

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora. Uzgodnienia z Inwestorem.
- Mapa do celów projektowych.
- Obowiązujące normy i przepisy.

## 2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest projekt zagospodarowania terenu z elementami małej architektury oraz budowa budynku o funkcji magazynowej na działce nr 301/4 w Janowicach Wielkich wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i komunikacyjną. Inwestycja ma na celu poprawę jakości życia społeczności Gminy Janowice Wielkie. Teren ma za zadanie zaspokoić potrzeby mieszkańców w zakresie wypoczynku biernego i czynnego. Miejsce będzie służyć również do organizacji wiejskich imprez okolicznościowych oraz spotkań młodzieży.

### Projekt przewiduje rozbiórkę:

- granitowych ścian basenu, odzyskany granit posłuży do wymurowania ścian podestu, murów oporowych w terenie, zjazdu z drogi powiatowej i zejścia z ciągu pieszego drogi powiatowej;
- betonowych obrzeży basenu, fragmentów posadzek betonowych, które posłużą jako materiał do wypełnienia niecki basenowej;
- parterowego, drewnianego domku gospodarczego;
- pozostałości po kładkach na stawie.

### Projekt przewiduje budowę:

- parterowego budynku magazynowego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną;
- podestu o nawierzchni z kostki betonowej;
- układu komunikacyjnego, składającego się z ciągów pieszych, o różnych nawierzchniach i szerokościach; utwardzonego placu widowiskowo – tanecznego, rekreacyjnego placu fontanny, placu siłowni zewnętrznej, placu gier umysłowych (chińczyk i szachy), placu gry rekreacyjnej (stół do pingponga) oraz toru do gry w boule.
- parkingu na 11 stanowisk w tym 1 dla osób niepełnosprawnych;
- zjazdu z drogi powiatowej, działka dr 687/1 na działkę nr 301/4;
- zejścia z ciągu pieszego drogi powiatowej, działka dr 687/1 na działkę nr 301/4.

## 3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przedmiotowa działka zlokalizowana jest w południowo – zachodniej części Janowic Wielkich, działka nr 301/4 zlokalizowana jest przy głównej ulicy 1-go Maja - droga powiatowa na działce dr 687/1 oraz przy drodze gminnej na działkach nr 310/3 i 682/1. Teren na który planowana jest inwestycja wznosi się w kierunku południowo – wschodnim. Na działce znajduje się nieużytkowany basen gminny, staw, parterowy drewniany budynek oraz fragmenty posadzek betonowych. Dno basenu jak i jego obrzeża są wybetonowane, natomiast ściany basenu wykonane są z granitu. Budynek

gospodarczy, jednokondygnacyjny o konstrukcji drewnianej na którym znajduje się przyłącze energetyczne. W obrębie stawu znajduje się wyspa, na którą przed laty można było się dostać poprzez kładki i mostek, które obecnie nie nadają się do użytkowania. Na terenie znajduje się istniejąca zieleń wysoka i niska.

#### 4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projekt zagospodarowania terenu z elementami małej architektury oraz budowa budynku o funkcji magazynowej na działce nr 301/4 położonej przy ul. 1 Maja w Janowicach Wielkich wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i komunikacyjną zgodny jest z zapisami w Decyzji Nr 148/2013 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydanej przez Wójta Gminy Janowice Wielkie z dnia 27.12.2013r., znak: UG.DCP.6733.2.3.2013.KRK.

##### 4.1. UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Podstawą komunikacyjną są aleje piesze, o różnym nachyleniu: od 0,5 % do 8,3% oraz spadkach poprzecznych pozwalających na odprowadzenie wody. Szerokości alej od 1,8m do 6,0m. Zaprojektowano różne rodzaje nawierzchni, przeważającą część stanowi nawierzchnia utwardzona, biologicznie czynna. Aleje komunikacji pieszej stanowią połączenie pomiędzy terenami o różnej funkcji rekreacyjnej.

Projekt zakłada wykonanie placów pełniących odmienne funkcji, posiadających różne nawierzchnie:

- utwardzony plac widowiskowo – taneczny, przy podeście – zaprojektowano nawierzchnię z kostki betonowej o spadku 0,5 %;
- rekreacyjny plac fontanny – zaprojektowano kilka rodzajów nawierzchni: w ścisłym obrębie fontanny znajduje się kostka granitowa ułożona w 4%spadku, w dalszej odległości od fontanny plac wyłożony jest grysem granitowym,
- plac siłowni zewnętrznej, gier umysłowych, gry rekreacyjnej oraz obszary na których znajdują się część ławek parkowych i ław piknikowych – pokryty jest grysem granitowym.

Dla potrzeb komunikacji kołowej zaprojektowano parking o nawierzchni utwardzonej, biologicznie czynnej o spadkach od 1% do 2,5% pozwalających na odprowadzenie wody. Zjazd z drogi powiatowej, zaprojektowano o nawierzchnia alogicznie do parkingów spadku 8%. Dodatkowym wejściem na teren z ciągu pieszego drogi powiatowej jest zejście o nawierzchni utwardzonej, biologicznie czynnej w 8% spadku.

