

PROJEKT BUDOWLANY

EGZ. 6.

OBIEKT BUDOWLANY

Renowacja zabytkowego wiatraka i urządzenie terenu na stanicę rowerową wraz z budową wiaty oraz rozbiórka zbiornika na wodę wraz z niwelacją terenu

- 1. Remont zabytkowego wiatraka*
- 2. Budowa wiaty*
- 3. Utwardzenie fragmentów terenu kostką brukową z niezbędnymi instalacjami oświetleniowymi oraz wykonanie miejsc parkingowych*
- 4. Montaż innych obiektów małej architektury (stojaki rowerowe, ławki, kosze na śmieci, tablica informacyjna)*

NAZWA I KOD wg CPV

*Roboty w zakresie zagospodarowania terenu – 45111291-4
Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych – 45112710-5*

ADRES BUDOWY

*63-830 Pępowo; lokalizacja u zbiegu ulic: Sportowej, Kobylińskiej
i Powstańców Wielkopolskich*

NR EWID. DZIAŁKI

101/3, obręb Pępowo

INWESTOR

Gmina Pępowo

ADRES INWESTORA

ul. St. Nadstawek 6, 63-830 Pępowo

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20., ust. 4. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oświadczam, iż niniejszy projekt budowlany wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej w tym zakresie oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

AUTOR PROJEKTU

mgr inż. arch. DOROTA DUDA
Specjalność: Architektura; Nr upr. 06/05/DOIA

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. TOMASZ KLEFAS
Specjalność: Konstrukcja; Nr upr. WKP/0062/POOK/09

inż. ZDZISŁAW KONIK
Specjalność: Instalacje elektryczne, Nr upr. 290/81/Lo

mgr inż. AGATA PAWLIKOWSKA
Specjalność: Drogowa, Nr upr. 222/DOŚ/08

SPRAWDZIŁ

mgr inż. arch. MONIKA SZUMIELSKA
Specjalność: Architektura; Nr upr. 16/WPOKK/2012

mgr inż. SEBASTIAN DUBICKI
Specjalność: Konstrukcja; Nr upr. WKP/0219/POOK/08

mgr inż. WOJCIECH POPRAWA
Specjalność: Instalacje elektryczne, Nr upr. WKP/0363/POOE/10

mgr inż. ANETA SŁOWIK
Specjalność: Drogowa, Nr upr. WKP/0236/POOD/06

Rawicz, listopad 2012

SPIS TREŚCI PROJEKTU

Strona tytułowa	1
Spis treści	2
Opis techniczny do projektu zagospodarowania działki	3÷5
Rysunki architektoniczno-konstrukcyjne elementów zagospodarowania	
Rys. Z-1 – Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500	6
Rys. 1/A – Zagospodarowanie terenu – Plansza zbiorcza, skala 1:100	7
Opis techniczny do projektu utwardzenia powierzchni gruntu na działce budowlanej	8÷12
Rysunki do projektu utwardzeń powierzchni gruntu	
Rys. D-1 – Plan sytuacyjno-wysokościowy, skala 1:250	13
Rys. D-2.1 – Przekrój podłużny wg OS1, skala 1:50/500	14
Rys. D-2.2 – Przekrój podłużny wg OS2, skala 1:50/500	15
Rys. D-3 – Przekroje normalne, skala 1:50	16
Opis techniczny instalacji elektrycznych	17÷19
Rysunki instalacji elektrycznych	
Rys. E-1 – Schemat ideowy oświetlenia	20
Rys. E-2 – Schemat rozdzielnic oświetleniowej RO	21
Rys. E-3 – Instalacja uziemienia i odgromowa, skala 1:100	22
Opis techniczny do projektu budowy wiaty	23÷27
Rysunki architektoniczno-konstrukcyjne wiaty	
Rys. 1 – Rzut fundamentów, skala 1:50	28
Rys. 2 – Rzut przyziemia, Rzut dachu, Przekrój A-A, skala 1:50	29
Rys. 3 – Rzut konstrukcyjny dachu, skala 1:50	30
Rys. 4 – Elewacje, skala 1:50	31
Opis techniczny do projektu remontu wiatraka	32÷36
Rysunki architektoniczno-konstrukcyjne wiaty	
Rys. 5 – Rzuty i przekrój - inwentaryzacja, skala 1:50	37
Rys. 6 – Elewacje - inwentaryzacja, skala 1:100	38
Rys. 7 – Rzuty i przekrój – projekt remontu, skala 1:50	39
Rys. 8 – Elewacje - projekt remontu, skala 1:100	40
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	41÷43
Uzgodnienia i dokumenty formalno-prawne	
Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Pępowo ..	44÷47
Warunki techniczne przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.	48÷49
Uzgodnienie w Międzygminnym Związku Wodociągów i Kanalizacji Wiejskich w Strzelcach Wielkich	50
Uzgodnienie Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. O/ZG Poznań	51÷52
Uzgodnienie TP DZZS w Poznaniu	53÷55

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania działki budowlanej

1. Dane ogólne:

Inwestor: Gmina Pępowo

Adres inwestora: ul. St. Nadstawek 6, 63-830 Pępowo

Adres budowy: 63-830 Pępowo, u zbiegu ulic: Sportowej, Kobylińskiej i Powstańców Wielkopolskich;
dz. ewid. 101/3, obręb Pępowo

2. Podstawa opracowania:

- mapa zasadnicza sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla inwestycji polegającej na renowacji zabytkowego wiatrak i urządzeniu terenu na stanicę rowerową wraz z budową wiaty oraz rozbiórka zbiornika na wodę wraz z niwelacją terenu, wydana przez Wójta Gminy Pępowo, z dnia 19.11.2012., o znaku WRG.6733.9.2012,
- dokumentacja badań geotechnicznych dla ustalenia warunków gruntowo-wodnych na działkach 192, 193, 96/5, 101/3 w m. Pępowo opracowana przez „KANA” Poznań w grudniu 2011 roku,
- warunki techniczne przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o. z 27.06.2012. nr OD5/ZR8-2/849/2012,
- uzgodnienie w Międzygminnym Związku Wodociągów i Kanalizacji Wiejskich w Strzelcach Wielkich z 20.09.2012.,
- uzgodnienie WSG Sp. z o.o. O/ZG Poznań z 09.10.2012. nr TS.17-5000-105196/12,
- uzgodnienie TP DZZS w Poznaniu z 26.09.2012. nr TOTWSBU-LE.2110-514/12/LW,
- wizja lokalna w terenie, pomiary inwentaryzacyjne i uzgodnienia z Inwestorem.

3. Lokalizacja:

Przedmiotowa działka o nr ewid. 101/3 położona jest w Pępowie, u zbiegu ulic: Sportowej (gminna droga asfaltowa, dz. ewid. nr 98, z której zapewnione są dojście i dojazd), Kobylińskiej (powiatowa droga asfaltowa, dz. ewid. nr 110) i Powstańców Wielkopolskich. Usytuowanie obiektów oznaczono na załączonym projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:500.

Powierzchnia działki równa 0,2640 ha; całość w liniach rozgraniczających; inwestycja zlokalizowana jest na zabudowanych i zurbanizowanych terenach rekreacyjno-wypoczynkowych oznaczonych jako 'Bz'.

Teren działki jest płaski z generalnym nachyleniem w kierunku zachodnim.

4. Stan istniejący:

Na terenie działki znajduje się wiatrak – obiekt wpisany do rejestru zabytków pod nr 596, decyzją z dnia 25.01.1957 r. pod nr rejestru Kl.IV-73/44/57 oraz inne elementy zagospodarowania (fragmenty ogrodzenia, pozostałości nasypów dawnego zbiornika wodnego).

Na terenie nieruchomości znajdują się sieci: wodociągowa, telekomunikacyjna i gazowa.

Wjazd istniejący na posesję znajduje się od strony zachodniej – zjazd z drogi gminnej (ul. Sportowa - dz. ewid. nr 98).

Inwestycja jest zlokalizowana poza terenami objętymi ochroną w trybie ustawy o ochronie przyrody. Inwestycja nie będzie naruszać równowagi przyrodniczej i utrudniać prowadzenia racjonalnej gospodarki zasobami środowiska. Nie przewiduje się lokalizacji obiektów i instalowania urządzeń mogących pogorszyć stan środowiska oraz trwale naruszyć walory krajobrazowe terenu.

Dla przedmiotowej inwestycji, na podstawie badań geotechnicznych dla ustalenia warunków gruntowo-wodnych, przyjęto pierwszą kategorię geotechniczną oraz proste warunki gruntowe.

Teren inwestycji zbudowany z nienośnych: gleby i nasypów niebudowlanych oraz poniżej z glin piaszczystych z przewarstwieniami piasku drobnego, nadających się do bezpośredniego posadowienia fundamentów.

Przedmiotowa nieruchomość leży na obszarze cennym archeologicznie, natomiast wiatrak jest obiektem wpisanym do rejestru zabytków decyzją z dnia 25.01.1957 r. pod numerem rejestru Kl.IV-73/44/57; w związku z powyższym zamierzona inwestycja wymaga uzyskania pozwolenia Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie prac.

Projektowane obiekty nie podlegają uzgodnieniom w zakresie ochrony środowiska.

Przedmiotowa nieruchomość nie leży na obszarze podlegającym ochronie na podstawie MPZP, nie jest narażona na wpływ oddziaływań szkód górniczych, niebezpieczeństwo powodzi ani nie jest zagrożona osuwaniem się mas ziemnych.

5. Stan projektowany:

Na przedmiotowej działce o nr ewid. 101/3 przewidziano lokalizację obiektów i urządzeń małej architektury: ławki, stojaki rowerowe, kosze na śmieci, tablica informacyjna, a także wykonanie nowych utwardzeń powierzchni gruntu na działce budowlanej (wraz z niezbędnymi instalacjami oświetleniowymi) oraz wykonanie miejsc parkingowych. Ponadto przewidziano remont zabytkowego wiatraka oraz budowę wiaty; wszystkie wskazane elementy zagospodarowania i roboty budowlane zaprojektowano na potrzeby urządzenia terenu na stanicę rowerową.

Nowe zagospodarowanie terenu zaprojektowano w celu lepszego wykorzystania już istniejącej infrastruktury oraz zwiększenia atrakcyjności wsi poprzez stworzenie pełnego uroku miejsca służącego rekreacji. Wzdłuż alejek i w miejscach szczególnie atrakcyjnych zaproponowano ustawienie ławek parkowych oraz montaż punktów oświetleniowych o zróżnicowanym charakterze nadających odpowiednią oprawę miejscu. Przewidziano wykonanie zielonego ogrodzenia – niskiego żywopłotu oraz nasadzenie nowych niskich krzewów i traw wysokich, a także niwelację terenu na potrzeby urządzenia trawnika.

