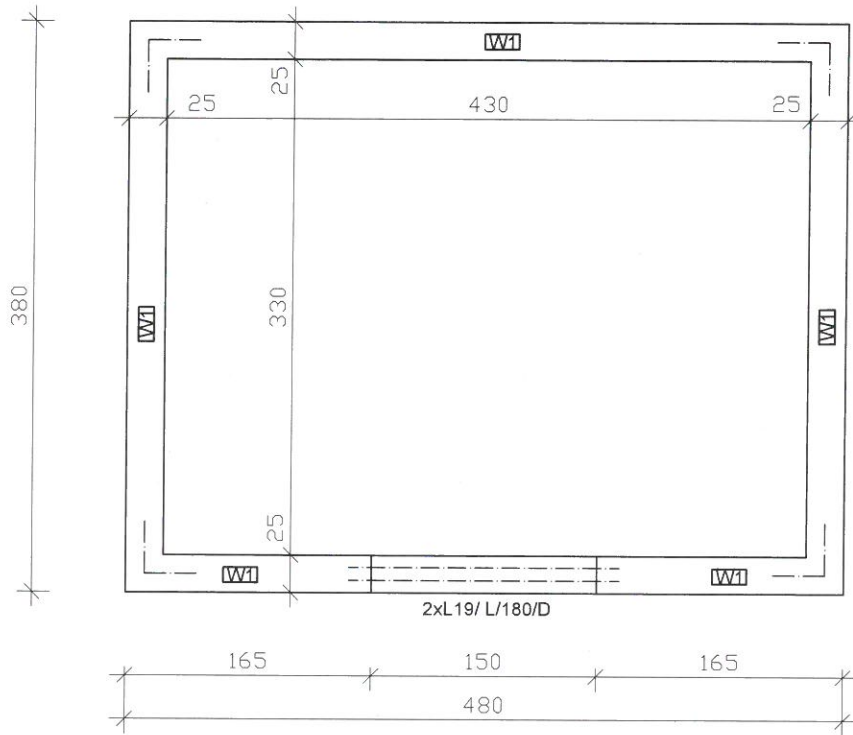
mgr inż. Wioletta Różańska
Uprawnienia Budowlane
nr ewid. LBS/0078/PGOK/09
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Nowa Sól – wrzesień – 2022r.




Beton: C20/25 (B25) Stal: AIIIIN (RB500) A-I (St3S)

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO USŁUGOWE ul. Wojska Polskiego 94 67-100 Nowa Sól			 Wioleta Różańska
Opracowanie:	Projekt techniczny - konstrukcja Budynek techniczny Tuchola Zarska; dz. nr ewid. 33/4; gm. Lubsko	Nr. rys. K1	
Inwestor:	Lubuskie Wodociągi i Kanalizacje sp. z o.o. ul. Paderewskiego 20 68-300 Lubsko	Data: 26.09.2022	
Nazwa rysunku:	Rzut fundamentów	Skala: 1:50	
Opracował:	Imię Nazwisko:	Nr. upr.	Podpis:
Projektant:	<i>mgr inż. Wioleta Różańska</i>	LBS/0070/POOK/09 specjal. konstr.-bud.	



Beton: C20/25 (B25) Stal: AIIIIN (RB500) A-I (St3S)

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO USŁUGOWE ul. Wojska Polskiego 94 67-100 Nowa Sól			 Wioleta Różańska
Opracowanie:	Projekt techniczny - konstrukcja Budynek techniczny Tuchola Zarska; dz. nr ewid. 33/4; gm. Lubsko	Nr. rys. K2	
Inwestor:	Lubuskie Wodociągi i Kanalizacje sp. z o.o. ul. Paderewskiego 20 68-300 Lubsko	Data: 26.09.2022	
Nazwa rysunku:	<i>Szczegóły konstrukcyjne parteru</i>		Skala: 1:50
Opracował:	Imię Nazwisko:	Nr. upr.	Podpis:
Projektant:	<i>mgr inż. Wioleta Różańska</i>		LBS/0070/POOK/09 specjal. konstr.-bud.

Uwaga!

Do długości obliczeniowych elementów dodano po 20-30cm na odpady

W zestawieniu nie uwzględniono takich elementów jak deskowanie, łączenie, podbitki okapu.

W przypadku nie wykonania pełnego deskowania należy wykonać wiatrownice np. z taśmy perforowanej BMF

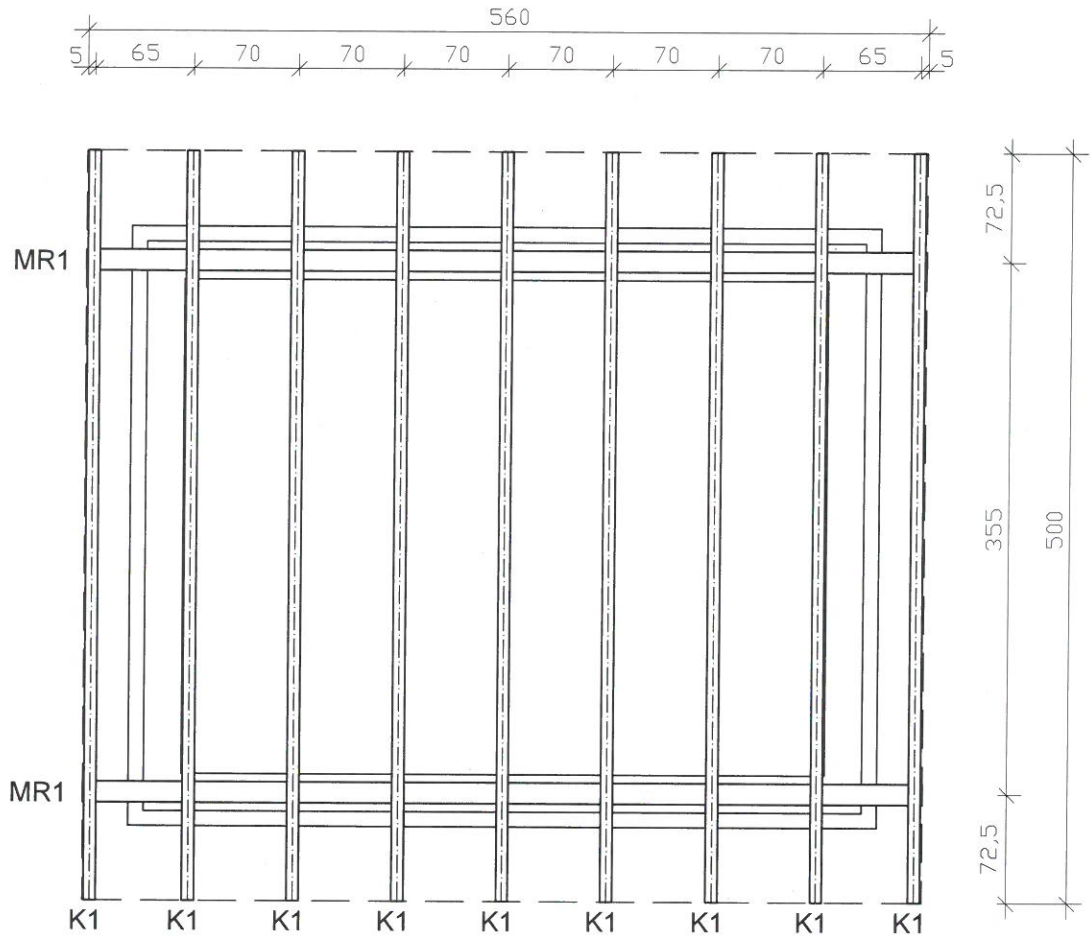
Zestawienie materiałów jest tylko elementem pomocniczym i nie stanowi podstawy zamówienia materiału

Przed przystąpieniem do wykonania więźby dachowej należy przeanalizować i uzgodnić jej wykonanie z wykonawcą i dokonać sprawdzenia wymiarów.