##### Przekrój konstrukcyjny alei pieszych:

Nawierzchnię alei pieszych zaprojektowano z następujących warstw:

- 3cm warstwa wierzchnia z kamienia naturalnego wodoprzepuszczalnego 0/8mm,
- 5cm warstwa dynamiczna z kamienia naturalnego wodoprzepuszczalnego 0-16mm,
- 15cm podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm,
- grunt rodzimy stabilizowany.

Przekrój konstrukcyjny parkingu:

Nawierzchnię parkingu zaprojektowano z następujących warstw:

- 4cm warstwa z kamienia naturalnego wodoprzepuszczalnego 0/8mm,
- 10cm warstwa dynamiczna z kłińca 4/31,5mm – stabilizowanego mechanicznie,
- 20cm warstwa nośna z tłuczni 0-31,5mm – stabilizowanego mechanicznie,
- grunt rodzimy stabilizowany.

Przekrój konstrukcyjny nawierzchni sypkich:

Nawierzchnię sypkie zaprojektowano z następujących warstw:

- 8cm warstwa wierzchnia z grysu granitowego 5/8mm,
- 8cm warstwa dynamiczna z kłińca 4/31,5mm – stabilizowanego mechanicznie,
- 15cm warstwa nośna z tłuczni 0-31,5mm – stabilizowanego mechanicznie,
- grunt rodzimy stabilizowany.

Przekrój konstrukcyjny nawierzchni granitowej:

Nawierzchnię granitową zaprojektowano z następujących warstw:

- 8cm kostka granitowa,
- 3cm podsypka cementowo - piaskowa,
- 15cm podkład stabilizowany (tłuczeń),
- grunt rodzimy stabilizowany.

Przekrój konstrukcyjny nawierzchni z kostki betonowej:

Nawierzchnię z kostki betonowej zaprojektowano z następujących warstw:

- 8cm kostka betonowa,
- 3cm podsypka cementowo-piaskowa,
- 15cm podkład stabilizowany (tłuczeń),
- grunt rodzimy stabilizowany.

#### 4.2. SIECI I UZBROJENIE TERENU

INSTALACJA WODOCIĄGOWA – do budynku magazynowego zaprojektowano przyłącze wodociągowe w40 z rur PE-HD, PN10 z istniejącego wodociągu gminnego wB150 w drodze powiatowej nr 2735D, zgonie z Technicznymi warunkami podłączenia obiektu do gminnej sieci wodociągowej wydanymi przez Urząd Gminy Janowice Wielkie z dnia 24.12.2013r., znak: UG.7021.96.2013.TCH. Z budynku planuje się zasilanie fontanny zewnętrznej rurociągiem w32, PN10 w okresie letnim. Z budynku planuje się zasilanie fontanny zewnętrznej rurociągiem w32, PN10 w okresie letnim. Szczegóły przyłącza są zawarte w opisie: *instalacje sanitarne*.

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ – odprowadzenie ścieków sanitarnych zaprojektowano przyłączem PCV160 do osadnika bezodpływowego 3-komorowego o pojemności czynnej 10m<sup>3</sup> z kręgów betonowych, zlokalizowanego na działce inwestora nr 301/4. Szczegóły przyłącza są zawarte w opisie: *instalacje sanitarne*.

INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ – wody opadowe będą zagospodarowane na terenie inwestycji, działka nr 301/4.

PRZYŁĄCZE ENERGETYCZNE – zasilanie projektowanego założenia zaprojektowano jako kablowe niskiego napięcia z projektowanej szafki złączowo – pomiarowej zabudowanej na istniejącym słupie linii napowietrznej niskiego napięcia, z projektowanej szafki złączowo – pomiarowej zabudowanej na istniejącym słupie linii napowietrznej ułożyć linie kablową YKY 5x16mm<sup>2</sup> do rozdzielnic głównej TG w budynku magazynowym. zgodnie z Warunkami przyłączenia wydanymi przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Jeleniej Górze z dnia 16.10.2013r., znak: WP/088040/2013/O01R01 TD/RD1.1/RDE/2013-10-16/1000142061/.... Szczegóły przyłącza są zawarte w opisie: *instalacje elektryczne.*

#### 4.3. UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ZIELEŃ

Projektowane ukształtowanie terenu nie będzie znacząco odbiegać od istniejącego. Zagłębienie po niecce basenowej zostanie zasypane i zniwelowane. Naturalny spadek terenu zostanie zachowany. Aleje piesze i place posiadają spadki, pozwalające na swobodny spływ wody opadowej w kierunku istniejącego stawu. Projektuje się zieleń wysoką i niską, która będzie dopełnieniem istniejącej zieleni.