6. Bilans terenu:

Powierzchnia zabudowy istniejącego wiatraka – bez zmian:	33,93 m ²
Powierzchnia zabudowy projektowanej wiaty (< 50 m ²):	34,40 m ²
RAZEM powierzchnia zabudowy projektowana:	68,33 m ²
Powierzchnia projektowanego utwardzenia kostką + płytami granitowymi:	361,02+11,73+9,60 m ²
Powierzchnia projektowanego utwardzenia miejsc postojowych betonową płytą ażurową + tworzywową kratką trawnikową:	96,41 m ²
Powierzchnia projektowanych nawierzchni z otoczków:	28,70 m ²
Powierzchnia terenu zajmowana przez projektowane obrzeża betonowe:	21,31 m ²
Powierzchnia terenu nieutwardzona – zielona (projektowane wysokie trawy):	187,95 m ²
Powierzchnia terenu nieutwardzona – zielona (trawniki i niskie krzewy):	1854,95 m ²
Łączna powierzchnia biologicznie czynna: 1854,95 + 187,95 + ½×96,41 =	2091,10 m ²
Pow. całkowita terenu objętego inwestycją (dz. ewid. 101/3):	2640,0 m ²
Stosunek powierzchni zabudowy do powierzchni terenu objętego wnioskiem:	2,6%.
Stosunek powierzchni biologicznie czynnej do pow. terenu objętego wnioskiem:	79,2% > 60%.

Uwagi:

Dla projektowanego obiektu jest wymagane opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623, z późn. zm.), ponieważ:

- cykl budowy przekroczy 500 osobodni,
- roboty budowlane prowadzone będą na wysokości powyżej 5,0 m (13,01 m),
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów.

I. Opis elementów architektoniczno-konstrukcyjnych zagospodarowania:

Ciągi komunikacyjne piesze (alejki), miejsca parkingowe, nawierzchnie z otoczków:

Zaprojektowano utwardzenia ścieżek spacerowych kostką granitową 6/8 cm w kolorze szarym na zagęszczonej podsypce piaskowo-cementowej gr. 5 cm, zagęszczonej podbudowie z tłucznią granitowego 0-31,5 mm średniej grubości 15 cm, na zagęszczonej podsypce piaskowej 10 cm (min. do głębokości gruntu rodzimego po usunięciu humusu). Fragmentami płyty chodnikowe granitowe o wymiarach 50×50×5 cm w kolorze szarym oraz w terenie zielonym płyty granitowe o krawędziach nieregularnych o wymiarach 80×50×5 cm w kolorze szarym. Obrzeża betonowe szare 8×30 cm na podsypce piaskowo-cementowej.

Utwardzenie miejsc postojowych dla samochodów osobowych betonowymi betonowymi płytami ażurowymi typu MEBA gr. 8 cm w kolorze szarym, z wydzieleniem miejsc postojowych podłużnie kratą trawnikową; całość obsiana trawą.

Wokół wiatraka oraz w obrębie i wokół wiaty wykonać opaski szerokości 20÷50 cm i nawierzchnie z warstwy otoczków ze spadkiem skierowanym od obiektów w stronę terenu działki.

Projektowane rzędne względne nawiązać do istniejącego poziomu terenu. Odwodnienia – poprzez spadki płaszczyzn powierzchniowo do gruntu.

Inne elementy małej architektury:

- ławki parkowe z oparciem np. typu CITY 02 o wym. 180x45x43/75 cm, z kotwieniem do podłoża,
- ławki parkowe np. typu CITY 01 o wym. 180x60x43/62 cm, z kotwieniem do podłoża,
- stoły z obustronnymi ławami z drewna litego tauari lub innego egzotycznego o wym. 200x180x70 cm np. typu 04-04-11, z kotwieniem do podłoża,
- kosze na odpady np. typu MIMESIS 03.062.SC ZANO o konstrukcji ze stali czarnej w kolorze czarnym, z wkładem ze stali ocynkowanej, pojemność 72 l, wymiary: wysokość 95cm, szerokość 45cm, głębokość 45cm; z kotwieniem do podłoża,
- tablica informacyjna np. typu BUS 08.020.SC ZANO ze stali w kolorze czarnym, o wymiarach całej konstrukcji 100x270 cm, powierzchni tablicy 100x190 cm, betonowana w gruncie,
- stojaki rowerowe np. typu 05.056.2.SC.4 ZANO ze stali w kolorze czarnym o wymiarach całej konstrukcji 195x42x148 cm, betonowane w gruncie,
- stojaki rowerowe np. typu 05.025.SC ZANO ze stali w kolorze czarnym o wymiarach całej konstrukcji 130x80 cm, z płaskownika 80x10 mm, betonowane w gruncie.

Projektowane nasadzenia i prace w zakresie nieutwardzonego terenu zielonego:

W obrębie projektowanej inwestycji przewidziano zabiegi pielęgnacyjne istniejących drzew.

Projektowane niskie krzewy ozdobne do wys. ~0,5 m - jałowiec płozący niebieski (*juniperus horizontalis glauca*).

Projektowany żywopłot wzdłuż granicy północnej i wschodniej do wys. ~0,5 m - bukszpan zimozielony.

Wokół wiatraka zaprojektowano trawy wysokie typu Mozga trzcinowata lub Trzęslica modra.

Przewidziano niwelację terenu na potrzeby urządzenia trawnika z mieszanek traw gazonowych.

Instalacja elektryczna oświetlenia terenu:

Wytyczne wykonania elementów instalacji elektrycznej – wg opisu w dalszej części i rysunków branżowych.

Uwagi końcowe:

Teren wokół prowadzonych robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie zastosowane materiały, używane zgodnie z instrukcjami producentów, powinny posiadać niezbędne atesty, aprobaty i certyfikaty czy dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wszystkie roboty budowlane oraz ich odbiory przeprowadzać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz innymi wymaganiami właściwymi dla danej specyfiki robót, pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie ze sztuką budowlaną, przepisami bhp i ppoż.

Wszystkie informacje zawarte w niniejszej dokumentacji budowlanej należy zweryfikować i skorygować na budowie, zgodnie z dokumentacjami branżowymi, danymi technicznymi rzeczywiście zastosowanych materiałów, środków i urządzeń oraz aktualnie obowiązującymi przepisami.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wszystkie wymiary należy zweryfikować na budowie. O wszelkiej niezgodności projektu czy założeń konstrukcyjnych w nim zawartych ze stanem faktycznym należy niezwłocznie powiadomić projektanta w formie pisemnej. Wszelkie wątpliwości oraz odstępstwa od niniejszych założeń projektowych należy rozstrzygać na bieżąco przy udziale służb konserwatorskich, kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wszystkim wskazaniom znaków towarowych, patentów lub pochodzenia występującym w niniejszej dokumentacji towarzyszą wyrazy "lub równoważny", co oznacza, że dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów nie gorszych niż opisywanych w dokumentacji, tj. spełniających wymagania techniczne, funkcjonalne i jakościowe co najmniej takie, jak wskazane w dokumentacji lub lepsze.

Wykonawca, który zdecyduje się stosować urządzenia i materiały równoważne opisywanym w dokumentacji obowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego spełniają wymagania określone przez autora niniejszego opracowania.

Projektował:

OPIS TECHNICZNY

do projektu utwardzenia powierzchni gruntu na działce budowlanej

1. Przeznaczenie:

Celem opracowania jest przygotowanie materiałów ukazujących rozwiązanie sytuacyjne i wysokościowe projektowanej budowy nawierzchni utwardzonych w Pępowie. W ramach inwestycji zaplanowano budowę miejsc postojowych oraz chodników. Projektowane rozwiązania przedstawiono na aktualnej mapie do celów projektowych.

2. Lokalizacja:

Lokalizację inwestycji przedstawiono na załączonym w części rysunkowej planie sytuacyjnym. Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w Pępowie, a zakres inwestycji polegający budowie nawierzchni utwardzonych zlokalizowana jest na działce o nr ewid.: 101/3.

3. Ogólna charakterystyka inwestycji:

Podstawowe parametry techniczne nawierzchni utwardzonych:

- Chodniki - kostka bet. BEHATON gr. 8 cm w kolorze szarym, pochylenie poprzeczne 0,5%-3,00%;
- Miejsca postojowe – kostka ażurowa betonowa typu MEBA gr. 8 cm w kolorze szarym – pochylenie poprzeczne 0,50%, wydzielenie miejsc postojowych podłużnie kratą trawnikową, całość obsiana trawą..

4. Rozwiązanie sytuacyjno-wysokościowe:

A. ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE

Dokumentacja zakłada wykonanie nawierzchni chodnika z drogi publicznej gminnej ul. Sportowej na teren działki 101/3 tak, aby umożliwić dojście do istniejącego wiatraka. Szerokość chodnika równa 2,0 i 3,0 m.

Po stronie północnej chodnika projektowana wiata dla rowerzystów . W miejscu wiaty nawierzchni żwirowa z otoczek.

Po stronie południowej chodnika projektuje się dojście piesze do projektowanych miejsc postojowych. Łącznie projektuje się 5 miejsc postojowych, w tym jedno dla osoby niepełnosprawnej o wymiarach 3,60x6,00m i pozostałe o wymiarach 2,40mx6,00m.

Szczegóły przedstawiono na rysunku planu sytuacyjnego nr 1.

B. MIEJSCA PARKINGOWE

Nawierzchnia miejsc parkingowych z betonową kostką ażurową typu MEBA koloru szarego gr. 8cm. Nawierzchnia ograniczona obrzeżem chodnikowy 8x30cm na podsypce piaskowo-cementowej. Podział podłużny kratą trawnikową typu G4 geoSYSTEM obsianą trawą.

C. CHODNIKI

Nawierzchnia chodników z kostki granitowej 6/8 cm w kolorze szarym na zagęszczonej podsypce piaskowo-cementowej gr. 5 cm, zagęszczonej podbudowie z tłucznia granitowego 0-31,5 mm średniej grubości 15 cm, na zagęszczonej podsypce piaskowej 10 cm (min. do głębokości gruntu rodzimego po usunięciu humusu). Fragmentami płyty chodnikowe granitowe o wymiarach 50x50x5 cm w kolorze szarym oraz w terenie zielonym płyty granitowe o krawędziach nieregularnych o wymiarach 80x50x5 cm w kolorze szarym. Obrzeża chodnikowe betonowe szare 8x30 cm na ławach podsypce piaskowo-cementowej. Pochylenie poprzeczne i podłużne chodnika 0,5-3%.

D. ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE

Pochylenia nawierzchni utwardzonych dostosowano do rzędnych terenu istniejącego wokół działki objętej zagospodarowaniem. Projektowane pochylenia dopuszczalne wytycznymi technicznymi.

E. BADANIA GEOTECHNICZNE

Z wyników badań geotechnicznych stwierdzono, że pod warstwą gleby o miąższości 0,3 m zalegają grunty spoiste: gliny piaszczyste w stanie półzwałym. Wody gruntowej nie stwierdzono.

F. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Po wykonaniu korytowania pod warstwy konstrukcyjne pozostawione ew. w podłożu grunty należy dogęścić i na tak przygotowanym podłożu należy ułożyć warstwy wzmacniające istniejące podłoże gruntowe - warstwę gr. 10 cm z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=1,5\text{MPa}$ – nośność zagęszczanego podłoża należy kontrolować na bieżąco pomiarami płytą sztywną – zgodnie z normą PN-S-02205:1998.

W przypadku natrafienia w trakcie robót ziemnych w podłożu na grunty organiczne należy je wymienić zastępując piaskami średnimi, układając i zagęszczając warstwami.

Miejsca postojowe

<i>warstwa ścieralna</i>	Płyty ażurowe betonowe gr. 8 cm na podsypce piaskowo-cementowej gr. 5 cm	13cm
<i>podbudowa zasadnicza</i>	Kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie	15cm
<i>warstwa wzmacniająca</i>	Kruszywo łamane 0/63 stabilizowane mechanicznie	20cm
	GRUBOŚĆ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI =	48cm
<i>warstwa ścieralna</i>	Krata trawnikowa typu G4 gr. 4 cm zazieleniona, wypełniona mieszanką (piasek 50%, gleba żyzna ogrodowa 30%, kompost lub torf 20%) z nasionami traw gazonowych	4cm
<i>warstwa wyrównująca</i>	Mieszanka piasku i humusu w proporcji 40:60	6cm
<i>warstwa nośna</i>	Kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie	30cm
<i>warstwa odcinająca</i>	Piasek średni	15cm
	GRUBOŚĆ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI =	55cm

Chodniki

<i>warstwa ścieralna</i>	Kostka granitowa koloru szarego gr.8cm na podsypce piaskowo-cementowej gr.5cm	13cm
<i>warstwa wzmacniająca</i>	Kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie	15cm
<i>podłoże</i>		
<i>warstwa odcinająca</i>	Piasek średni	10cm
	GRUBOŚĆ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI =	38cm
<i>warstwa ścieralna</i>	Płyty granitowe koloru szarego gr.5cm na podsypce piaskowo-cementowej gr.5cm	10cm
<i>warstwa wzmacniająca</i>	Kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie	15cm
<i>podłoże</i>		
<i>warstwa odcinająca</i>	Piasek średni	13cm
	GRUBOŚĆ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI =	38cm

Nawierzchnia z granitowych płyt o krawędziach nieregularnych

<i>warstwa ścieralna</i>	Płyty granitowe koloru szarego gr.5cm na podsypce piaskowo-cementowej gr.5cm	10cm
<i>warstwa wzmacniająca</i>	Chudy beton C8/10	15cm
<i>podłoże</i>		
<i>warstwa odcinająca</i>	Piasek średni	13cm
	GRUBOŚĆ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI =	38cm

Nawierzchnia z otoczków pod wiatą oraz wokół wiatraka

warstwa ścierna	Otoczaki płukane 16/32	10cm
warstwa pośrednia	Agrowłóknina czarna	-
warstwa wzmacniająca	Kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane	10cm
podłoże	mechanicznie	
Warstwa odcinająca	Piasek średni	10cm
GRUBOŚĆ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI =		30cm

5. Odwodnienie:

Projektowane rzędne względne nawiązać do istniejącego poziomu terenu. Odwodnienia – poprzez spadki płaszczyzn powierzchniowo do gruntu.

6. Wymagania ogólne i szczegółowe wykonania robót drogowych:

Wymagania ogólne

Roboty należy wykonać zgodnie z warunkami określonymi w decyzji pozwolenia na budowę bądź wynikającymi ze zgłoszenia robót oraz z wymaganiami Prawa Budowlanego:

- roboty należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym,
- przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien opracować projekt oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym; projekt należy dostosować do harmonogramu prac oraz posiadanego sprzętu i uzgodnić z zarządcą drogi oraz władzami lokalnymi,
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska naturalnego,
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, bhp, ochrony interesów osób trzecich, a w szczególności zapewnić, w miarę możliwości, dojazd do posesji,
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać wszystkie przepisy związane z wykonywanymi robotami.

Wymagania szczegółowe

- warunki techniczne wykonania i odbioru robót zawierają Polskie Normy i normy branżowe oraz specyfikacje techniczne robót podane przez zleceniodawcę,
- wymagania dla materiałów przeznaczonych do robót, jakości, obmiaru i odbioru zawierają Polskie Normy i normy branżowe lub aprobaty techniczne IBDiM oraz Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r, Dz.U. nr 43.

Technologia robót ziemnych

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-98/S-02205 (zastępującą normę BN-72/8932-01) oraz zgodnie z Ogólnymi Specyfikacjami Technicznymi D.02.00.00 Roboty Ziemne wydanymi przez Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych. Grunty nasypowe, koryta pod nawierzchnie, podłoże gruntowe należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1.0$.

W projekcie założono niezbędne ze względu na przemarzanie korytowanie oraz wprowadzono, ze względu na występowanie nasypów niekontrolowanych, do spodnich warstw konstrukcji dodatkowych warstw.

Wykonanie robót ziemnych realizowanych w ramach utwardzenia nawierzchni działki budowlanej polegają na wykonaniu zasadniczych robót ziemnych – wykopów (korytowanie pod warstwy konstrukcyjne projektowanego utwardzenia). Roboty rozpocząć od zdjęcia humusu. Humus przeznaczony do wykorzystania w robotach ziemnych skarp należy sprzymować w bezpośredniej bliskości robót. Pozostałą część humusu należy wbudować w pasy zieleni i wykorzystać przy rekultywacji terenu.

Nasyp należy wykonywać metodą warstwową, równomiernie na całej szerokości. Stosowane grunty powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205.

Po wykonaniu wykopów i nasypów, plantowaniu skarp przewidziano humusowanie skarp z obsianiem trawą o gatunkach odpornych na butwienie i silnym systemie korzeniowym.

Utwardzenia, krawężniki, obrzeża i ławy

Należy wykonać zgodnie z wymaganiami:

- PN-75/B-06250 – Beton zwykły.
- PN-B-11113 – Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych, piasek.

- BN-80/6775-03.02 - Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe.
- BN-80/6775-03.03 - Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.
- BN-64/8845-01 - Chodniki z płyt betonowych. Warunki techniczne wykonania i odbioru.
- BN-64/8845-02 - Krawężniki uliczne. Warunki techniczne wykonania i odbioru.
- BN-64/9321-01 - Ulice miejskie. Obramowania i opaski. Warunki techniczne wykonania i odbioru.

7. Wymagania szczególne wynikające z uzgodnienia w rejonie gazociągu średniego ciśnienia:

- Wszelkie prace w obrębie strefy kontrolowanej sieci gazowej należy wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.
- Nie wyraża się zgody na obniżenie rzędnej terenu w miejscu zlokalizowanej sieci gazowej. Zgodnie z PN-91/M-34501 odległość pionowa mierzona od zewnętrznej powierzchni gazociągu do powierzchni ziemi lub nawierzchni po przebudowie, powinna wynosić min. 1,0 m.
- Należy zwrócić uwagę na armaturę gazową, która nie może być zaasfaltowana lub przykryta płytkami, kostką itp. Krawężnik należy zlokalizować w odległości min. 0,5 m od sieci gazowej. Z uwagi na brak szczegółowej inwentaryzacji przyłączy, nie nanosi się ich na plany sytuacyjne.
- W terminie 7 dni przed rozpoczęciem robót w obrębie strefy kontrolowanej sieci gazowej w celu uniknięcia ewentualnej kolizji wykonawca musi powiadomić WSG Sp. z o.o. O/ZG Poznań – RDG Rawicz, ul. Piotra Skargi 7, tel. 65 5461299.
- Ważność uzgodnienia wynosi 2 lata.

8. Wymagania szczególne wynikające z uzgodnienia w strefie sieci telekomunikacyjnej:

- Wykonawca może przystąpić do robót prowadzonych w strefie sieci telekomunikacyjnej po uprzednim pisemnym powiadomieniu z 7-dniowym wyprzedzeniem powołując się na numer przedmiotowego pisma (Telekomunikacja Polska, Operacyjne Utrzymanie Sieci i Usług we Wrocławiu, Wydział Utrzymania Sieci Poznań).
- Roboty budowlano-montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej wykonywać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności ręcznie i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela Telekomunikacji Polskiej S.A. Technicznej Obsługi Klienta Operacyjnego Utrzymania Sieci i Usług we Wrocławiu.
- W miejscu projektowanego parkingu istniejące kable telekomunikacyjne zaznaczone na mapie kolorem pomarańczowym należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie rur dwudzielnych. Długość rur powinna być co najmniej 0,5 m dłuższa od krawędzi projektowanego parkingu. Końce rur należy uszczelnić.
- Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nienaniesionych na planie należy je zabezpieczyć i powiadomić użytkownika oraz inspektora nadzoru.
- W strefie projektowanych wykopów kanalizację telefoniczną zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z przedstawionym rozwiązaniem technicznym. Dodatkowe szczegóły zabezpieczenia ustalić na roboczo z naszym przedstawicielem. Koszty zabezpieczenia ponosi naruszający stan istniejący.
- W przypadku zmiany rzędnych terenu należy wyregulować poziom pokryw studni do projektowanej niwelety. Zachować normatywne przekrycie kanalizacji teletechnicznej.
- Miejsca zbliżeń i skrzyżowań oraz elementy zanikowe sieci telekomunikacyjnej przed ich zasypaniem podlegają obowiązkowi zgłoszenia użytkownikowi, tj. Wydział Utrzymania Sieci w Poznaniu, ul. Piłsudskiego 20.
- W przypadku uszkodzenia sieci telefonicznej, wobec przedsiębiorstwa prowadzącego roboty, egzekwowane będzie wyrównanie szkody na podstawie kalkulacji powykonawczej oraz strat tytułem braku transmisji, sporządzonej przez Telekomunikację Polską S.A.
- Po zakończeniu prac Inwestor (Wykonawca) jest zobowiązany do pisemnego zgłoszenia z 14-dniowym wyprzedzeniem wykonanie zadania do odbioru technicznego w zakresie miejsc

kolizyjnych z sieciami teletechnicznymi oraz otrzymania pisemnej akceptacji w formie protokołu lub notatki służbowej.

- Ważność uzgodnienia wynosi 1 rok.

9. Ochrona środowiska i ochrona dóbr kultury:

Realizacja inwestycji nie pogorszy warunków środowiskowych.

Przedmiotowa nieruchomość leży na obszarze cennym archeologicznie, natomiast wiatrak jest obiektem wpisanym do rejestru zabytków decyzją z dnia 25.01.1957 r. pod numerem rejestru K1.IV-73/44/57; w związku z powyższym zamierzona inwestycja wymaga uzyskania pozwolenia Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie prac.

10. Roboty rozbiórkowe

W związku z realizacją zadania przewiduje się rozebranie istniejących umocnień nasypów i dna dawnego zbiornika na wodę z podkładów kolejowych, a także pozostałości dawnych ogrodzeń stalowych. Nie planuje się odzysku materiału z rozbiórki. Materiały z rozbiórki winny zostać w całości złożone na wysypisku odpadów, za pośrednictwem profesjonalnej firmy zajmującej się obrotem odpadami.