Na wykonanie więźby dachowej należy użyć drewna konstrukcyjnego C24.

Wszystkie elementy drewniane na styku z murem izolować np. przekładką z papy.

Drewno przed wmontowaniem do konstrukcji zaimpregnować wg zaleceń producenta.



ZESTAWIENIE WIĘZBY DACHOWEJ				
Symbol	Element	dł. [m]	il. [szt.]	m ³
K1	Krokiew 8x18	5,30	9	0,690
MR	Murlata 14x14	5,90	2	0,230
Razem:				0,920

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO USŁUGOWE ul. Wojska Polskiego 94 67-100 Nowa Sól			 Wioleta Różańska
Opracowanie:	Projekt techniczny - konstrukcja Budynek techniczny Tuchola Zarska, dz. nr ewid. 33/4; gm. Lubsko	Nr. rys. K3	
Investor:	Lubuskie Wodociągi i Kanalizacje sp. z o.o. ul. Paderewskiego 20 68-300 Lubsko	Data: 26.09.2022	
Nazwa rysunku:	<i>Rzut więźby dachowej</i>	Skala: 1:50	
Opracował:	Imię Nazwisko:	Nr. upr.	Podpis:
Projektant:	<i>mgr inż. Wioleta Różańska</i>	LBS/0070/POOK/09	specjal. konstr.-bud.

I. Wstęp

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej instalacji elektrycznej budynku technicznego oraz oświetlenia zewnętrznego i zasilania urządzeń w miejscowości Tuchola Żarska dz. nr 33/4, 41/4 i 65/4, gmina Lubsko.

2. Zakres opracowania

Projekt swoim zakresem obejmuje:

- * Rozdzielnie RG
- * WLZ
- * Instalację gniazd wtykowych
- * Instalację oświetleniową
- * Zabudowa słupa oświetlenia zewnętrznego.
- * Zasilanie sitopiaskownika.
- * Zasilanie zagęszczacza

3. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Przepisy budowy urządzeń elektrycznych
- Aktualne normy i przepisy
- Podkłady budowlane

4. Charakterystyka elektroenergetyczna

* moc max. zasilania docelowego –	16 kW
* napięcie sieci	400/230 V
* obliczeniowy	$\cos \varphi = 0,93A$
* dopuszczalny spadek napięcia	2%

II. Opis techniczny

1. Zasilanie obiektu

Projektowana instalacja budynku technicznego zasilana będzie istniejącą linią zasilającą WLZ w układzie sieci TN-C. Przebieg WLZ przedstawiono na mapie. Istniejący kabel należy odkopać i wprowadzić do projektowanej rozdzielni. Kabel układać w rowie kablowym linią falistą z zapasami do 3% długości wykopu, na głębokości 0,7 m, stosując podsypkę z piasku grubości 10 cm pod i na kablu. Następnie na kabel należy nasypać 15 cm warstwę gruntu rodzimego, przykryć folią koloru niebieskiego i zasypać

pozostałym gruntem. Przy wejściu do budynku zastosować rurę osłonową typu SRS koloru niebieskiego \varnothing 75 mm. Wewnątrz budynku kabel prowadzić pod tynkiem.

Projektowana instalacja budynku technicznego zasilana będzie z rozdzielni głównej RG wyposażonej jak na rysunku E-3, w układzie sieci TNS.

2. Rozdzielnia główna RG.

Rozdzielnie wyposażoną jak na rys. E-3, należy usytuować na ścianie budynku technicznego zgodnie z rysunkiem nr E-1 w miejscu łatwo dostępnym z możliwością swobodnego otwierania drzwiczek. Do wykonania rozdzielni zastosować obudowę NETBOX 40(7). Z rozdzielni RG będą zasilane wszystkie obwody budynku. Wykonać uziemienie rozdzielni – wartość uziemienia max 10 Ω .

3. Instalacja gniazd wtykowych 230 V

Instalację gniazd wtykowych 230V prowadzić w YDY 3 x 2,5mm². Gniazda (podwójne lub pojedyncze) wszystkie ze stykiem ochronnym montować na wysokości 1,35 cm od poziomu podłogi.

4. Instalacja oświetleniowa

Instalację oświetleniową należy prowadzić w tynku przewodem YDY 3 x 1,5mm². Wybór opraw oświetleniowych pozostawiono do decyzji inwestora.

5. Ochrona od porażen

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowić będzie:

1) izolacja robocza przewodów i kabli.

Ochrona przed dotykiem pośrednim zrealizowana będzie przez:

1) samoczynne szybkie wyłączenie zasilania przy zastosowaniu połączeń wyrównawczych;

2) wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie wyłączalnym 0,03 A;

Zaprojektowano połączenia wyrównawcze w celu ograniczenia do wartości bezpiecznej napięć występujących pomiędzy różnymi częściami przewodzącymi. Do szyny głównej połączeń wyrównawczych należy połączyć metalowe rurociągi, metalowe obudowy oraz przewód ochronno – neutralny. Połączenia wykonać przewodem DY 2,5 mm².

(WLZ) dobrano zgodnie z obowiązującymi przepisami pod względem spadków napięcia, obciążalności, długości i przeznaczenia.

Zabezpieczenia instalacji gniazd wtykowych oraz oświetlenia dobrano zgodnie z obowiązującymi przepisami pod względem spadków napięcia, obciążalności, długości obwodów oraz przeznaczenia.

6. Budowa sieci oświetlenia zewnętrznego.

Zabudować słup parkowy z oprawą LED 35W. Zasilanie projektowanego słupa oświetleniowego wykonać kablem YKY 5x10 mm² z rozdzielni RG.

Projektowany kabel należy układać w rowie kablowym linią falistą z zapasami do 3% długości wykopu, na głębokości 0,7m, stosując podsypkę z piasku grubości 10 cm pod i na kablu. Następnie na kabel należy nasypać 15 cm warstwę gruntu rodzimego, przykryć folią koloru niebieskiego i zasypać pozostałym gruntem. Przebieg linii kablowej przedstawiono na mapie.

Istniejące lampy przewidziane do wymiany, wymienić na nowe.

7. Budowa zasilania sitopiaskownika i zagęszczacza

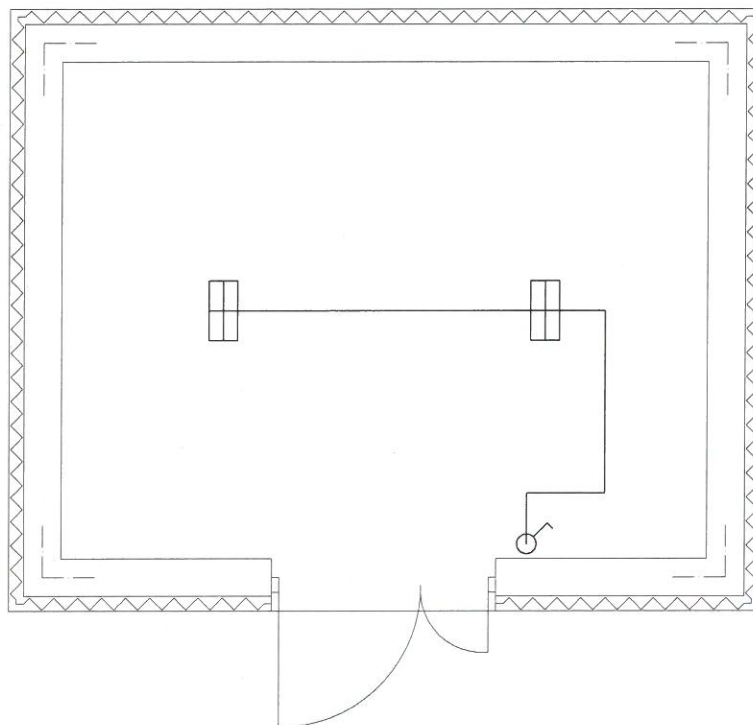
Zasilanie sitopiaskownika i zagęszczacza wykonać kablem YKY 5x10 mm² z rozdzielni RG. Projektowane kable należy układać w rowie kablowym linią falistą z zapasami do 3% długości wykopu, na głębokości 0,7 m, stosując podsypkę z piasku grubości 10cm pod i na kablu. Następnie na kabel należy nasypać 15cm warstwę gruntu rodzimego, przykryć folią koloru niebieskiego i zasypać pozostałym gruntem. Przebieg linii kablowych przedstawiono na mapie.