#### 5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

– powierzchnia działki	26 900	m <sup>2</sup>
– powierzchnia zabudowy budynku magazynowego (wraz z podestem)	129,46	m <sup>2</sup>
– pow. zabudowy budynku magazynowego	65,27	m <sup>2</sup>
– pow. zabudowy podestu	64,19	m <sup>2</sup>
– powierzchnia terenów komunikacji	2 377,30	m <sup>2</sup>
– powierzchnia parkingu	315,67	m <sup>2</sup>
– powierzchnia komunikacji pieszej	2061,63	m <sup>2</sup>
– powierzchnia terenów zielonych wraz ze stawem	24 393,24	m <sup>2</sup>

#### 6. INFORMACJA O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW

Nie dotyczy.

#### 7. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA INWESTYCJĘ

Przedmiotowa działka nie leży na obszarze występowania szkód górniczych.

## 8. INFORMACJA O WPŁYWIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Przedmiotowa inwestycja nie zalicza się do rodzaju inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

## 9. WYMAGANIA WYNIKAJĄCE Z DECYZJI O LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO.

- Powierzchnia zabudowy projektowanego budynku do 200m<sup>2</sup>.  
Projektowana powierzchnia zabudowy - 129,64m<sup>2</sup>.
- Powierzchnia biologicznie czynna - nie mniej niż 60% powierzchni działki.  
Powierzchnia biologicznie czynna - 90%.
- Ilość kondygnacji nadziemnych - mak. 1.  
Zaprojektowano budynek jednokondygnacyjny.
- Wysokość budynku do 4m.  
Projektowana wysokość budynku - 3,3m.
- Szerokość elewacji frontowej do 20m.  
Projektowana szerokość elewacji frontowej - 12,4m.
- Zgodnie z zapisami w Decyzji projektuje się dach płaski.

Planowana inwestycja zgodna jest z zapisami w Decyzji Nr 148/2013 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydanej przez Wójta Gminy Janowice Wielkie z dnia 27.12.2013r., znak: UG.DCP.6733.2.3.2013.KRK.

## 10. PROJEKTOWANA ZIELEŃ

Na działce nr 301/4 od strony południowej, wzdłuż drogi powiatowej oraz od strony wschodniej znajduje się istniejący drzewostan. Projektowany w ramach inwestycji zjazd na działkę nr 301/4 z drogi powiatowej na działce nr 687/1 koliduje z dwoma istniejącymi klonami, które w ramach planowanej inwestycji zostaną wycięte.

W ramach inwestycji w zakresie zieleni na opracowywanym terenie projektuje się zieleni wysoką i niską. Projektowane drzewa liściaste i iglaste w ramach zieleni wysokiej mają na celu utworzenie wnętrza krajobrazowych, a także otrzymania potrzebnego cienia na placach rekreacji sportowej oraz odpoczynku w cieniu. Projektowane grupy krzewów zlokalizowane są przy ciągach spacerowych oraz ważniejszych miejscach wypoczynku dla podwyższenia ich walorów estetycznych. Przy placu wejściowym na projektowany teren zlokalizowane zostały kolorowe nasadzenia bylinowe. Na opracowywanym terenie projektuje się wymianę trawników pod kątem ich użytkowego przeznaczenia. Zakłada się, iż całość terenu przeznaczona będzie do intensywnego użytkowania, dlatego też zaleca się zastosowanie mieszanek traw odpornych na deptanie.

### 10.1. WYKAZ PROJEKTOWANEJ ROŚLINNOŚCI

	nazwa łacińska	nazwa polska	wielkość pojemnika	wysokość	ilość
1	Quercus rubra	dąb czerwony	C25	250-300 cm	1

2	Acerplatanoides 'Royal Red'	klon zwyczajny 'Royal Red'	C10	300-350 cm	2
3	Acerplatanoides 'Globosum'	klon zwyczajny 'Globosum'	C15	200-220 cm	3
4	Crataegus x media 'Paul's Scarlet'	głógpośredni 'Paul's Scarlet'	C7,5	100-150 cm	5
5	Sorbus intermedia	jarzęb szwedzki	C12	180-200 cm	4
6	Prunus serrulata 'Kanzan'	wiśnia piłkowana 'Kanzan'	C8	180-200 cm	3
7	Tilia cordata 'Greenspire'	lipa drobnolistna 'Greenspire'	C35	300-350 cm	4
8	Pinus strobus	Sosna wejmutka	C5	50-90 cm	6
9	Fagus sylvatica	buk pospolity		200-250 cm	2
10	Lavandula angustifolia 'Hidcote'	lawenda wąskolistna 'Hidcote'	C1,5		65m <sup>2</sup> (4szt/1m <sup>2</sup> )
11	Miscanthus sinensis 'Strictus'	miskant chiński 'Strictus'	C1		35m <sup>2</sup> (3szt/1m <sup>2</sup> )
12	Berberis thunbergii 'Atropurpurea'	Berberis Thunbergii 'Atropurpurea'	C2	30-50 cm	29m <sup>2</sup> (4szt/1m <sup>2</sup> )
13	Spiraea japonica 'Goldmound'	tawuła japońska 'Goldmound'	C1,5	20-40 cm	6m <sup>2</sup> (4szt/1m <sup>2</sup> )
14	Juniperus horizontalis 'Glacier'	jałowiec płozący 'Glacier'	C3	15-20 cm	8m <sup>2</sup> (4szt/1m <sup>2</sup> )
15	Juniperus x pfitzeriana 'Pfitzeriana Aurea'	jałowiec Pfitzera 'Pfitzeriana Aurea'	C12	30-40 cm	27m <sup>2</sup> (2szt/1m <sup>2</sup> )
16	Juniperus squamata 'Blue Carpet'	jałowiec łuskowy 'Blue Carpet'	C3	10-20 cm	13m <sup>2</sup> (4szt/1m <sup>2</sup> )