11. Zalecenia dla wykonawcy robót dotyczące inwentaryzacji powykonawczej i przeniesienia kolidujących punktów osnowy geodezyjnej

Nowe punkty osnowy realizacyjnej należy zastabilizować wieloznakowo tzn. znakiem naziemnym i centrycznie pod nim osadzonym znakiem podziemnym. Wszystkie punkty osnowy realizacyjnej należy zabezpieczyć przed ich zniszczeniem. Dla każdego punktu osnowy należy sporządzić nowy lub zaktualizować istniejący opis topograficzny. Przed przystąpieniem do pomiaru należy ponownie dokonać sprawdzenia widoczności pomiędzy punktami osnowy i punktami nawiazania oraz wykonać ewentualne oczyszczenie punktów i przecinki.

Istniejące punkty osnowy geodezyjnej należy chronić przed zniszczeniem. W przypadku kolizji należy wznowić osnowę geodezyjną zgodnie ze sztuką geodezyjną przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami na koszt Inwestora, natomiast w przypadku zniszczenia punktu na koszt Wykonawcy.

12. Ochrona interesu osób trzecich

Projektowane utwardzenie nawierzchni działki budowlanej uwzględnia interesy osób trzecich.

Dla ochrony interesów osób trzecich projekt uwzględnia:

- rozwiązania techniczne minimalizujące wpływ drogi na środowisko i zdrowie ludzi.

Opracowała

OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji elektrycznych

1. Zasilanie

W ramach zasilania terenu stacji rowerowej przy wiatraku w Pępowie projektuje się złącze kablowo-pomiarowe ZK-1p, które będzie zasilane z najbliższego słupa linii napowietrznej kablem YAKY 4x35mm². W złączu kablowo-pomiarowym, zgodnie z warunkami przyłączenia nr OD5/ZR8-2/849/2012 z dnia 27.06.2012, zostanie zabudowany układ pomiarowy wraz z zabezpieczeniem głównym 40A oraz zabezpieczeniem przedlicznikowym o prądzie znamionowym 25A (S303 C25A). Projekt przyłącza wraz z złączem kablowym stanowi odrębne opracowanie. Z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego projektuje się kabel YKYżo 5x10mm² do zasilania projektowanej rozdzielnicy RO, którą należy posadzić przy złączu kablowym w obudowie termoutwardzalnej posadzonej na prefabrykowanym fundamencie. Moc przyłączeniowa o wartości 16 kW jest wystarczająca na pokrycie zapotrzebowanej. Z projektowanej rozdzielnicy głównej RO należy wyprowadzić obwody do zasilania:

- oświetlenia zewnętrznego gruntowego – YKYżo 3x2,5mm²
- oświetlenia zewnętrznego wokół wiatraka - YKYżo 3x2,5mm²
- oświetlenia zewnętrznego na niskich słupkach – YKYżo 3x2,5mm².

2. Wytyczne wykonania linii kablowych

Linie kablowe należy układać zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Wytyczne układania linii kablowych:

- kabel układać na głębokości 0,7m na 10 cm podsypce z piasku,
- pod drogą kabel na głębokości 0,8m od górnej krawędzi rury do powierzchni jezdni,
- przy istniejących skrzyżowaniach i zbliżeniach zachować normatywne odległość oraz stosować rury ochronne DVK, a pod drogami SRS niebieskie,
- istniejące kable w miejscach zbliżeń z fundamentami budynku, w miejscach kolizji z innymi sieciami oraz infrastrukturą taką jak droga, chodniki itp. chronić poprzez nałożenie rur dwudzielnych,
- w celu skompensowania przesunięć gruntu kabel ułożyć w wykopie faliście (dodatkowo ok. 3% długości wykopu),
- kabel przykryć 10cm warstwą piasku, 15cm warstwą rodzimego gruntu, a następnie ułożyć niebieską folię o szerokości 20cm,
- promień zginania kabla nie może być mniejszy od 10-krotnej średnicy kabla,
- temperatura kabla w czasie układania nie może być niższa od 5°C lub wg wytycznych wytwórcy,
- ułożony kabel należy opisać, rok budowy oraz kierunek,
- linię kablową wytyczyć i zinwentaryzować (przed zasypaniem) geodezyjnie, prace prowadzić zgodnie z normą SEP-E-004.

3. Rozdzielnice

Projektuje się rozdzielnicę RO (rozdzielnica oświetleniowa) – szafka wolnostojąca w obudowie łączowej o stopniu ochrony minimum IP55, projektowaną rozdzielnicę należy uziemić – R<10 Ohm. Obwody należy wyprowadzać z rozdzielnic poprzez listwy zaciskowe. W rozdzielnicach zostawić 30% rezerwy miejsca.

4. Oświetlenie

Na obiekcie będą wykonane następujące rodzaje oświetlenia:

- oświetlenie zewnętrzne,
- oświetlenie zewnętrzne gruntowe.

Projektuje się oświetlenie terenu z wykorzystaniem opraw wykonanych w formie niskich słupków ze źródłem metalhalogenkowym o mocy 20W, projektuje się słupki o wysokości 45cm, które należy posadzić poprzez przykręcenie do podłoża (płyta granitowa) stosując systemowe rozwiązania producenta. Zaprojektowano oprawy typu B-SIDE 450 CDM-Tm 20W PGJ5 ALU IP66 prod. Golland. Zapewniają pośrednie światło o symetrycznym rozsyle, bez efektu olśnienia.

Projektuje się również oprawy gruntowe typu E-FACT produkcji Thorn ze źródłem LED o mocy 2W z sztyldem okrągłym, o stopniu ochrony IP67, załączane ręcznie, za pomocą zegara astronomicznego.

Oprawy wykonane z zastosowaniem odlewów aluminiowych, szkła hartowanego, stalowych lub poliwęglanowych puszek drenażowych i szyldów ze stali nierdzewnej. Większość opraw na placu posiada symetryczny rozsył światła i niewielki strumień świetlny.

Wokół wiatraka projektuje się stylizowane oprawy typu RUSTY SLOT 50 VIA 11W (IP44) produkcji SPOTLINE oraz oprawy montowane w gruncie typu STEP ASSYMETRIC (IP67) produkcji GOLLAND o asymetrycznym rozsyle światła, które powinno być skierowane na ściany zewnętrzne wiatraka.

5. Ochrona odgromowa i uziemiająca

Środki ochrony odgromowej należy wykonać według normy PN-EN 62305. Należy wykonać sztuczny uziom otokowy wykonany płaskownikiem FeZn 30x4 mm układanym w wykopie o głębokości minimum 70cm oraz minimum 1m od budynku. Od uziomu należy wyprowadzić wypusty do złączy kontrolnych. Wypadkowa wartość uziemienia $R < 10 \text{ Ohm}$. W kalenicy wiatraka należy zamontować iglicę odgromową o wysokości 6,5m, montowaną do konstrukcji dachu. Jako przewód odprowadzający należy ułożyć drut FeZn fi 8mm układany na dachu na typowych uchwytych, które należy łączyć z instalacją uziemienia poprzez złącza kontrolne. Dodatkowo należy wykonać uziemienie rozdzielnicy RO posadowionej w terenie poprzez wbicie uziomu pionowego.

6. Ochrona przeciwprzepięciowa

W rozdzielnicy RO zastosować należy ograniczniki przepięć klasy B+C. Ograniczniki mają za zadanie ochronę urządzeń przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciovymi.

7. Ochrona przeciwporażeniowa

Środki ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać według normy PN-HD 60364-4-41, PN-HD 60364-5-54.

Ochrona podstawowa

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez odpowiedni dla poszczególnych pomieszczeń stopień IP.

Ochrona przy uszkodzeniu

Ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami i bezpiecznikami w układzie sieci typu TN, w czasie 5s w obwodach rozdzielczych oraz o prądzie znamionowym powyżej 32A, czas 0,4s (napięcie 230V) i 0,2s (napięcie $< 400\text{V}$) w obwodach o prądzie znamionowym do 32A. Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,
- przewód neutralny N traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe,
- miejsce rozdziału PEN na PE i N należy uziemić
- charakterystyki urządzeń ochronnych i impedancja obwodu powinna spełniać następujący warunek: $Z_s \times I_a \leq U_o$.

Ochrona uzupełniająca

Jako ochronę uzupełniającą należy stosować wyłączniki różnicowo prądowe RCD w obwodach zakończonych gniazdem wtyczkowym o prądzie znamionowym do 20A oraz urządzenia ruchomego instalowanego na zewnątrz budynku bądź w pomieszczeniach wilgotnych o prądzie znamionowym do 32A. Należy stosować połączenia wyrównawcze, które powinny obejmować m.in. wszystkie równocześnie dostępne części przewodzące urządzenia stałego i części przewodzące obce z, gdzie jest to możliwe, metalowym zbrojeniem konstrukcji betonowych. Układ połączeń wyrównawczych powinien być połączony z przewodami ochronnymi wszystkich urządzeń włącznie z gniazdami wtyczkowymi.

8. Obliczenia techniczne

7.1 Bilans mocy, wnioski

<i>Lp</i>	<i>Odbiór</i>	<i>Pi [kW]</i>	<i>kj</i>	<i>Pz [kW]</i>
1	Gniazdo 230V	2,0	1,0	2,0
2	Gniazdo 400V	5,0	1,0	5,0
3	Oświetlenie zewnętrzne	0,7	1,0	0,7
	Razem RO:	7,7	1,0	7,7

Wnioski i uwagi:

- Samoczynne wyłączenie jest zachowane ($I_z > I_w$).
- Obliczenia sprawdzające wykonano dla linii zasilających i odbiorników w najgorszych warunkach.
- Obliczenia do wglądu w siedzibie projektanta.

7.2 Obliczenia natężenia oświetlenia

Obliczenia oświetlenia wykonano przy pomocy programu komputerowego DIALUX.

9. Wymagania dotyczące oszczędności energii

Zastosowanie źródeł świetlówkowych oraz LED wpływa na oszczędzanie energii elektrycznej w porównaniu ze standardowymi żarówkami źródłami światła. Informacje dotyczące urządzeń dostarczonych przez inwestora, nie wykazują znaczącego wpływu sprzyjającego oszczędzaniu energii elektrycznej.

10. Odnawialne źródła energii

Ze względów technicznych oraz ekonomicznych niemożliwe jest, w odniesieniu do zapotrzebowanej mocy zastosowanie alternatywnych odnawialnych źródeł energii elektrycznej.

11. Uwagi końcowe

- Prace wykonać zgodnie z projektem i PN-IEC oraz stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- Wykonać pomiary kontrolno pomiarowe instalacja uziemień, oświetlenia, rezystancji izolacji, skuteczności zerowania oraz oświetlenia.