III. Uwagi końcowe



- Oprawy oświetleniowe oraz gniazda wtykowe należy instalować zgodnie z załączonymi planami instalacji elektrycznej uwzględniając projekt wystroju wnętrza oraz bezpośrednie uwagi i sugestie inwestora.
- Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami na podstawie odpowiednich norm branżowych.
- Instalowane przewody, kable i aparatura winny posiadać certyfikat dopuszczający do obrotu i instalowania w Polsce.
- O wszelkich zasadniczych zmianach w dokumentacji i w czasie prowadzenia robót należy poinformować prowadzącego nadzór budowlany oraz inwestora.

OPRACOWAŁ:

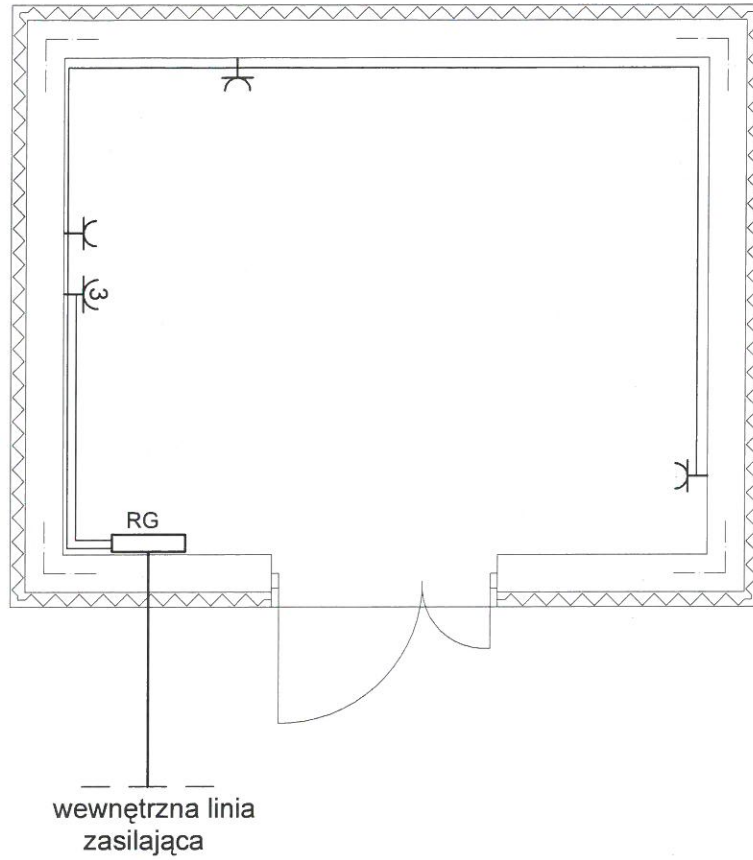
Aleksander Kwanicki
mgr inż. elektryk
SPECJALNOŚĆ INSTALACJI I INŻYNIERIA
ul. Wesoła 10, 05-110, 05-110





LEGENDA:


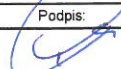
-  Oprawa oświetleniowa
-  Wyłącznik jednobiegunowy

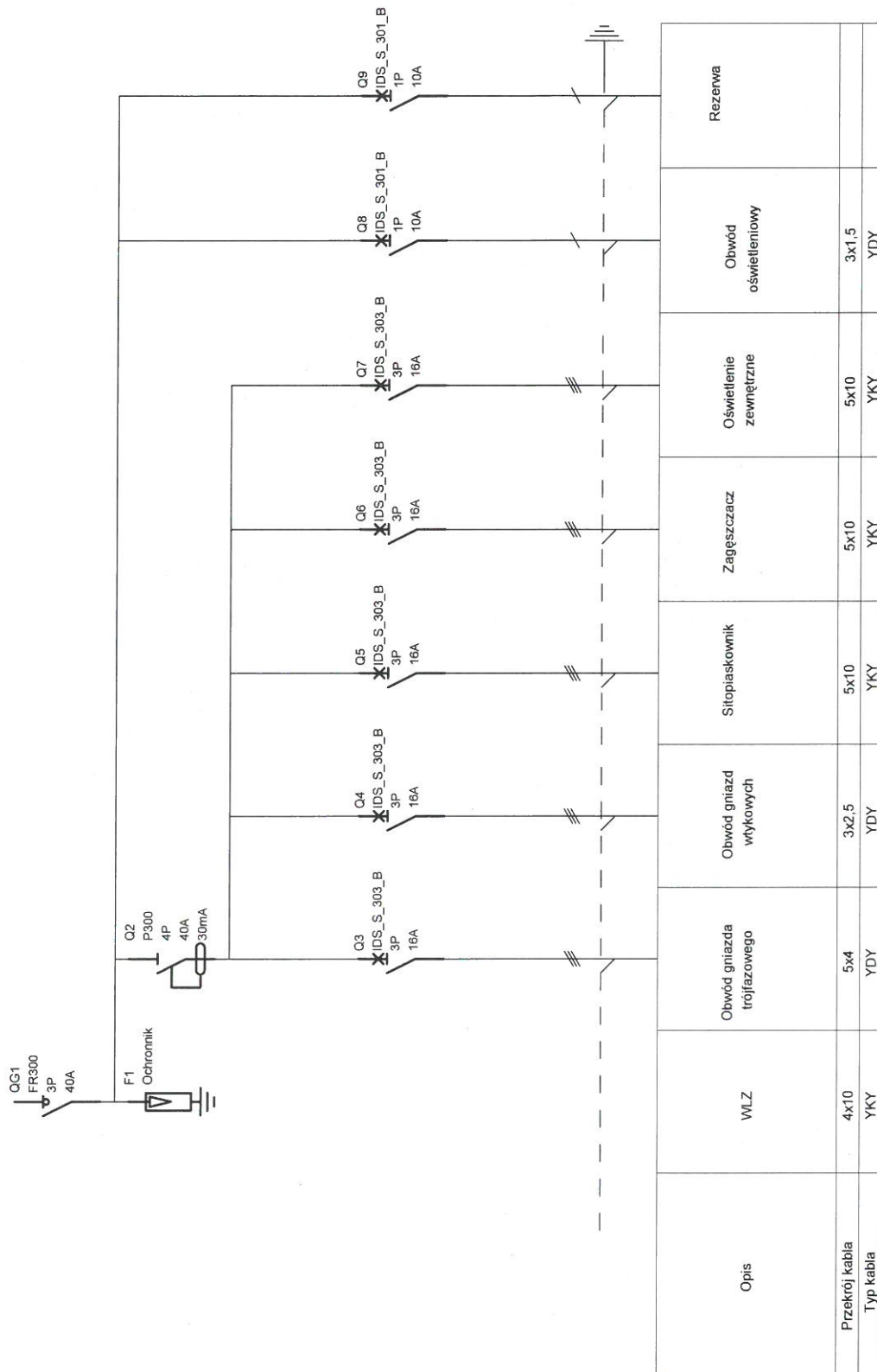
PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO USŁUGOWE ul. Wojska Polskiego 94 67-100 Nowa Sól		 PlanBud Wioleta Różańska	
Opracowanie:	Projekt techniczny - instalacje elektryczne Budynek techniczny Tuchola Żarska, dz. nr ewid. 33/4; gm. Lubsko	Nr. rys.	E1
Inwestor:	Lubuskie Wodociągi i Kanalizacje sp. z o.o. ul. Paderewskiego 20 68-300 Lubsko	Data:	26.09.2022
Nazwa rysunku:	<i>instalacja oświetleniowa</i>	Skala:	1:50
Opracował:	Imię Nazwisko:	Nr. upr.	Podpis:
Projektant:	<i>mgr inż. Aleksander Rudnicki</i>	78/90/Zg specjal. instalac.	