## 10.2. SADZENIE ROŚLIN I PIEŁGNACJA

### DRZEWA, KRZEWY I BYLINY

**SADZENIE:** Drzewa i krzewy sadzić w uprzednio przygotowane doły sadzeniowe (doły sadzeniowe dla drzew o szerokości i głębokości 0,7m, krzewy o szerokości i głębokości

0,5m) z pełną wymianą gruntu dla stworzenia odpowiedniej struktury i dostarczenia niezbędnej ilości materiału organicznego. Rośliny należy sadzić na takiej samej wysokości, na jakiej rosły w szkółce. Drzewa po posadzeniu opalikować trzema palikami przy użyciu taśmy nieuszkodzającej pnia. Przy pniach utworzyć misy ułatwiające podlewanie.

Sadząc rośliny kwitnące, należy zwrócić szczególną uwagę na przygotowanie podłoża, powinno być ono dokładnie odchwaszczone, przekopane na głębokość 20-40cm i wzbogacone materiałem organicznym np. torfem. Powierzchnię po posadzeniu wyrównać, zaleca się wysypanie minimalnie 5cm mielonek kory wokół młodych nasadzeń bylinowych, która utrudnia wzrost niepożądanych chwastów oraz pomaga utrzymać wilgoć gleby.

**PIELEGNACJA:** Zabiegi pielęgnacyjne, zwłaszcza w pierwszym roku po posadzeniu mają istotny wpływ na dalszy rozwój i wzrost roślin. Należy pamiętać przede wszystkim o polewaniu świeżo posadzonych roślin, w późniejszym okresie zwłaszcza w okresach suszy. Cięcia, wykonywać z zachowaniem właściwości i cech indywidualnych roślin, aby zachować indywidualny charakter i uniknąć zniekształceń. Rośliny kwitnące, byliny należy odchwaszczać, regularnie podlewać, nawozić oraz usuwać przekwitnięte kwiatostany i uschnięte liście. Podczas mroźnych zim można okrywać byliny np. gałęziami jodłowymi.

#### TRAWNIKI

W projekcie zastosowano nawierzchnie trawiaste odporne na intensywną eksploatację, charakteryzujące się niską i zwartą elastyczną darnią.

**ZAKŁADANIE:** Siew trawy przeprowadzać od kwietnia do września, aby młoda trawa zdążyła dostatecznie się ukorzenieć przed mrozami.

Przed przystąpieniem do prac należy dokładnie oczyścić glebę z martwych korzeni i zanieczyszczeń, w razie konieczności usunąć starą murawę.

Przed siewem wyrównać powierzchnię, kilka dni przed można użyć na powierzchnię nawozu wieloskładnikowego. Po 3-4 dniach przystąpić do wysiania nasion traw przy pomocy siewników. Nasiona przykryć ziemią i docisnąć gładkim walcem. Po skończonych zabiegach podlać, tak aby nie wypłukać nasion. Pierwsze koszenie wykonać, gdy trawa urośnie i dobrze będzie się trzymać podłoża

**PIELEGNACJA:** Podstawowymi zabiegami pielęgnacyjnymi jest podlewanie trawnika tak, aby woda przeniknęła na głębokość ok. 7-10cm oraz regularne koszenie, gdy wysokość trawnika przekroczy 5cm. Należy również pamiętać o corocznych zabiegach pielęgnacyjnych takich jak nawożenie, aeracja, wertykulacja oraz miejscowe dosiewanie trawy.

*Janowice Wielkie, styczeń 2014r.*

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie Inwestora. Uzgodnienia z Inwestorem.
- Projekt Budowlany „Architektury i Konstrukcji”.
- Obowiązujące Normy i Przepisy.
- TWP z Urzędu Gminy w Janowicach Wielkich na dostawę wody znak : UG.TCH/7021/96/2013/TH z dnia 24.12.2013r.