.....
Opracował:

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowy wiaty

II. Dane ogólne:

Inwestor: Gmina Pępowo

Adres inwestora: ul. St. Nadstawek 6, 63-830 Pępowo

Adres budowy: 63-830 Pępowo, *u zbiegu ulic: Sportowej, Kobylińskiej i Powstańców Wielkopolskich*;
dz. ewid. 101/3, obręb Pępowo

1. Przeznaczenie:

Zaprojektowano wiatę jednokondygnacyjną parterową z dachem dwuspadowym o nachyleniu ($55^\circ=143\%$), pokryty blachą cynkowo-tytanową płaską na rąbek stojący.

2. Lokalizacja:

Wiatę zaprojektowano na działce o nr ewid. 101/3 w Pępowie. Usytuowanie obiektu przedstawiono na załączonym planie sytuacyjnym 1:500.

Inwestycja jest zlokalizowana poza terenami objętymi ochroną w trybie ustawy o ochronie przyrody. Inwestycja nie będzie naruszać równowagi przyrodniczej i utrudniać prowadzenia racjonalnej gospodarki zasobami środowiska. Nie przewiduje się lokalizacji obiektów i instalowania urządzeń mogących pogorszyć stan środowiska oraz trwale naruszyć walory krajobrazowe terenu.

Przedmiotowa nieruchomość leży na obszarze cennym archeologicznie, natomiast istniejący na działce wiatrak jest obiektem wpisanym do rejestru zabytków decyzją z dnia 25.01.1957 r. pod numerem rejestru KL.IV-73/44/57; w związku z powyższym zamierzona inwestycja wymaga uzyskania pozwolenia Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie prac.

Projektowane obiekty nie podlegają uzgodnieniom w zakresie ochrony środowiska.

Przedmiotowa nieruchomość nie leży na obszarze podlegającym ochronie na podstawie MPZP, nie jest narażona na wpływ oddziaływań szkód górniczych, niebezpieczeństwo powodzi ani nie jest zagrożona osuwaniem się mas ziemnych.

Po analizie posiadanych dokumentów oraz wizji lokalnej w terenie nie stwierdzono, w obrębie planowanej inwestycji, występowania urządzeń melioracyjnych.

3. Badanie geotechniczne gruntu:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, projektowaną wiatę zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej. Badanie gruntu i podłoża gruntowego wykonano dla potrzeb ww. budowy wykonując na przedmiotowej działce dwa małośrednicowe otwory badawcze o głębokości 1,5 m.

Przypowierzchniową warstwę tworzy gleba oraz nasypy niebudowlane o miąższości $0,2\div 0,4$ m; grunty te należy traktować jako nienośne. Poniżej zalegają osady czwartorzędowe wykształcone w postaci glin piaszczystych z przewarstwieniami piasków drobnych, mało wilgotnych w stanie półzwałym i wilgotnych w stanie twardoplastycznym. Osadów tych nie przewiercono do badanej głębokości 1,5 m p.p.t. W obrębie badanych głębokości nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych. Badania prowadzono w okresie średniego stanu wód; zwraca się uwagę, że w zależności od pory roku oraz intensywności opadów atmosferycznych, istnieje możliwość wahania zwierciadła wód gruntowych od +0,50 m do -0,50 m.

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych przyjęto proste warunki gruntowe; w miejscu lokalizacji przedmiotowego obiektu podłoże gruntowe w strefie gruntów mineralnych rodzimych, leżące pod warstwą gleby i nasypów, stanowi podłoże nośne i nadaje się do bezpośredniego posadowienia projektowanego obiektu.

4. Dane charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko:

Projektowana wiatą nie powoduje nadmiernej emisji zanieczyszczeń (gazy, pary, pyły) szkodliwych dla zdrowia lub zapachowych w stopniu przekraczającym ich dopuszczalne stężenia.

Obiekt i urządzenia z nim związane zostały zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby poziom hałasu, na który będą narażeni użytkownicy lub ludzie znajdujący się w jego

sąsiedztwie, nie stanowił zagrożenia dla ich zdrowia, a także umożliwiał im pracę, odpoczynek i sen w zadowalających warunkach.

Obiekt został zaprojektowany w taki sposób, aby opady atmosferyczne, woda w gruncie i na jego powierzchni oraz para wodna w powietrzu w tym budynku nie powodowały zagrożenia zdrowia i higieny użytkowania.

Odprowadzenie wód opadowych przewidziano powierzchniowo do gruntu na terenie własnej działki.

Na działce przewidziano miejsce na pojemniki służące do czasowego gromadzenia odpadów stałych, z okresowym przekazywaniem na komunalne wysypisko śmieci poprzez podmioty posiadające zezwolenie na odbieranie odpadów komunalnych.

5. Dane charakterystyczne obiektu wg PN-ISO 9836:1997:

Powierzchnia zabudowy: 34,40 m²

Powierzchnia netto przyziemia – powierzchnia użytkowa:
- wiata: 27,27 m²

Kubatura: ~ 137,94 m³

6. Metoda wykonawstwa:

Tradycyjna.

7. Dostęp dla osób niepełnosprawnych:

Obiekt jest dostępny dla osób niepełnosprawnych – poziom $\pm 0,00$ ustalono w poziomie terenu.

8. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej:

Przeznaczenie obiektu: wiata rekreacyjna.

Powierzchnia wewnętrzna obiektu: 27,27 m².

Wysokość obiektu: niski – 5,41 m.

Liczba kondygnacji: nadziemnych – 1.

Warunki usytuowania: projektowany obiekt wolnostojący (odrębna strefa pożarowa). Najbliżej zlokalizowany obiekt istniejący na tej samej działce (wiatrak) w odległości ~20,16 m.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych projektowanego obiektu:

W obiekcie nie będą występować materiały niebezpieczne pożarowo w rozumieniu § 2, ust. 1, pkt 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 80, poz. 563).

Podstawowymi materiałami palnymi występującymi na terenie projektowanego obiektu będą elementy wyposażenia wewnątrz stałe i ruchome (np. ławki i stoły).

Kategoria zagrożenia ludzi projektowanego obiektu: PM.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego: $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$.

Przewidywana maksymalna liczba osób w obiekcie – 8.

Zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych: nie występuje.

Klasa odporności pożarowej projektowanego obiektu: E; wymagania dotyczące klasy odporności pożarowej określone w § 212 WT nie dotyczą przedmiotowego budynku, na podstawie § 213 WT.

Przejścia ewakuacyjne: bezpośrednio na zewnątrz, długości do 100 m.

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne: nie jest wymagane.

Oświetlenie dodatkowe przeszkodowe: nie jest wymagane.

Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru:

- stałe urządzenia gaśnicze, system sygnalizacji pożarowej, dźwiękowy system ostrzegawczy, instalacja wodociągowa przeciwpożarowa, urządzenia oddymiające, dźwigi przystosowane do potrzeb ekip ratowniczych, przeciwpożarowy wyłącznik prądu – nie są wymagane;

Wyposażenie w gaśnice:

- zaleca się wyposażyć obiekt w podręczny sprzęt gaśniczy – min. 1 gaśnica proszkowa 2 kg typu ABC.

Obiekt winien posiadać zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru – 10 dm³/s z co najmniej jednego hydrantu z sieci wodociągowej w odległości do 75 m (~18m).
Drogi pożarowe: obiekt nie wymaga doprowadzenia drogi pożarowej; dostęp do obiektu jest możliwy z drogi publicznej.
Projekt budowy wiaty nie wymaga uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej.

Uwagi:

Dla projektowanego obiektu jest wymagane opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2010.243.1623 art. 21a – ustawa „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami), ponieważ:

- cykl budowy przekroczy 500 osobodni,
- roboty budowlane będą prowadzone do wysokości większej niż 5,0 m (5,41 m).

III. Opis elementów architektoniczno-konstrukcyjnych:

Stopy fundamentowe:

Na podstawie badań geotechnicznych: w obrębie projektowanego obiektu teren zbudowany jest z nienośnej warstwy nasypów niebudowlanych i gleby (miąższości ~0,2÷0,4 m), natomiast poniżej z glin piaszczystych z przewarstwieniami piasków drobnych, mało wilgotnych w stanie półzwarłym i wilgotnych w stanie twaroplastycznym - nadających się do bezpośredniego posadowienia fundamentów. Osadów tych nie przewiercono do badanej głębokości 1,5 m p.p.t.

W obrębie badanych głębokości nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych. Badania prowadzono w okresie średniego stanu wód; zwraca się uwagę, że w zależności od pory roku oraz intensywności opadów atmosferycznych, istnieje możliwość wahania zwierciadła wód gruntowych ±0,5 m.

Roboty ziemne wykonywać warstwami dla zapewnienia segregacji urobku: grunty nienośne (nasypy niebudowlane) i gliny wywieźć (zutylizować wg potrzeb), natomiast uzyskany humus zhałdować do wbudowania.

Pod projektowane słupy wykonać betonowe stopy fundamentowe o wymiarach 50×50×75 cm i 50×80×75 cm z betonu klasy C16/20 (B20) o wodoszczelności W6 zbrojone 4Ø12 mm, stal A-III (34GS) i strzemionami Ø6 mm, stal A-0 (St0S-b) co 30 cm, otulina 5 cm, posadowione na rzędnej -0,80 m; w betonowanych stopach osadzić podstawy słupów wpuszczane typu Domax PSW 90 dla docelowego osadzenia słupów drewnianych konstrukcji. Podkłady betonowe z betonu C8/10 pod stopy fundamentowe wykonać poniżej rzędnych poziomów posadowienia.

Poziom ±0,00 ustalono na poziomie 120,25 m n.p.m. odniesiony do rzędnych terenu istniejącego w obrębie i otoczeniu działki, wg mapy do celów projektowych. Projektowany poziom terenu w bezpośrednim otoczeniu wiaty lokalnie dostosować do projektowanego poziomu ±0,00 tak, aby zapewnić minimalną głębokość posadowienia poniżej strefy przemarzania równą 80 cm.

Konstrukcja wiaty:

Konstrukcja wiaty drewniana z drewna sosnowego klasy C30, suszonego i heblowanego, słupowo-rygłowa i jętkowa; słupy kotwione w stopach fundamentowych, zwieńczone górą płatwiami, krokwie spięte jętkami i podwójnymi kleszczami. W ścianach szczytowych słupy również kotwione w stopach fundamentowych, spięte dołem ryglami i górą zwieńczone płatwiami, krokwie wsparte na słupach górnych ścian szczytowych. Przyjęto krokwie o wymiarach 8×16 cm i 14×14 cm, płatwie i słupy 14×14 cm, jętki 6×14 cm, zastrzały i rygle 14×14 cm i kleszcze 7×14 cm.

Wykonać wiatrownice 5×12 cm, zapewniające sztywność z płaszczyzny wiązarów, w poziomie spodu krokwi (w przestrzeni między jętką a płatwiami).