LEGENDA:


-  Gniazdo wtykowe jednofazowe
-  Gniazdo wtykowe trójfazowe

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO USŁUGOWE ul. Wojska Polskiego 94 67-100 Nowa Sól				 Wioleta Różańska
Opracowanie:	Projekt techniczny - instalacje elektryczne Budynek techniczny Tuchola Zarska; dz. nr ewid. 33/4; gm. Lubsko		Nr. rys. E2	
Inwestor:	Lubuskie Wodociągi i Kanalizacje sp. z o.o. ul. Paderewskiego 20 68-300 Lubsko		Data: 26.09.2022	
Nazwa rysunku:	<i>instalacja gniazd wtykowych</i>		Skala: 1:50	
Opracował:	Imię Nazwisko:	Nr. upr.	Podpis:	
Projektant:	<i>mgr inż. Aleksander Rudnicki</i>	78/90/Zg specjal. instalac.		



Opis	WLZ	Obwód gniazda trójfazowego	Obwód gniazd wykrywanych	Sitopiaskownik	Zagęszczacz	Oświetlenie zewnętrzne	Obwód oświetleniowy	Rezerwa
Przekrój kabla	4x10	5x4	3x2,5	5x10	5x10	5x10	3x1,5	
Typ kabla	YKY	YDY	YDY	YKY	YKY	YKY	YDY	

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO USŁUGOWE
ul. Wojska Polskiego 94
67-100 Nowa Sól



PlanBud
Wioleta Różańska

Opracowanie:	Projekt techniczny - instalacje elektryczne Budynek techniczny Tuchola Zarska, dz. nr ewid. 33/4, gm. Lubsko	Nr. rys. E3
Inwestor:	Lubuskie Wodociągi i Kanalizacje sp. z o.o. ul. Paderewskiego 20 68-300 Lubsko	Data: 26.09.2022
Nazwa rysunku:	<i>schemat rozdzielni</i>	Skala:
Opracował:	Imię Nazwisko:	Nr. upr.
Projektant:	<i>mgr inż. Aleksander Rudnicki</i>	78/90/Zg specjal. instalac.

-18-

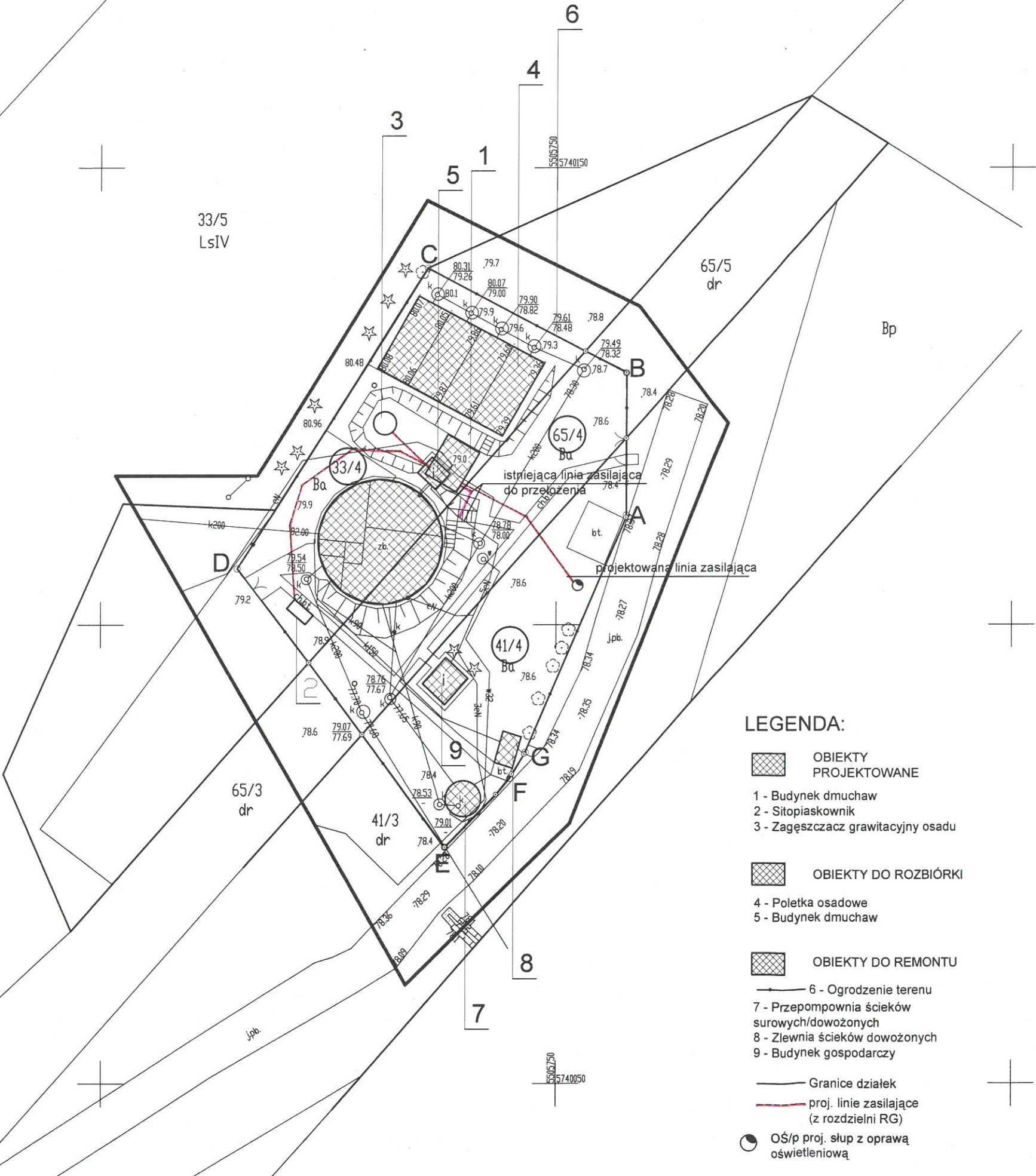
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala mapy	1:500	
Identyfikator zgłoszenia	GK.6640.309.2022	
Nazwa miejscowości	Tuchola Żarska	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	081106_5
	nazwa	gmina Lubsko
Dłroeb ewidencyjny	identyfikator i nazwa	0018 - Tuchola Żarska
	działka/ ulica	dz. nr 33/4
Układ odniesienia	Prostokątnych płaskich	2000(15)
	Układ wysokościowy	Kronsztađ 86
Dznanczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	-----	
Informacja o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji.	nie badano	
Mapa niniejsza powstała na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej z roku 1978 i porównania jej z terenem w maju 2022 roku.	431.334.114, 431.334.162	
Uzgodnienia ZUDP	brak	
Mapa zawiera granice zgodne z operatem ewidencji gruntów i budynków. Granic prawnych nie badano.		
Nowa Sól	31.06.2022 r.	

Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych, w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GK.6640.309.2022
Organ służby geodezyjnej i kartograficznej, których otrzymano zgłoszenie	Starosta Żarski
Wykonawca prac geodezyjnych	Usługi Geodezyjno - Kartograficzne TDP - GEO Jarosław Trojanowski
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji nr 2 z dnia 06.07.2022 r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac geodezyjnych	Jarosław Trojanowski nr uprawnień 23043
Podpis kierownika prac geodezyjnych:	Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



- LEGENDA:**
- OBIEKTY PROJEKTOWANE
 - 1 - Budynek dmuchaw
 - 2 - Sitopiaskownik
 - 3 - Zagęszczacz grawitacyjny osadu
 - OBIEKTY DO ROZBIÓRKI
 - 4 - Poletka osadowe
 - 5 - Budynek dmuchaw
 - OBIEKTY DO REMONTU
 - 6 - Ogrodzenie terenu
 - 7 - Przepompownia ścieków surowych/dowożonych
 - 8 - Zlewnia ścieków dowożonych
 - 9 - Budynek gospodarczy
 - Granice działek
 - proj. linie zasilające (z rozdzielni RG)
 - OŚ/p proj. słup z oprawą oświetleniową

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO USŁUGOWE		
ul. Wojska Polskiego 94		
67-100 Nowa Sól		
Opracowanie:	Projekt techniczny - instalacje elektryczne Budynek techniczny, oświetlenie zewnętrzne Tuchola Żarska; dz. nr ewid. 33/4; gm. Lubsko	Nr. rys. E4
Inwestor:	Lubuskie Wodociągi i Kanalizacje sp. z o.o. ul. Paderewskiego 20 68-300 Lubsko	Data: 26.09.2022
Nazwa rysunku:	Lokalizacja obiektów w terenie	Skala: 1:500
Opracował:	Imię Nazwisko:	Nr. upr.
Projektant:	mgr inż. Aleksander Rudnicki	78/90/Zg specjal. instalac.

Pracownia Projektowa
GEOEKO
dr Andrzej Kraiński
 Na rynku od 1986 r.

Dane firmy:
 adres: ul. Drzonków - Rotowa 18,
 66-004 Zielona Góra
 NIP: 929-101-99-76

Dane kontaktowe:
 adres: Zielona Góra,
 ul. Morełowa 29/5
 tel.: 604 850 217
 e-mail: andrzej.kraiński@wp.pl

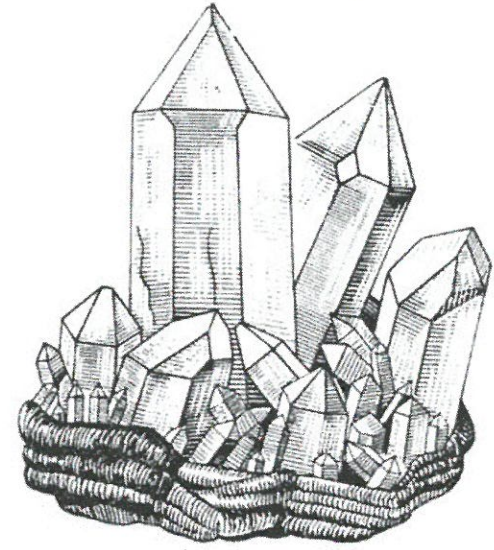


OPINIA GEOTECHNICZNA
 pod budynek dmuchaw
 na terenie Oczyszczalni Ścieków
 w TUCHOLI ŻARSKIEJ,
 gm. Lubsko

**ZA ZGODNOŚĆ
 Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Wioleta Różańska
 Uprawnienia Budowlane
 nr ewid. LBS/1070/PGOK/09
 do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Opracowanie:
 dr Andrzej Kraiński
 upr. geol. 070683, 050779
 mgr Paulina Kobyłecka



Zielona Góra, maj 2022

- ✦ Ujęcia wody
- ✦ Badania geotechniczne
- ✦ Badania geologiczne
- ✦ Badania laboratoryjne
- ✦ Wycena informacji
- ✦ Odwodnienia wykopów
- ✦ Piezometry - monitoring
- ✦ Pompy ciepła
- ✦ Zagęszczenie gruntów
- ✦ Stateczność skarp
- ✦ Odbiory wykopów
- ✦ Operaty wodnoprprawne
- ✦ Złoże kruszyw
- ✦ Nadzór inwestorski
- ✦ Projekty geotechniczne

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Ustalenie kategorii geotechnicznej
3. Środowisko geograficzne
4. Opis budowy geologicznej
5. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych
6. Charakterystyka warunków geotechnicznych
7. Wnioski

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Mapa dokumentacyjna
2. Karty otworów geotechnicznych
3. Przekrój geotechniczny
4. Zestawienie parametrów geotechnicznych
5. Objasnienia symboli i znaków

1. Wstęp

W związku z planowaną inwestycją dotyczącą budynku dmuchaw zachodzi potrzeba oceny warunków geotechnicznych. W tym celu wykonano przede wszystkim:

- 2 otwory badawcze (sonda z próbnikiem przelotowym DN 36 – 50 mm) do głębokości 3,0 m p.p.t.,
- badania makroskopowe,
- obserwacje obecności wody podziemnej w otworach,
- pobór próbek gruntu do badań laboratoryjnych,
- niezbędne badania laboratoryjne,
- sondowania wykonywano z powierzchni terenu,
- lokalizację otworów geotechnicznych pokazano na mapie w skali ~1:400 (zał.1).
- wyniki prac i badań zestawiono w formie prezentowanej, która obejmuje tekst wraz z załącznikami,
- zakres badań (lokalizację otworów oraz ich głębokość) ustalono z Inwestorem i z Projektantem.

Charakter opracowania jest zgodny z założeniami ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 (z późniejszymi zmianami), Dz. U. Nr 89, poz. 414 oraz z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, Dz. U. 2012 poz. 463.

W prezentowanym opracowaniu wykorzystano, oprócz wykazu na stronie 3-4 tekstu, również:

- dostępne materiały archiwalne geotechniczne,
- dostępne materiały archiwalne geologiczne,
- mapy specjalistyczne, w tym geologiczne, hydrogeologiczne, geologiczno - inżynierskie, morfologiczne i hydrograficzne,
- roczniki hydrologiczne stanów wody podziemnej.

WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW POMOCNICZYCH

- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 26 marca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo geologiczne i górnicze, Dz. U. 2020 poz. 1064.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, Dz. U. 2012, poz. 463.
- PN-B-02479. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne
- PN-B-02481. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- PN-B-06050. Geotechnika. Roboty ziemne.
- PN-B-04452. Geotechnika. Badania polowe.
- PN-EN 1997-1: EUROKOD 7: Projektowanie geotechniczne – część 1: Zasady ogólne.

- PN-EN 1997-2: EUROKOD 7: projektowanie geotechniczne – część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- Dembicki E. (red.) – 1987 – Fundamentowanie, 2 tomy. Arkady, Warszawa.
- Grabowski Z., Pisarczyk S., Obrycki M. – 1999 – Fundamentowanie. Politechnika Warszawska.
- Kostrzewski W. – 1980 – Mechanika gruntów. Parametry geotechniczne gruntów budowlanych oraz metody ich wyznaczania. PWN. Warszawa.
- Kotowski J., Kraiński A. – 2000 – Geologia inżynierska. Sporządzanie dokumentacji geologiczno - inżynierskiej. Zielona Góra.
- Kowalski W. C. – 1988 – Geologia inżynierska. Wydawnictwa geologiczne. Warszawa.
- Myślińska E. – 1998 – Laboratoryjne badania gruntów. PWN. Warszawa.
- Pisarczyk S. – 2001 – Gruntoznawstwo inżynierskie. PWN. Warszawa.
- Puła O., Rybak C., Sarniak W. – 1999 – Fundamentowanie. Projektowanie posadowień. Wrocław.
- Wiłun Z. – 1987 – Zarys geotechniki. WKŁ. Warszawa.
- Wysokiński L., Kotlicki W., Godlewski T. – 2011 – projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7, ITB Warszawa.