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Dokumentacja obejmuje część opisową i graficzną dla przyłącza wodociągowego, przyłącza kanalizacji sanitarnej, informacja dotycząca kanalizacji deszczowej dla budynku o funkcji magazynowej na działce nr 301/4 w Janowicach Wielkich.

## 3. OPIS TECHNICZNY.

### 3.1. OPIS TECHNICZNY PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO.

#### ZAMIERZENIA PROJEKTOWE.

Do budynku o funkcji magazynowej projektuje się nowe przyłącze wodociągowe z rur PE-HD,PN10, DN40 z istniejącego wodociągu gminnego oznaczonego indeksem wB150 zlokalizowanego przy drodze powiatowej 2735D, zgodnie z TWP przyłączenia wydanymi przez Urząd Gminy w Janowicach Wielkich. Zgodnie z TWP otrzymanymi z Urzędu Gminy w Janowicach Wielkich włączenie do wodociągu gminnego wB150 przy drodze powiatowej 2735D należy wykonać rurą w40,PE-HD,PN10 poprzez opaskę z nawiertką 150/1i1/2". Na projektowanym przyłączy w40,PE-HD,PN10 należy zamontować zasuwę domową ze skrzynka uliczną typu lekkiego DN32. Proponowana lokalizacja zaworu głównego DN32 odcinającego dopływ wody do budynku ma miejsce w pasie zieleni, tuż za wpięciem do wodociągu wB150 przy drodze powiatowej 2735D. Minimalna głębokość ułożenia przewodu wodociągowego w40 zgodnie z TWP musi wynosić nie mniej niż 1,70m od powierzchni istniejącego bądź projektowanego terenu. Trasa przyłącza wody oznaczona indeksem w40 → zgodnie z Projektem Zagospodarowania Terenu.

Uwaga: Przejście projektowanego wodociągu w40 w drodze powiatowej 2735D wykonać prostopadle, ułożyć je w rurze osłonowej np. DN100mm ocieplonej w istniejącym kanale kd300 zgodnie z TWP wydanymi z Urzędu Gminy w Janowicach Wielkich. Przebieg istniejącej rury kd300 pod istniejącą drogą powiatową 2735D wrysowano jako prawdopodobny tj. trasa i głębokość jej ułożenia na bazie mapy do celów projektowych. Projekt wewnętrznych instalacji sanitarnych wod.-kan. jest przedmiotem osobnego opracowania.



## PROJEKTOWANA ŚREDNICA PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO.

Zgodnie z wydanymi WTP z UG w Janowicach Wielkich projektowana średnica przyłącza wodociągowego PE-HD, DN40, PN10. Dla zasilenia fontanny rekreacyjnej projektowana średnica wewnętrznego przyłącza wodociągowego PE-HD, DN32, PN10.

## ARMATURA I WODOMIERZ. LOKALIZACJA WODOMIERZA GŁÓWNEGO I ARMATURY. „POD WODOMIERZ” DLA FONTANNY REKREACYJNEJ.

Projektuje się wodomierz główny i armaturę zlokalizowaną w budynku Inwestora „za pierwszą ścianą” dla sumarycznego odczytu zużycia wody do celów bytowo-gospodarczych :

- zawór kulowy mufowy 1”, PN16-(1szt.)
- wodomierz do wody zimnej 3/4”, PN16-(1szt.)
- zawór zwrotny - antyskażeniowy mufowy 1”, PN16-(1szt.)
- reduktor ciśnienia mufowy 3/4”, PN16-(1szt.)
- filtr siatkowy mufowy 3/4”, PN16-(1szt.)
- zawór kulowy mufowy 1”, PN16-(1szt.)
- manometr ciśnienia : 0-10bar -(1szt.)

Wodomierz wraz z zaworami kulowymi i armaturą zlokalizowany będzie na konsoli za „pierwszą” ścianą budynku w pomieszczeniu magazynowym wyposażonego we wpust podłogowy DN100 – > patrz rys. nr is-2/2. Kolejność montażu armatury w budynku – > patrz rys. nr w-1/2.

\*\*\*

Projektuje się również w tym samym pomieszczeniu "pod-wodomierz" i armaturę dla odczytu zużycia wody do celów zasilenia fontanny rekreacyjnej :

- zawór kulowy mufowy 3/4”, PN16-(1szt.)
- wodomierz do wody zimnej 1/2”, PN16-(1szt.)
- zawór zwrotny - antyskażeniowy mufowy 3/4”, PN16-(1szt.)
- zawór kulowy mufowy 3/4”, PN16-(1szt.)