Wszystkie elementy drewniane zabezpieczyć lakierem impregnacynym wodorozcieńczalnym przeznaczonym do ogniochronnego zabezpieczania i dekoracyjnego wykańczania powierzchni drewnianych (do NRO), przed grzybami i owadami, biokorozją i warunkami atmosferycznymi, w tym promieniowaniem UV (np. wyroby pokryte 2÷3 krotnie lakierem impregnacynym Uniepal-Drew Aqua Kolor w ilości co najmniej 200 g/m², zostały sklasyfikowane w zakresie stopnia palności jako niezapalne [B-s1.d0]); w kolorze kasztan/orzech.

Elementy drewniane zabezpieczyć można do NRO również środkiem typu Fobos M-4 metodą wgłębną zanurzeniową oraz pokryć rozpuszczalnikowym impregnatem do drewna typu Pinjasol

Color Tikkurila – bądź w systemie równoważnym, lecz posiadającym odpowiednie certyfikaty, deklaracje i aktualne klasyfikacje pożarowe.

Elementy więźby łączyć ze sobą za pomocą typowych połączeń ciesielskich oraz z zastosowaniem łączników stalowych np. typu DMX Domax.

Pokrycie dachu:

Wykonać pokrycie stromych połaci dachu wiaty blachą cynkowo-tytanową gr. 0,7 mm układaną na rąbek stojący w kolorze naturalnym na membranie separacyjnej (wentylowanej strukturalnej warstwie rozdzielającej typu Delta-Trela plus) na pełnym deskowaniu gr. 25 mm, heblowanym typu boazeryjnego (NRO) mocowanym do elementów konstrukcyjnych. Układ dachowy z przekryciem z desek drewnianych o grubości co najmniej 20 mm zabezpieczony lakierem impregnacyjnym Uniepal Drew Aqua Kolor w ilości co najmniej 200 g/m² został sklasyfikowany w zakresie zachowania na oddziaływanie ognia zewnętrznego - B_{roof}(t1).

Obróbki blacharskie wykonać z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,7 mm w kolorze naturalnym (rynny prostokątne 7x10 cm z hakami w rozstawie co ~60 cm i rury spustowe prostokątne 8x8 cm z lejami spustowymi, obróbki ram szczytowych i 'ogniomurków' szczytowych, pasów okapowych nadrynnowych, kalenicy). Zapewnić wymaganą wentylację przy okapie i w kalenicy.

Elewacja:

Wykonać obudowy pełne szczytów z desek boazeryjnych 3,2x12 cm malowanych w kolorze kasztan/orzech. Obudowa ściany tylnej ażurowa z desek 3,8x12 cm malowanych w kolorze kasztan/orzech. Okładziny ściennie z drewna o grubości co najmniej 20 mm i gęstości co najmniej 450 kg/m³, pomalowane lakierem impregnacyjnym Uniepal-Drew Aqua Kolor w ilości co najmniej 200 g/m², zostały sklasyfikowane jako nierozprzestrzeniające ognia. Wszystkie elementy łączyć za pomocą wkrętów nierdzewnych.

Nawierzchnia w obrębie wiaty:

Pod wiatą wykonać nawierzchnię kamienno-żwirową z otoczków (kruszywa płukanego 16/32 mm) gr. 10 cm na agrowłókninie w kolorze czarnym, warstwie nośnej z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm, na zagęszczonej podsypce piaskowej gr. 10 cm (min. do głębokości gruntu rodzimego po usunięciu humusu), z obrzeżem betonowym 8x30 cm.

Instalacje:

- elektryczne – wg projektu w części branży elektrycznej.

Uwagi końcowe:

Teren wokół prowadzonych robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie zastosowane materiały, używane zgodnie z instrukcjami producentów, powinny posiadać niezbędne atesty, aprobaty i certyfikaty czy dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Wszystkie roboty budowlane oraz ich odbiory przeprowadzać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz innymi wymaganiami właściwymi dla danej specyfiki robót, pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie ze sztuką budowlaną, przepisami bhp i ppoż.

Wszystkie informacje zawarte w niniejszej dokumentacji budowlanej należy zweryfikować i skorygować na budowie, zgodnie z dokumentacjami branżowymi, danymi technicznymi rzeczywiście zastosowanych materiałów, środków i urządzeń oraz aktualnie obowiązującymi przepisami.

Projekt architektoniczno-budowlany należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wszystkie wymiary należy zweryfikować na budowie. O wszelkiej niezgodności projektu czy założeń konstrukcyjnych w nim zawartych ze stanem faktycznym należy niezwłocznie powiadomić projektanta w formie pisemnej.

Wszelkie wątpliwości oraz odstępstwa od niniejszych założeń projektowych należy rozstrzygać na bieżąco przy udziale kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego; wszelkie uzupełnienia i uszczegółowienia winny zostać zawarte w projekcie wykonawczym.

Wszystkim wskazaniom znaków towarowych, patentów lub pochodzenia występującym w niniejszej dokumentacji towarzyszą wyrazy "lub równoważny", co oznacza, że dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów nie gorszych niż opisywanych w dokumentacji,

tj. spełniających wymagania techniczne, funkcjonalne i jakościowe co najmniej takie, jak wskazane w dokumentacji lub lepsze.

Wykonawca, który zdecyduje się stosować urządzenia i materiały równoważne opisywanym w dokumentacji obowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego spełniają wymagania określone przez autora niniejszego opracowania.

OBLICZENIA STATYCZNE do projektu budowy wiaty

Układ konstrukcyjny obiektu, zastosowane schematy konstrukcyjne, założenia przyjęte do obliczeń, w tym dotyczące obciążeń: wg opisu oraz rysunków. Podstawa obliczeń – Polskie Normy

Pozycja 1.1

Stopa fundamentowa żelbetowa C16/20 (B20)

Przyjęto wymiary $a=0,8$ m, $b=0,5$ m, $h=0,75$ m

Pozycja 1.2

Stopa fundamentowa żelbetowa C16/20 (B20)

Przyjęto wymiary $a=0,5$ m, $b=0,5$ m, $h=0,75$ m

Pozycje 2.1÷2.2

Krokwie K1÷K2 o wymiarach 8×16 cm i 14×14 cm

$L=4,0$ m; drewno C30

Pozycje 3.1÷3.3

Płatwie P1÷P3 o wymiarach 14×14

$L=3,2\div 4,7$ m; drewno C30

Pozycje 4.1÷4.2

Słupy S1÷S2 o wymiarach 14×14 cm

$L=2,6$ i $3,1$ m; drewno C30

Pozycja 5

Jętka J1 o wymiarach 6×14

$L=2,0$ m; drewno C30

Pozycja 6

Kleszcze KL1 o wymiarach 7×14

$L=4,5$ m; drewno C30

Pozycje 7.1÷7.3

Zastrzały Z1÷Z3 o wymiarach 14×14

$L=3,0\div 3,9$ m; drewno C30

Pozycje 8.1÷8.4

Rygle R1÷R4 o wymiarach 14×14

$L=0,4\div 3,1$ m; drewno C30

Projektował:

OPIS TECHNICZNY

do projektu remontu wiatraka

IV. Dane ogólne:

Inwestor: Gmina Pępowo

Adres inwestora: ul. St. Nadstawek 6, 63-830 Pępowo

Adres budowy: 63-830 Pępowo, u zbiegu ulic: *Sportowej, Kobylińskiej i Powstańców Wielkopolskich*;
dz. ewid. 101/3, obręb Pępowo

9. Przeznaczenie:

Zaprojektowano renowację zabytkowego wiatraka z uwagi na jego niezadowalający, miejscami zły stan techniczny. Wiatrak nie jest 'oryginalny' – został przeniesiony prawdopodobnie z Magdalenek w sposób uniemożliwiający pierwotne funkcjonowanie jego mechanizmów. Przewidziano: wymianę skorodowanej mącznicy i fragmentu sztembra wraz z montażem dodatkowych scalających elementów stalowych (jako niezbędne zabezpieczenie przed katastrofą budowlaną; być może uda się również zmniejszyć przechylenie wiatraka), impregnacja wewnątrz, wymiana zewnętrznego szalunku ścian i pokrycia dachu wiatraka wraz z malowaniem impregnacyjnym zewnętrznym, odtworzenie skrzydeł i schodów z zadaszeniem.

10. Lokalizacja:

Remont wiatraka zaprojektowano na działce o nr ewid. 101/3 w Pępowie. Usytuowanie obiektu przedstawiono na załączonym planie sytuacyjnym 1:500.

Inwestycja jest zlokalizowana poza terenami objętymi ochroną w trybie ustawy o ochronie przyrody. Inwestycja nie będzie naruszać równowagi przyrodniczej i utrudniać prowadzenia racjonalnej gospodarki zasobami środowiska. Nie przewiduje się lokalizacji obiektów i instalowania urządzeń mogących pogorszyć stan środowiska oraz trwale naruszyć walory krajobrazowe terenu.

Przedmiotowa nieruchomość leży na obszarze cennym archeologicznie, natomiast istniejący na działce wiatrak jest obiektem wpisanym do rejestru zabytków pod nr 596 decyzją z dnia 25.01.1957 r. pod numerem rejestru Kl.IV-73/44/57; w związku z powyższym zamierzona inwestycja wymaga uzyskania pozwolenia Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie prac.

Projektowane obiekty nie podlegają uzgodnieniom w zakresie ochrony środowiska.

Przedmiotowa nieruchomość nie leży na obszarze podlegającym ochronie na podstawie MPZP, nie jest narażona na wpływ oddziaływań szkód górniczych, niebezpieczeństwo powodzi ani nie jest zagrożona osuwaniem się mas ziemnych.

Po analizie posiadanych dokumentów oraz wizji lokalnej w terenie nie stwierdzono, w obrębie planowanej inwestycji, występowania urządzeń melioracyjnych.

11. Badanie geotechniczne gruntu:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, projektowany remont wiatraka zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej. Badanie gruntu i podłoża gruntowego wykonano dla potrzeb ww. budowy wykonując na przedmiotowej działce dwa małośrednicowe otwory badawcze o głębokości 1,5 m.

Przypowierzchniową warstwę tworzy gleba oraz nasypy niebudowlane o miąższości 0,2÷0,4 m; grunty te należy traktować jako nienośne. Poniżej zalegają osady czwartorzędowe wykształcone w postaci glin piaszczystych z przewarstwieniami piasków drobnych, mało wilgotnych w stanie półzwałym i wilgotnych w stanie twardoplastycznym. Osadów tych nie przewiercono do badanej głębokości 1,5 m p.p.t. W obrębie badanych głębokości nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych. Badania prowadzono w okresie średniego stanu wód; zwraca się uwagę, że w zależności od pory roku oraz intensywności opadów atmosferycznych, istnieje możliwość wahania zwierciadła wód gruntowych od +0,50 m do -0,50 m.

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych przyjęto proste warunki gruntowe; w miejscu lokalizacji przedmiotowego obiektu podłoże gruntowe w strefie gruntów

mineralnych rodzimych, leżące pod warstwą gleby i nasypów, stanowi podłoże nośne i nadaje się do bezpośredniego posadowienia elementów projektowanego obiektu.