GENERALNE UWAGI DOTYCZĄCE BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO:

Niniejsza opinia geotechniczna została opracowana na podstawie badań przeprowadzonych w zakresie zgodnym ze zleceniem Zleceniodawcy z należytą starannością na każdym etapie prac. Korzystając z niniejszej opinii geotechnicznej należy jednak uwzględnić wymienione poniżej generalne uwagi, które przedstawia się po analizie wcześniejszych doświadczeń autorów oraz ogólnej wiedzy geologicznej:

a. rozpoznanie budowy geologicznej ma charakter punktowy. Dokładność określenia rodzaju i stanu gruntu oraz przelotu poszczególnych warstw dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych (miejsce wierceń i sondowań). Mapy oraz przekroje geotechniczne opracowano na podstawie interpolacji oraz ekstrapolacji i przedstawiają one możliwy (domniemany/przypuszczalny) przebieg warstw pomiędzy poszczególnymi punktami badawczymi. Przekroje geotechniczne opracowane zostały wyłącznie w celu ogólnego przedstawienia budowy geologicznej podłoża;

b. dokładność określenia przelotu poszczególnych warstw geotechnicznych od około +/- 10 cm (dla sondowań) do +/- 20 cm (dla wierceń) i wynika z techniki wykonanych badań oraz dokładności urządzenia badawczego;

c. dokładność określenia nawierconego poziomu wody gruntowej oraz dokładność pomiaru poziomu sążeń są takie same jak dokładność określenia przelotu poszczególnych warstw geotechnicznych. Natomiast dokładność określenia ustabilizowanego poziomu wody gruntowej wynosi +/- 5 cm. Wszystkie pomiary poziomu wody gruntowej dotyczą wyłącznie danego okresu pomiaru – dnia wykonania tego pomiaru. Wahania lustra wody gruntowej w ciągu roku i w cyklach wieloletnich, w zależności od budowy geologicznej i lokalnych warunków hydrometeorologicznych mogą wynosić od kilkudziesięciu centymetrów do kilku metrów;

d. miąższość nasypów antropogenicznych pomiędzy poszczególnymi punktami badawczymi może być zróżnicowana – większa lub mniejsza niż wykazana w wykonanych otworach badawczych i sondowaniach, podobnie skład nasypów może być zróżnicowany. Nie można również wykluczyć występowania w podłożu terenu badań niezinventaryzowanych

(nie zaznaczonych na mapie) podziemnych instalacji oraz fragmentów starych fundamentów i posadzek – nienawierconych w wykonanych punktach badawczych;

e. niniejsza opinia geotechniczna została opracowana w zakresie adekwatnym dla konkretnej inwestycji – zgodnie ze zleceniem Zleceniodawcy. W przypadku zmiany rodzaju inwestycji lub jej lokalizacji, zakres badań (np. liczba punktów badawczych, głębokość sondowań/wierceń) może być niewystarczający dla zaprojektowania oraz zrealizowania robót ziemnych i fundamentowych;

f. w przypadku stwierdzenia – podczas robót ziemnych lub fundamentowych – jakichkolwiek niezgodności z wynikami badań geotechnicznych przedstawionych w niniejszej Opinii geotechnicznej, należy niezwłocznie skontaktować się z autorami niniejszego opracowania.

2. Ustalenie kategorii geotechnicznej

Kategorię geotechniczną dla obiektu budowlanego ustala się w oparciu o dwa kryteria, tj.:

- charakterystykę obiektu,
- warunki gruntowe.

Projektowana inwestycja dotyczy budynku dmuchaw.

Warunki podłoża proponuje się zaliczyć do prostych. Wynika to z:

- występowania gruntów jednorodnych pod względem litologicznym (poza nasypami),
- występowania gruntów jednorodnych pod względem genetycznym (poza nasypami),
- braku występowania wody podziemnej.

W oparciu o powyższe przesłanki proponuje się zaliczenie projektowanego obiektu do I KATEGORII GEOTECHNICZNEJ.

Ostateczną kategorię geotechniczną i warunki posadowienia ustala Projektant obiektu.

Uwzględniono przy tym zalecenia wynikające z:

1. Polska Norma PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
2. ENV 1997-1 „EUROCODE 7” Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
3. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, Dz. U. 2012 poz. 463.

3. Środowisko geograficzne

Badaniami objęto fragment terenu położony na terenie Oczyszczalni Ścieków w Tucholi Żarskiej. Jest to południowo - wschodnia część miejscowości.

Pod względem morfologicznym obszar ten położony jest na południowym krańcu Wzniesień Gubińskich (nr 315.71 w podziale J. Kondrackiego).

Pod względem hydrograficznym jest to zlewnia rzeki Lubicy (Lubszy), która jest prawobrzeżnym dopływem Nysy Łużyckiej. Jeden z dopływów Lubicy o nazwie Kanał Młyński (Ług) znajduje się około 1,0 km na południowy - wschód od terenu badań.

4. Opis budowy geologicznej

Budowa geologiczna została rozpoznana do głębokości 3,0 m p.p.t. Stwierdzono występowanie osadów czwartorzędowych – plejstoceniowych, reprezentowanych przez wodnolodowcowe piaski.

Bezpośrednio pod powierzchnią terenu znajduje się warstwa nasypów niebudowlanych o miąższości około 0,4 m. W miejscach nieobjętych wierceniami wartość ta może być wyższa.

Budowę geologiczną zaprezentowano na załączonych kartach otworów geotechnicznych oraz na przekroju geotechnicznym (zał. 2 i 3).

5. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych

Wody gruntowej nie stwierdzono.

6. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Zgodnie z wynikami prac i badań oraz wymogami norm i literatury, występujące w podłożu grunty zaliczono do jednej warstwy geotechnicznej:

- WARSTWA I – zaliczono do niej wodnolodowcowe piaski drobnoziarniste [FSa], są to grunty w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,40$ – jako wartość wyprowadzona parametru.

Pozostałe wartości parametrów geotechnicznych gruntów podano na zał. 4. Wynikają one z korelacji podanych w normach i literaturze.

7. Wnioski

7.1. W analizowanym podłożu występują następujące grunty:

- WARSTWA I – piaski drobnoziarniste [FSa], są to grunty w stanie średniozagęszczonym.

7.2. Woda gruntowa:
- wody gruntowej nie stwierdzono.

7.3. Warunki geotechniczne podłoża zostały rozpoznane w stopniu dostatecznym, a prezentowane wyniki mogą służyć do dalszych prac projektowych.

7.4. Podane warunki geotechniczne są generalnie zgodne z danymi archiwalnymi oraz literaturą.

mgr inż. Wioletta Różańska
 Uprawnienia Budowlane
 nr ewid. LBS/0070/POOK/09
 do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