## PRACE PRZYGOTOWAWCZE.

Roboty związane z budową przyłącza wodociągowego do przedmiotowego budynku należy rozpocząć w momencie uzyskania: Zezwolenia na prowadzenie robót, Pozwolenia na budowę, Przejęcia placu budowy wraz z niezbędnymi reperami geodezyjnymi. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze polegające na: pomiarze i badaniu gruntu, organizacji robót, ustalenia miejsca do odkładania ziemi, odwożenia urobku, odprowadzenia wody z wykopu. Projektowaną oś przyłącza wodociągowego należy oznaczyć w terenie w sposób trwały i widoczny z założeniem ciągu reperów roboczych. Punkty na osi trasy oznaczać za pomocą palików tzw. kołków osiowych. Kołki osiowe należy umieszczać na każdym załamaniu

trasy i przyłączach do budynków, a na odcinkach prostych co 20 metrów. Na każdym odcinku należy utrwalić nie mniej niż 3 punkty. Kołki tzw. „świadki” należy wbijać po obu stronach wykopu, aby mieć możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać urządzenia odwadniające zabezpieczające wykop przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Urządzenia te należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót.

### MATERIAŁ DO BUDOWY PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO.

Do budowy przyłącza wodociągowego należy użyć rur i kształtek PE-HD, DN40, PN10. Rury i kształtki do budowy przyłącza muszą mieć następujące cechy: odporność na działanie bakterii i grzybów, odporność na prądy błędzące, możliwość transportowania wody o temperaturze do 20°C, muszą być wykonane z materiału niepalnego lub samogasnącego. Każda rura i kształtka użyta do budowy przyłącza musi mieć kolor niebieski i być oznakowana w następujący sposób: nazwa producenta, klasa surowca, szereg ciśnieniowy, średnica zewnętrzna, grubość ścianki, szereg wymiarowy, norma, oznaczenie surowca, nr linii produkcyjnej, data produkcji.

Analogiczny materiał zastosować do budowy zasilenia fontanny rekreacyjnej PE-HD, DN32, PN10.

### IDENTYFIKACJA PRZYŁĄCZA. RURY OCHRONNE.

Na wykonanej zasypce nad rurą wodociągową należy zamontować taśmę izolacyjno-ostrzegawczą z wkładką metalową koloru niebieskiego w celu identyfikacji przyłącza w40. Przy przejściu przewodu wodociągowego przez przegrodę budowlaną budynku i pod fundamentem budynku należy stosować tuleje stalowe ochronne DN50mm. Tuleje stalowe należy wypełnić pianką poliuretanową. Długość tulei ochronnej  $L = L_{\text{ściany, fundamentu}} + 0,20\text{m}$ .

### ŁĄCZENIE PRZEWODÓW WODOCIĄGOWYCH.

Przyłącze za zaworem głównym DN32 na przyłączu wykonać w miarę możliwości bez żadnych połączeń w jednym litym odcinku w32, PN10. Rury wodociągowe w razie takiej konieczności należy łączyć między sobą np. metodą zgrzewania elektrooporowego (łuki, kolana, redukcje). Zgrzewanie wykonywać w temperaturze otoczenia nie niższej niż 0°C. Parametry zgrzewania rur z PE oraz warunki przygotowania do zgrzewania, technologię wykonania zgrzewu i kontrolę procesu należy wykonać zgodnie z technologią producenta. Można również zastosować połączenia za pomocą tzw. „szybkozłączek” systemowych zastosowanego producenta.

## UKŁADANIE PRZEWODÓW WODOCIĄGOWYCH W ZIEMI. OBSYPKA. ZASYPKA

Rury wodociągowe układać na podsypce o grubości minimum 10cm wykonanej na gruncie rodzimym (po wykonaniu wykopu nie wyklucza się konieczności wzmocnienia tj. wykonania fundamentu z ławy piaskowej o gr. 20 cm po zagęszczeniu, celem ustabilizowania dna wykopu). Następnie należy wykonać obsypkę, którą należy prowadzić aż do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości co najmniej 30cm ponad wierzch rury. Resztę wykopu tzw. zasypkę można wykonać wykorzystując grunt rodzimy pod warunkiem, że maksymalna wielkość cząstek, które zostaną użyte do zasypania nie przekroczy 30cm. Pod drogami zasypkę należy zagęścić do min. 90% zmodyfikowanej próby Proctora .

Przy odspajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układaniu rur należy przestrzegać następujących zasad:

- o z dna wykopu należy usunąć kamienie i grudy , dno wykopu wyrównać .
- o w trakcie robót nie wolno dopuścić do naruszenia, rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia rodzimego podłoża w dnie wykopu.

Gdy sytuacja taka będzie miała miejsce, grunt taki należy bezwzględnie usunąć zastępując go wykonaniem podłoża wzmocnionego w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o grubości, po zagęszczeniu, co najmniej 20cm. Ten sam rodzaj podłoża należy wykonać w sytuacji, gdy podczas robót ziemnych, dojdzie do tzw. „przekopania” dna wykopu tj. wybrania warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu rurociągu. Prace ziemne należy wykonywać w miarę możliwości szybko i starannie, nie trzymając zbyt długo otwartego wykopu.

Podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości na  $\frac{1}{4}$  swego obwodu. Szczególną uwagę odgrywa w tej sytuacji bardzo staranne zagęszczenie gruntu. Niedopuszczalne jest aby w czasie układania rurociągu wykonawca podkładał pod układane rury kawałki drewna, kamieni, gruzu itp. celem uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównywania kierunku ułożenia rurociągu.

Do budowy rurociągu należy stosować materiał nie wykazujący uszkodzeń chodzi tu szczególnie o wgniecenia, pęknięcia, bądź rysy. Rur nie wolno obciążać innymi materiałami podczas transportu, zrzucać z samochodu, wlec po podłożu ani wrzucać do wykopu, lub przetaczać po pochylni.

Każda rura i kształtka powinna mieć oznaczenie fabryczne i mieć następujące dane: czynnik transportowany, nazwa producenta, rodzaj materiału, oznaczenie szeregu, średnicę zewnętrzną, grubość ścianki, datę produkcji, obowiązującą normę.

Obsypka: Wymagania jakościowe: materiał niespoisty, dający się zagęszczać do wystarczającej nośności; użyty materiał nie może być zmrożony, musi być pozbawiony zamarzniętych brył ziemi, lodu oraz śniegu; materiał nie może zawierać

cząstek większych niż 60mm; maksymalna wielkość ziaren materiału znajdującego się w bezpośrednim styku z rurą nie powinna przekraczać 10% średnicy rury, lecz nie powinna być większa niż 60mm;

Rodzaj materiału: Piasek lub żwir morenowy, średnica ziaren 0,2-20mm, dopuszcza się maksymalnie 5% ziaren o śr. 0,02mm.

## KOLIZJE.

Wszystkie miejsca kolizji z projektowanym lub istniejącym uzbrojeniem w obrębie 10 metrów przed i za kolizją należy wykonać ręcznie. Wykonanie podsypki piaskowej oraz obsypki i zasypki należy wykonać zgodnie w 100% ręcznie. Prace ziemne w obrębie budynku należy wykonać ręcznie. Nie wyklucza się obecności innych sieci o których brak jest danych.

## PRÓBY SZCZELNOŚCI.

Próby szczelności przewodów wodociągowych podaje Polska Norma: PN-81/B-10725, „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”. PN-74/B-10733 „Wodociągi. Przewody ciśnieniowe z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze”.

## PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA PRZEWODU.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przewody poddać płukaniu używając czystej wody wodociągowej, tak aby usunąć wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne. Woda płucząca po zakończeniu płukania musi być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym, które wskażą czy zachodzi potrzeba dezynfekcji przewodu wodociągowego. Przed przystąpieniem do eksploatacji przyłącza wody należy wykonać we własnym zakresie stosowne badania wody pod kątem przydatności dla celów bytowo-gospodarczych.

### 3.2. OPIS TECHNICZNY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ.

#### ZAMIERZENIA PROJEKTOWE.

Z nowoprojektowanego budynku projektuje się przyłącze kanalizacji sanitarnej z rur PCV160x4,6mm. Ścieki sanitarne będą odprowadzone z budynku zgodnie z życzeniem Inwestora do osadnika bezodpływowego 3-komorowego o pojemności czynnej 10,0m<sup>3</sup> z kręgów betonowych z betonu wodo i mrozo odpornego - patrz Projekt Zagospodarowania Terenu w skali 1:500. Lokalizację przyłącza PCV160 i osadnika bezodpływowego o pojemności czynnej 10,0m<sup>3</sup> precyzuje Projekt Zagospodarowania Terenu. Projekt wewnętrznych instalacji sanitarnych wod.-kan. jest przedmiotem osobnego opracowania.

## MONTAŻ OSADNIKA BEZODPŁYWOWEGO.

Montażu osadnika gnilnego o pojemności 10,0 m<sup>3</sup> należy wykonać szczelnie, potwierdzić protokołem z próby szczelności. Montaż całości zadania należy powierzyć firmie przeszkolonej w tym zakresie. Czynność tę potwierdzić stosownym protokołem odbiorowym.

## STUDNIA REWIZYJNA.

Ścieki sanitarne będą odprowadzone z budynku poprzez jedną studnię rewizyjną oznaczoną indeksem  $S_{ks}^1$  średnicy DN625mm z włazem wentylowanym w klasie obciążenia podanej na profilu podłużnym przyłącza kanalizacyjnego – patrz rys. nr ks-1/1.

## CZĘSTOTLIWOŚĆ OPRÓŻNIANIA OSADNIKA BEZODPŁYWOWEGO.

Wywóz osadu z osadnika gnilnego będzie realizowany za pomocą wozu asenizacyjnego jak się szacuje raz w miesiącu. Na wywóz osadu z osadnika gnilnego Inwestor winien posiadać stosowne faktury, tak aby nie pozostawiać wątpliwości co do sposobu opróżniania osadnika (nielegalny wywóz lub nielegalny przelew do gruntu). Proponuje się zamontować w osadniku bezodpływowym czujnik napętnienia osadnika bezodpływowego z sygnalizacją dźwiękową.