12. Dane charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko:

Projektowany obiekt nie powoduje nadmiernej emisji zanieczyszczeń (gazy, pary, pyły) szkodliwych dla zdrowia lub zapachowych w stopniu przekraczającym ich dopuszczalne stężenia.

Obiekt i urządzenia z nim związane zostały zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby poziom hałasu, na który będą narażeni użytkownicy lub ludzie znajdujący się w jego sąsiedztwie, nie stanowił zagrożenia dla ich zdrowia, a także umożliwiał im pracę, odpoczynek i sen w zadowalających warunkach.

Obiekt został zaprojektowany w taki sposób, aby opady atmosferyczne, woda w gruncie i na jego powierzchni oraz para wodna w powietrzu w tym budynku nie powodowały zagrożenia zdrowia i higieny użytkowania.

Odprowadzenie wód opadowych przewidziano powierzchniowo do gruntu na terenie własnej działki.

Na działce przewidziano miejsce na pojemniki służące do czasowego gromadzenia odpadów stałych, z okresowym przekazywaniem na komunalne wysypisko śmieci poprzez podmioty posiadające zezwolenie na odbieranie odpadów komunalnych.

13. Dane charakterystyczne obiektu:

Powierzchnia zabudowy: 34,88 m²

Powierzchnia netto:

- I kondygnacja: 25,37 m²
- II kondygnacja: 24,68 m²

Kubatura: ~ 327 m³

14. Metoda wykonawstwa:

Tradycyjna.

Uwagi:

Dla projektowanego obiektu jest wymagane opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2010.243.1623 art. 21a – ustawa „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami), ponieważ:

- cykl budowy przekroczy 500 osobodni,
- roboty budowlane będą prowadzone do wysokości większej niż 5,0 m (13,01 m).

V. Opis elementów architektoniczno-konstrukcyjnych:

Stopy fundamentowe:

Na podstawie badań geotechnicznych: w obrębie projektowanego obiektu teren zbudowany jest z nienośnej warstwy nasypów niebudowlanych i gleby (miąższości ~0,2÷0,4 m), natomiast poniżej z glin piaszczystych z przewarstwieniami piasków drobnych, mało wilgotnych w stanie półzwałym i wilgotnych w stanie twardoplastycznym - nadających się do bezpośredniego posadowienia fundamentów. Osadów tych nie przewiercono do badanej głębokości 1,5 m p.p.t.

W obrębie badanych głębokości nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych. Badania prowadzono w okresie średniego stanu wód; zwraca się uwagę, że w zależności od pory roku oraz intensywności opadów atmosferycznych, istnieje możliwość wahanía zwierciadła wód gruntowych ±0,5 m.

Roboty ziemne wykonywać warstwami dla zapewnienia segregacji urobku: grunty nienośne (nasypy niebudowlane) i gliny wywieźć (zutylizować wg potrzeb), natomiast uzyskany humus zhałdować do wbudowania.

Pod projektowane słupy tymczasowe oraz tymczasowe unieruchomienie skrzydeł wiatraka wykonać betonowe stopy fundamentowe o wymiarach 100×550×50 cm i 80×80×70 cm z betonu klasy C16/20 (B20) zbrojone dołem i górą siatkami z prętów Ø12 mm o oczkach 10x10 cm, stal A-III (34GS), otulina 5 cm, posadowione na rzędnej -0,80 m względem poziomu terenu; w stopie ST-2 osadzić profil stalowy kwadratowy 100x100x4 mm, L=1200 mm dla unieruchomienia

skrzydła wiatraka (długości i sposób mocowania ustalić na montażu). Podkłady betonowe z betonu C8/10 pod stopy fundamentowe wykonać poniżej rzędnych poziomów posadowienia.

Poziom $\pm 0,00$ ustalono w odniesieniu do rzędnych terenu istniejącego w obrębie i otoczeniu działki, wg mapy do celów projektowych. Projektowany poziom terenu w bezpośrednim otoczeniu wiatraka lokalnie dostosować do projektowanego poziomu $\pm 0,00$ tak, aby zapewnić minimalną głębokość posadowienia poniżej strefy przemarzania równą 80 cm.

Konstrukcja podparcia tymczasowego:

Zaprojektowano wykonanie tymczasowego podparcia wiatraka poprzez podniesienie na czterech belkach stalowych dwuteowych B1 IPB400 o długości 12 m za pośrednictwem ośmiu podpór wysokościowych typu Peri HD 200 posadawianych na stopach fundamentowych ST-1. Podnoszenie wykonać jedynie w zakresie kilku centymetrów w celu zapewnienia warunków do wymiany mącznicy i fragmentu sztembra oraz dla zniwelowania stwierdzonego przechylenia wiatraka.

Tymczasowe podparcie należy bezwzględnie wykonać z zapewnieniem stateczności przestrzennej, wg odrębnych wytycznych zastosowanego dostawcy podpór.

Montaż i demontaż belek stalowych B1 wykonać np. przy użyciu dźwigów poprzez suwanie na wcześniej przygotowanych rusztowaniach, zdolnych przenieść obciążenia od belki B1 i ustawionych w sposób zapewniający ich stateczność przestrzenną.

Pod stężenia przewidziano fundamenty z płyt drogowych 1,5x3,0 m; przyjęto dla możliwej siły poziomej równej 2% siły pionowej (wg EN 12812).

Projektowaną konstrukcję podparcia tymczasowego bezwzględnie wykonać z zachowaniem przepisów bhp. Wymagane jest również bezwzględnie wykonanie projektu technologicznego przez dostawcę urządzeń (np. PERI) zgodnie z EN 12812, natomiast użyty sprzęt powinien być zgodny z normą EN 1065 (posiadać badania potwierdzające zgodność).

Elementy konstrukcji wiatraka:

Przewidziano, po wykonaniu podparcia tymczasowego: wymianę skorodowanej mącznicy i fragmentu sztembra wraz z montażem dodatkowych scalających elementów stalowych (opaska stalowa, blachy łączące, kątowniki wsporcze z żeberkami) jako niezbędne zabezpieczenie przed katastrofą budowlaną.

Montaż mącznicy wykonać analogicznie jak belek stalowych B1 np. przy użyciu dźwigów poprzez suwanie na wcześniej przygotowanych rusztowaniach, zdolnych przenieść obciążenia od mącznicy i ustawionych w sposób zapewniający ich stateczność przestrzenną.

Po dokonaniu ww. wymiany i scaleniu wszystkich elementów podpory tymczasowe zdemontować.

Przewidziano ponadto wymianę ganku (mostka): schodów zewnętrznych wraz z podestem i pojazdami, balustradami i zadaszeniem nad podestem (odtworzenie istniejących elementów dekoracyjnych i konstrukcyjnych na podstawie zdemontowanych elementów).

Przewidziano wymianę zewnętrznego szalunku ścian i pokrycia dachu wiatraka wraz z malowaniem impregnacynym zewnętrznym (odtworzenie istniejącej obudowy). Szalunek zewnętrzny ścian z pionowych desek na styk, przy czym od strony odwietrznej szalowanie dodatkowo gontami. Do wymiany także jednoskrzydłowe drzwi w ścianie wejściowej zawieszone na zawiasach pasowych oraz okna w ścianie bocznej lewej (od cylindra); ściana boczna prawa (od stawidła) bez otworów. Pokrycie połaci dachowych z gontów układanych dwuwarstwowo na zakład (odtworzenie istniejącego pokrycia), mocowanych nierdzewnymi gwoździami do łat na kontrłatach drewnianych z wymianą papy podkładowej zgrzewalnej modyfikowanej SBS na deskowaniu. Zapewnić wymaganą wentylację przy okapie i w kalenicy.

Zaprojektowano wymianę skrzydeł jako odtworzenie na podstawie zdemontowanych części istniejących skrzydeł (bursztyki i szpice łączone śrubami i jarzmami, poprzeczne żerdzie – miecze z nabitymi knapami oraz burtnicami tworzące zamknięty szkielet konstrukcji skrzydeł). Uzupełnić wypełnienie skrzydeł płochami na stałe: trzy przodki (od strony knap) i dwa tyłki (od strony mieczy).

Na etapie inwentaryzacji wiatraka nie stwierdzono innych poważnych uszkodzeń czy korozji biologicznej, które mogłyby stanowić zagrożenie awarią czy katastrofą budowlaną. Na etapie prowadzonych robót remontowych, przy okazji wykonywanych całopowierzchniowych odkrywek, należy jednak dokonać ponownej oceny elementów konstrukcji.

Wszystkie elementy drewniane wiatraka wewnątrz, zwłaszcza po rozbiórce szalunku zewnętrznego, zabezpieczyć powierzchniowo metodą wielokrotnego smarowania bądź natrysku impregnatem solnym przed ogniem (do parametru NRO oraz do stopnia co najmniej

trudnozapalności), grzybami i owadami (np. Ogniochron – 30% roztwór wodny – nanieść minimum 200 g soli na 1 m² powierzchni drewna). W przypadku stwierdzenia, po wykonanych odkrywkach, korozji biologicznej innych elementów konstrukcji (np. rygli naproźnic czy rygli mącznych) dokonać ich wymiany bądź wzmocnienia.

Wszystkie elementy drewniane zewnętrzne zabezpieczyć lakierem impregnacyjnym wodorozcieńczalnym przeznaczonym do ogniochronnego zabezpieczania i dekoracyjnego wykańczania powierzchni drewnianych (do NRO), przed grzybami i owadami, biokorozją i warunkami atmosferycznymi, w tym promieniowaniem UV (np. wyroby pokryte 2÷3 krotnie lakierem impregnacyjnym Uniepal-Drew Aqua Kolor w ilości co najmniej 200 g/m², zostały sklasyfikowane w zakresie stopnia palności jako niezapalne [B-s1.d0]); w kolorze palisander.

Elementy drewniane zabezpieczyć można do NRO również środkiem typu Fobos M-4 metodą wgłębną zanurzeniową oraz pokryć rozpuszczalnikowym impregnatem do drewna typu Pinjasol Color Tikkurila – bądź w systemie równoważnym, lecz posiadającym odpowiednie certyfikaty, deklaracje i klasyfikacje pożarowe

Nawierzchnia w otoczeniu wiatraka:

Wokół wiatraka wykonać nawierzchnię kamienno-żwirową z otoczków (kruszywa płukanego 16/32 mm) gr. 10 cm na agrowłókninie w kolorze czarnym, warstwie nośnej z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm, na zagęszczonej podsypce piaskowej gr. 10 cm (min. do głębokości gruntu rodzimego po usunięciu humusu), z obrzeżem betonowym 8x30 cm.

Instalacje:

- elektryczne – wg projektu w części branży elektrycznej.