**ZA ZGODNOŚĆ
 Z ORYGINAŁEM**

GEOPELO
BUREAU GIEŁDZI I PROJEKTOWANIA

Opinia geotechniczna
TUCHOLA ŻARSKA

opracowanie:
mgr Paulina Kobytecka

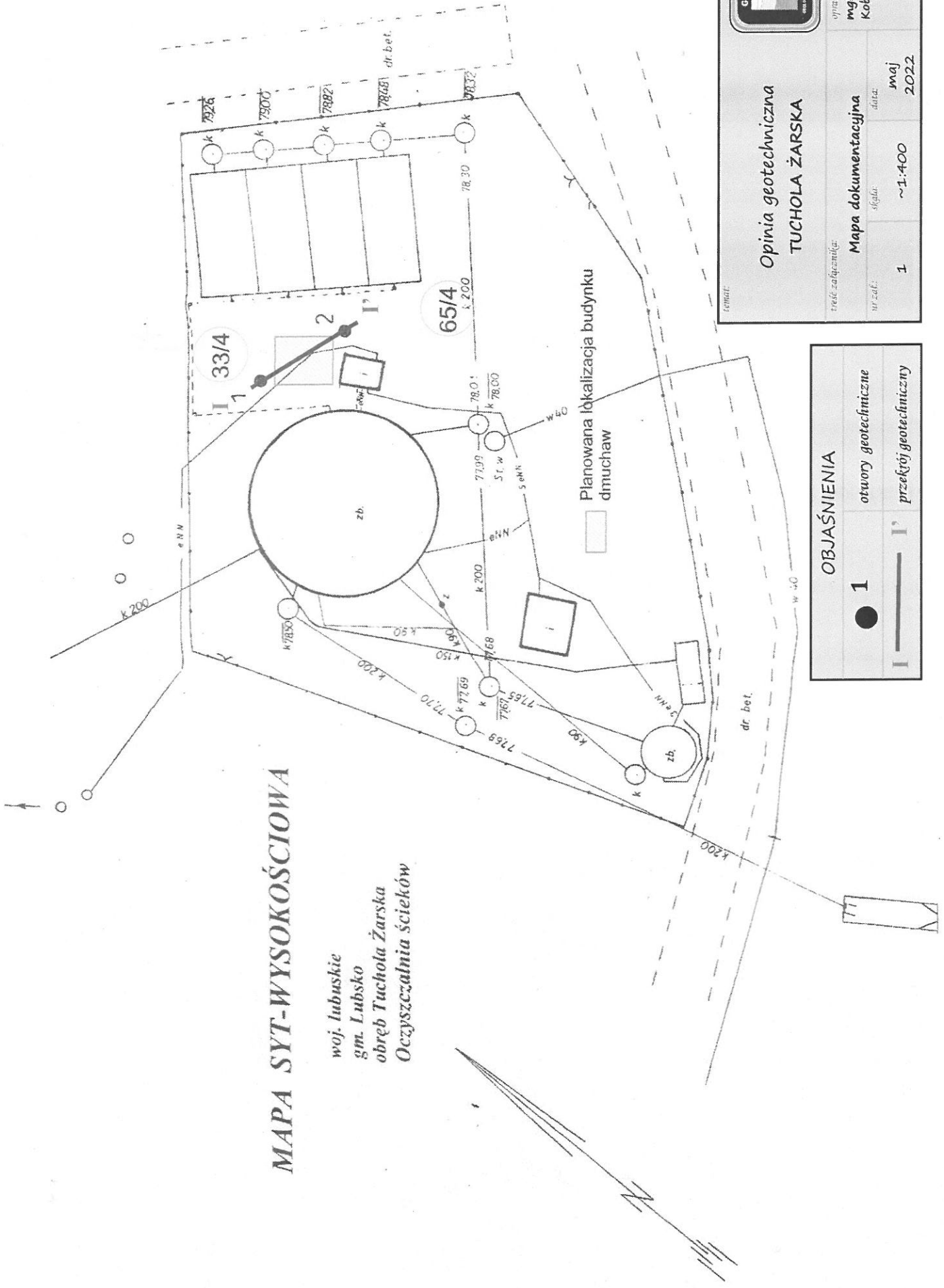
tytuł zadania:
Mapa dokumentacyjna

data:
maj 2022

nr zad.: 1

skala: ~1:400

liczba arkuszy: 1



MAPA SYT-WYSOKOŚCIOWA
 woj. lubuskie
 gm. Lubsko
 obręb Tuchola Żarska
 Oczyszczalnia ścieków

OBJAŚNIENIA

● 1

— I' — I'

otwory geotechniczne

przekrój geotechniczny

Pracownia Projektowa GEOEKO
dr Andrzej Kraiński

ul. Drzonków - Rotowa 18, 66-004 Zielona Góra
 604-850-217; andrzej.krainski@wp.pl

Karta dokumentacyjna otworu nr 1

Data wykonania: 2022-05-12

Temat: budynek dmuchaw.

Rzędna: 0,00

X:

Y:

Sporządził(a):

mgr Paulina Kobyłecka

Sprawdził(a):

Adres: TUCHOLA ŻARSKA.

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Mięższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Włeczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,4			Nasyp niekontrolowany,	w				
		1								
		2,6			Piasek drobny,	w				
		2								

Głębokość: 3,0

-28

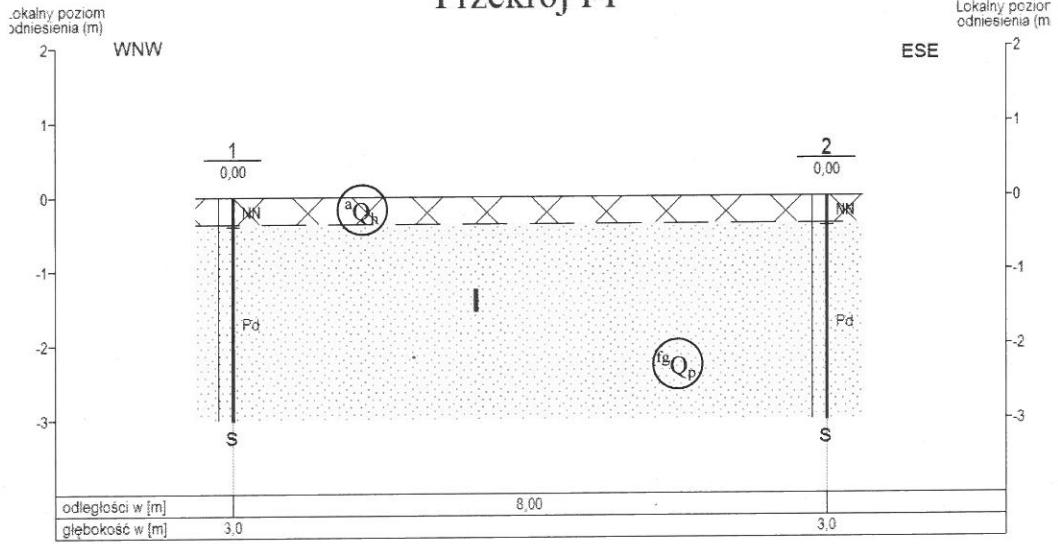
Pracownia Projektowa GEOEKO
dr Andrzej Kraiński
 ul. Drzonków - Rotowa 18, 66-004 Zielona Góra
 604-850-217; andrzej.krainski@wp.pl


Karta dokumentacyjna otworu nr 2	Data wykonania: 2022-05-12	
Temat: budynek dmuchaw.	Rzędna: 0,00 X: Y:	Sporządził(a): mgr Paulina Kobytecka Sprawdził(a):
Adres: TUCHOLA ŻARSKA.		

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr. spoiste	ID(n) gr. sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,4			Nasyp niekontrolowany,	w				
		1								
		2,6			Piasek drobny,	w				
		2								

Głębokość: 3,0

Przekrój I-I'



temat:			
Opinia geotechniczna TUCHOLA ŻARSKA			
treść załącznika:			opracowanie: mgr Paulina Kobytecka
Przekrój geotechniczny			
nr zał.:	skala:	data:	
3	1: $\frac{100}{100}$	maj 2022	

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Temat: TUCHOLA ŻARSKA.		PARAMETRY GEOTECHNICZNE														
Profil stratygraficzny - litologiczny	Opis litologiczno – genetyczno – stratygraficzny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu	Symbol dla gruntu spójnego	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		Wytrzymałość na ścinanie	
					Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					w_n [%]	ρ [t/m ³]	c_u [kpa]	Φ_u [°]		M_0 [Mpa]
CZWARARTORZĘD plejstocen	Piaski wodnolodowcowe	I	Pd [FSa]	-	-	I_p	I_L	16	1,75	-	30	52	65	39	49	-
						0,40	-	1,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	-	-

Opracowano: mgr Paulina Kobylecka

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW

Grunty nasypowe

- NB - nasyp budowlany
- NN - nasyp niekontrolowany

Grunty organiczne rodzime

- H grunt próchniczny $2\% < I_{om} \leq 5\%$
- Nm namuł $5\% < I_{om} \leq 30\%$
- T torf $30\% < I_{om}$
- cb węgiel brunatny

Grunty mineralne rodzime (mieszane)