Uwagi końcowe:

Teren wokół prowadzonych robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie zastosowane materiały, używane zgodnie z instrukcjami producentów, powinny posiadać niezbędne atesty, aprobaty i certyfikaty czy dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Wszystkie roboty budowlane oraz ich odbiory przeprowadzać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz innymi wymaganiami właściwymi dla danej specyfiki robót, pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie ze sztuką budowlaną, przepisami bhp i ppoż.

Wszystkie informacje zawarte w niniejszej dokumentacji budowlanej należy zweryfikować i skorygować na budowie, zgodnie z dokumentacjami branżowymi, danymi technicznymi rzeczywiście zastosowanych materiałów, środków i urządzeń oraz aktualnie obowiązującymi przepisami.

Projekt architektoniczno-budowlany należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wszystkie wymiary należy zweryfikować na budowie. O wszelkiej niezgodności projektu czy założeń konstrukcyjnych w nim zawartych ze stanem faktycznym należy niezwłocznie powiadomić projektanta w formie pisemnej.

Wszelkie wątpliwości oraz odstępstwa od niniejszych założeń projektowych należy rozstrzygać na bieżąco przy udziale kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego; wszelkie uzupełnienia i uszczegółowienia winny zostać zawarte w projekcie wykonawczym.

Wszystkim wskazaniom znaków towarowych, patentów lub pochodzenia występującym w niniejszej dokumentacji towarzyszą wyrazy "lub równoważny", co oznacza, że dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów nie gorszych niż opisywanych w dokumentacji, tj. spełniających wymagania techniczne, funkcjonalne i jakościowe co najmniej takie, jak wskazane w dokumentacji lub lepsze.

Wykonawca, który zdecyduje się stosować urządzenia i materiały równoważne opisywanym w dokumentacji obowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego spełniają wymagania określone przez autora niniejszego opracowania.

OBLICZENIA STATYCZNE
do projektu remontu wiatraka

Układ konstrukcyjny obiektu, zastosowane schematy konstrukcyjne, założenia przyjęte do obliczeń, w tym dotyczące obciążeń: wg opisu oraz rysunków. Podstawa obliczeń – Polskie Normy

Pozycja 1

Stopa fundamentowa żelbetowa C16/20 (B20)
Przyjęto wymiary $a=1,0$ m, $b=5,5$ m, $h=0,5$ m

Pozycja 2

Belka stalowa B1 z IPB400
 $L=12,0$ m; stal 18G2A

Pozycja 3

Podpora wysokonośna Peri HD 200
 $L\approx 5,87$ m

Pozycja 4

Mącznica o wymiarach 58×60 cm
 $L\approx 5,07$ m; drewno C30

Projektował:

INFORMACJA

dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Renowacja zabytkowego wiatraka i urządzenie terenu na stanicę rowerową wraz z budową wiaty oraz rozbiórka zbiornika na wodę wraz z niwelacją terenu

- 1. *Remont zabytkowego wiatraka*
- 2. *Budowa wiaty*
- 3. *Utwardzenie fragmentów terenu kostką brukową z niezbędnymi instalacjami oświetleniowymi oraz wykonanie miejsc parkingowych*
- 4. *Montaż innych obiektów małej architektury (stojaki rowerowe, ławki, kosze na śmieci, tablica informacyjna)*

*63-830 Pępowo; lokalizacja u zbiegu ulic: Sportowej, Kobylińskiej i Powstańców Wlkp.
dz. ewid. 101/3, obręb Pępowo*

IMIĘ I NAZWISKO INWESTORA I ADRES:

*Gmina Pępowo
ul. St. Nadstawek 6, 63-830 Pępowo*

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA:

Sebastian Dubicki

CZĘŚĆ OPISOWA

1. *Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:*
 - utwardzenie ciągów pieszych i placów kostką i płytami granitowymi, wykonanie nawierzchni z otoczków,
 - budowa wiaty,
 - montaż pozostałych elementów małej architektury: ławki, stojaki na rowery, tablica informacyjna etc.,
 - remont wiatraka,
 - wykonanie instalacji uziemień i rozprowadzenie tras kablowych,
 - montaż oświetlenia,
 - montaż rozdzielnic,
 - wykonanie pomiarów kontrolnych i załączenie napięcia.
2. *Wykaz istniejących obiektów budowlanych:*
 - działka zabudowana wiatrakiem, dawnym zbiornikiem na wodę oraz innymi urządzeniami infrastruktury technicznej.
3. *Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:*
 - elektroenergetyczne linie kablowe oraz sieć instalacji gazowej przebiegające przez teren nieruchomości.
4. *Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:*
 - roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,
 - roboty przy użyciu dźwigów, przy montażu ciężkich elementów,
 - przy pracach związanych z budową linii kablowych nn oraz z wykonaniem podłączeń elektrycznych istnieje zagrożenie porażenia prądem,
 - w związku z budową wewnętrznych linii zasilających wystąpi konieczność wykonania wykopów o gł. do 1 m,
 - praca przy użyciu elektronarzędzi – zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym w przypadku niesprawnych narzędzi i nieprawidłowej tymczasowej instalacji elektrycznej budowy,
 - zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia;
 - zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z ruchem drogowym.
5. *Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:*
 - pracownicy wykonujący prace winni przez kierującego zespołem pracowników zostać zapoznani ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń i omówieniem sposobu wykonywania robót (szkolenie wstępne na stanowisku pracy w zakresie BHP prac ogólnobudowlanych); miejsce prowadzonych prac powinno być właściwie wygradzone i oznakowane;
 - przed przystąpieniem do prac ziemnych należy zapoznać się z projektem technicznym i trasami sieci i urządzeń podziemnych. Należy je oznakować na terenie prowadzonych robót i określić ich bezpieczną odległość od wykopu w poziomie i pionie. Przy braku rozeznania co do uzbrojenia terenu wykopy o głębokości większej niż 0,4 m prowadzić ręcznie. W przypadku odkrycia jakichkolwiek przewodów instalacyjnych, należy bezzwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie prac;

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY URZĄDZENIACH ELEKTROENERGETYCZNYCH:

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym. Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać po wyłączeniu spod napięcia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych;

ROBOTY ZIEMNE:

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać z projektem technicznym i trasami sieci i urządzeń podziemnych. Należy je oznakować na terenie prowadzonych robót oraz określić ich bezpieczną odległość od wykopu w poziomie i pionie. Przy braku rozeznania, co do uzbrojenia terenu wykopy o głębokości większej niż 0,4m prowadzić ręcznie. W przypadku odkrycia jakichkolwiek przewodów instalacyjnych, należy bezzwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie prac. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wpadnięciem osób postronnych. Załadunek i wyładunek bębnow z kablami może dokonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu albo ramp pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie ich z samochodu lub ramp. Bęben z kablami należy ustawić na stojakach kablowych na gruncie twardym i równym. Oś bębna wypoziomować. Hamowanie obrotów bębna za pomocą deski metodą dźwigni.

BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY STOSOWANIU SPRZĘTU CIĘŻKIEGO:

Dźwigi samojezdne

Ze względu na niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym zabrania się ustawiania dźwigu pod przewodami linii energetycznych i wykonywania pracy w tych warunkach. Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia. Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy. Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu i osobom zatrudnionym lub postronnym pełnego bezpieczeństwa.

Koparki

Przy wykonywaniu wykopów koparką należy uzyskać zgodę inwestora i sprawdzić czy na trasie znajdują się sieci i urządzenia podziemne. Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia. W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania brygadzie kablowej i osobom postronnym.

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY PRACACH NA WYSOKOŚCIACH:

Prace na wysokości mogą być wykonywane tylko przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń (rusztowania, pomosty, podnośniki) lub innych właściwych przy tego rodzaju pracach ochron, zabezpieczeń oraz drabin przystawnych i rozstawnych, słupolazów i szelek bezpieczeństwa. **Zabrania się wykonywania prac na wysokościach na otwartej przestrzeni w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczów, oblodzeń i w nocy.** Pracownicy pracujący na wysokościach oraz pracownicy z nimi współpracujący znajdujący się na niższych poziomach mają obowiązek używania hełmów ochronnych. Przy organizowaniu pracy na wysokościach należy zwrócić szczególną uwagę na to, by stanowiska nie znajdowały się w bezpośredniej bliskości urządzeń elektrycznych będących pod napięciem, albo nie były narażone na potrącenia przez środki transportowe (np. wózki elektryczne) lub inne. Przy pracach na dachach należy stosować szelki bezpieczeństwa i liny asekuracyjne, przywiązując je do odpowiednio wytrzymałych części budynku. Gdy prace są prowadzone nad oszklonymi częściami dachu lub świetlikami, wówczas należy je przykryć odpowiednio długimi i grubymi deskami. Do prac nad maszynami lub mechanizmami w ruchu należy zastosować specjalne rusztowania. Na terenie wokół rusztowania należy określić i oznakować strefy niebezpieczeństwa o promieniu nie mniejszym niż 10% wysokości, z której mogą spadać materiały, lecz nie mniejszym niż 6m. Pomosty drewniane rusztowań powinny mieć szerokość nie mniejszą niż 1m i powinny być wykonane z desek o grubości co najmniej 0,05m. Odstępy między deskami pomostu nie powinny być większe niż 0,01m. Rusztowanie powinno mieć dwie podpory zamocowane do pomostu. Na wysokości powyżej 1,0m pomost powinien być wyposażony w barierę o wysokości 1,1m, przy czym deska na dole bariery powinna mieć szerokość 0,15m. Zabrania się stania i przechodzenia pod miejscem pracy monterów na rusztowaniach lub drabinach. Nie wolno też przebywać pod unoszonymi przedmiotami. W czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy.

UWAGI:

- Instalację wewnętrzną wykonać zgodnie z projektem, normą wieloarkusową PN – IEC 60 364 i rozporządzeniem ministra infrastruktury (Dz. U. z 2002r Nr 75 poz 690) „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” oraz obowiązującymi przepisami.
6. *Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:*
- teren budowy ogrodzić, oznakować i wyznaczyć strefy niebezpieczne,
 - wyznaczyć i zabezpieczyć drogi, wyjścia i przejścia dla pieszych,
 - szalunki systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją producenta z elementów poddanych przez producenta badaniom zgodności z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów po względem bezpieczeństwa; montowane i demontowane przez osoby posiadające wymagane uprawnienia,
 - wszyscy przebywający na terenie budowy są obowiązani posiadać wymagane środki ochrony indywidualnej,
 - drogi dojazdowe winne być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych,
 - na placu budowy w widocznym miejscu winny znajdować się apteczka i sprzęt ppoż.
 - dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac zapewnić pracownikom stosowne do potrzeb: sprzęt, narzędzia,
 - pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie udzielania pierwszej pomocy,
 - prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać po wyłączeniu spod napięcia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych,
 - przy wykonywaniu wykopów koparką należy sprawdzić czy na trasie znajdują się sieci i urządzenia podziemne; koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia; w zasięgu działania koparki zabrania się przebywania pracownikom i osobom postronnym.