- | | | | |
|-----|-----------------------------|---|--------------------------|
| KW | - zwiierzelnia | } | kameniste |
| KWg | - zwiierzelnia gliniasta | | |
| KR | - rumosz | | |
| KRg | - rumosz gliniasty | | |
| KO | - otoczaki | } | gruboziarniste |
| Z | - żwir | | |
| Zg | - żwir gliniasty | | |
| Po | - pospółka | | |
| Pog | - pospółka gliniasta | } | drobnoziarniste |
| Pr | - piasek gruby | | |
| Ps | - piasek średni | | |
| Pd | - piasek drobny | | |
| Pt | - piasek pylasty | } | drobnoziarniste, spoiste |
| Pg | - piasek gliniasty | | |
| Pp | - pył piaszczysty | | |
| Pi | - pył | | |
| Gp | - glina piaszczysta | } | drobnoziarniste, spoiste |
| G | - glina | | |
| Gt | - glina pylasta | | |
| Gpz | - glina piaszczysta zwięzła | | |
| Gz | - glina zwięzła | } | drobnoziarniste, spoiste |
| Gtz | - glina pylasta zwięzła | | |
| Ip | - il piaszczysty | | |
| I | - il | | |
| It | - il pylasty | | |

Grunty skaliste

- ST - skała twarda
- SM - skała miękka

Inne grunty

- kr - kreda jeziorna
- gy - gytia

Oznaczenia barwne

GEOLOGIA INŻYNIERSKA

- grunty organiczne
- osady wodnolodowcowe
- grunty zastoiskowe
- grunty lodowcowe

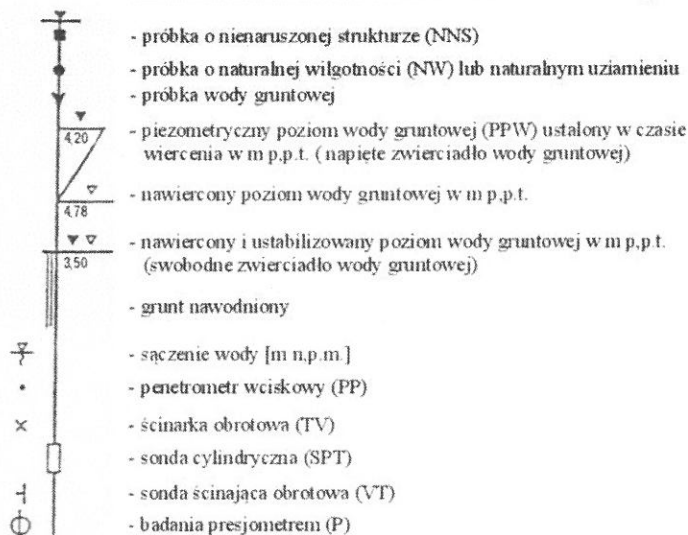
HYDROGEOLOGIA

- grunty wilgotne
 - grunty nawodnione
 - grunty słaboprzepuszczalne
- } grunty przepuszczalne

Znaki dodatkowe

- + - domieszki
- // - przewarstwienia (wkładki)
- / - na pograniczu
- () - w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
- 4 - numer wiercenia
- 52,7 - rzędna wiercenia [m n.p.m.]

Oznaczenia umowne stosowane na osi otworu wiertniczego



Rodzaj sondowania i strefa przebadania sondą:

- ZW - udarowo-obrotowa
- SL - lekka wbijana
- SW - wciskana
- SC - ciężka wbijana
- ST - wkręcana

Znaki dodatkowe

- $I_D = 0,5$ - stopień zagęszczenia
- $I_L = 0,2$ - stopień plastyczności

Inne oznaczenia

- II - numer warstwy geotechnicznej
- 3 VII - rzut projektowanego obiektu (3) na przekrój z numerem (nazwą) i ilością kondygnacji (VII)
- - projektowany poziom posadowienia
- - podstawowe granice litologiczno - stratygraficzne
- - granice warstw geologiczno - inżynierskich
- fg Qp - symbol określający genezę i stratygrafię gruntu (np. Q - czwartorzęd, p - plejstocen, fg - fluwioglacjal)

WSPÓLCZYNNIK FILTRACJI [m/h]

- z pompowania
- z przesiewu
- [] z edometru

ODCINKI ZAFILTROWANE



Nowa Sól, dn. 26.09.2022

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2020r., poz. 1333 z późniejszymi zmianami)

Oświadczam,

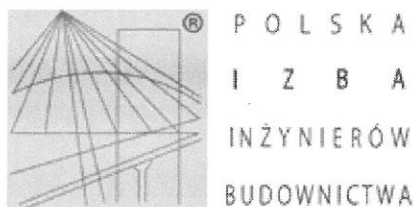
że, projekt techniczny dla inwestycji **"Budowa budynku technicznego"** do realizacji w miejscowości Tuchola Żarska, gm. Lubsko, na działce nr ewid. 33/4; 41/4; 65/4 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Sprawdzający:
(podpis i pieczęć)

mgr inż. Wioleta Różańska
Uprawnienia Budowlane
nr ewid. LE 5. 0070/P500K/09
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Projektant:
(podpis i pieczęć)

Sprawdzający:
(podpis i pieczęć)

Aleksander Krawicki
mgr inż. elektryk
SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA
nr bud. nr 78/012G, § 5.1, § 6.1, § 7
ul. Włosty Potulnego 92, 67-100 Nowa Sól
Projektant:
(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-EEJ-W99-KI1 *

Pani Wioleta Różańska o numerze ewidencyjnym LBS/BO/0044/10
adres zamieszkania ul. Wojska Polskiego 94, 67-100 Nowa Sól
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-05-01 do 2023-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-04-27 roku przez:

Ewa Bosy, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.

LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Gorzowie Wlkp.

Gorzów Wlkp., 28-11-2009r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. LBS/OKK/0054/0035/09

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14, ust.1, pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.).

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**

Pani Wiolecie RÓŻAŃSKIEJ
urodzonej 07 czerwca 1982r. w Nowej Soli
magistrowi inżynierowi – budownictwo

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LBS/0070/POOK/09

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres uprawnień podany jest na odwrocie.

Pouczenie

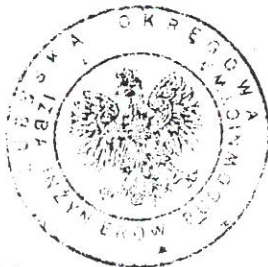
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gorzowie Wlkp. w terminie 14 dni od daty jej doręczenia

Członkowie Składu Orzekającego

1. mgr inż. Marek Puchalski
2. mgr Emilia Kucharczyk
3. mgr inż. Jerzy Mińczyk

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Wioleta Różańska
Uprawnienia Budowlane
nr ewid. LBS/0070/POOK/09
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej



Pieczęć okrągła

(Handwritten signatures of the members of the decision-making body)

Nr ewid. WBPP/N -78/90/ZG

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5.1 § 6.1 § 7
oraz § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Ter-
renowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych
funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel Aleksander R U D N I C K I

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 26 stycznia 1955 r. - Nowa Sól

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót

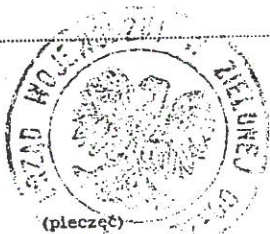
w specjalności: instalacyjno - inżynieryjnej

oraz jest upoważniony do:

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych,
2. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

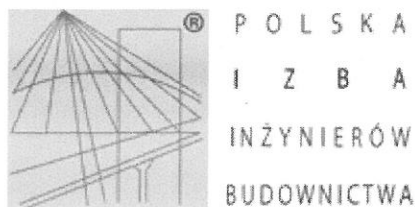
mgr inż. Wiesława Łukasińska
uprawnienia zawodowe
nr ewid. 18 500 70/PDOK/09
Zaopiniowana przez uprawnioną
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej



(pieczęć)

D Y R E K T O R

mgr inż. Andrzej Bogdan Rogi
Główny Architekt Województwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-A3J-9HS-A18 *

Pan Aleksander Rudnicki o numerze ewidencyjnym LBS/IE/0893/01
adres zamieszkania ul. Wojska Polskiego 92, 67-100 Nowa Sól
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-17 roku przez:

Ewa Bosy, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.