## PRZEWÓD ODPŁYWOWY Z BUDYNKU DO OSADNIKA BEZODPŁYWOWEGO.

Piony spustowy oraz urządzenia sanitarne na poziomie parteru budynku będą posiadały odpływ tzw. „przykanalik” do studni rewizyjnej  $S_{ks}^1$ . Przewód odpływowy główny z budynku tzw. „przykanalik” należy wykonać z rur PCV o średnicy 160mm. Wszystkie odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) zaprojektowano tak aby kąt rozwarcia trójkąta nie był większy niż 45 stopni. Przy przejściu przewodu kanalizacyjnego nad/pod fundamentem budynku należy zastosować tuleję ochronną stalową o średnicy 219/6,3mm. Tuleję należy wypełnić pianką poliuretanową. Długość tulei ochronnej  $L = l_{\text{fundamentu,ściany}} + 2 \times 0,50\text{m}$ .

## PRACE PRZYGOTOWAWCZE.

Roboty związane z budową przyłącza kanalizacji sanitarnej do przedmiotowego budynku rozpocząć w momencie uzyskania: Pozwolenia na budowę, Zezwolenia na prowadzenie robót, Przejęcia placu budowy wraz z niezbędnymi reperami geodezyjnymi.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze polegające na: pomiarze i badaniu gruntu; organizacji robót; ustalenia miejsca do odkładania ziemi; odwożenia urobku; odprowadzenia wody z wykopu. Projektowaną oś kanałów należy

oznaczyć w terenie w sposób trwały i widoczny z założeniem ciągu reperów roboczych. Punkty na osi trasy oznaczać za pomocą palików tzw. kołków osiowych. Kołki osiowe należy umieszczać na każdym załamaniu trasy i osiach wszystkich studzienek, a na odcinkach prostych co 20 metrów. Na każdym odcinku należy utrwalić nie mniej niż 3 punkty. Kołki tzw. „świadki” należy wbijać po obu stronach wykopu, aby mieć możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać urządzenia odwadniające zabezpieczające wykop przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Urządzenia te należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót.

### MATERIAŁ DO BUDOWY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ.

Rury i kształtki do budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej w klasie SN8 muszą mieć następujące cechy: odporność na korozję ogólną i wżerową, możliwość transportowania ścieków o różnym składzie chemicznym, odporność na prądy błędzące, możliwość transportowania ścieków o temperaturze 95<sup>0</sup>C w przepływie chwilowym tj. do dwóch minut, muszą być wykonane z materiału niepalnego lub samogasnącego.

### ŁĄCZENIE PRZEWODÓW.

Rury kanalizacyjne PCV należy łączyć między sobą za pomocą kielichów z uszczelnieniem pierścieniem elastycznym. Przed połączeniem rur bosc końce należy smarować środkami ułatwiającymi poślizg. Wszystkie rury PCV posiadają na bosym końcu fabryczne wykonane oznaczenie głębokości wsunięcia rury w kielich. Pozwala to na precyzyjne połączenie między łączonymi rurami kanalizacyjnymi. Przed przystąpieniem do wykonywania kolejnego złącza, każda ostatnia rura, do kielicha której wciskany będzie bosy koniec następnej rury, musi być uprzednio zastabilizowana przez wykonanie obsypki.

### PRZEJŚCIE PRZEZ ŚCIANĘ BETONOWĄ STUDNI.

Włączenie rury kanalizacyjnej PCV do studni należy wykonać za pomocą tzw. adaptorów. W tym celu należy: w ścianie studni wykonać otwór o średnicy lekko mniejszej niż zewnętrzna średnica adaptora, oczyścić i wyrównać otwór, wcisnąć adaptor tak aby przez rozprężenie uszczelnił otwór, jeżeli zajdzie konieczność, to pustą przestrzeń pomiędzy adaptorem wypełnić rzadką zaprawą cementową lub pianką poliuretanową, wewnętrzne i zewnętrzne przestrzenie otworu pokryć środkiem izolacyjnym.

## UKŁADANIE PRZEWODÓW KANALIZACYJNYCH W ZIEMI. OBSYPKA. ZASYPKA.

Rury kanalizacyjne PCV układać na podsypce o grubości minimum 15cm wykonanej na gruncie rodzimym (po wykonaniu wykopu nie wyklucza się konieczności wzmocnienia tj. wykonania fundamentu z ławy piaskowej o gr. 20 cm po zagęszczeniu, celem ustabilizowania dna wykopu). Następnie należy wykonać obsypkę, którą należy prowadzić aż do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości co najmniej 0,30 m ponad wierzch rury. Resztę wykopu tzw. zasypkę można wykonać wykorzystując grunt rodzimy pod warunkiem, że maksymalna wielkość cząstek, które zostaną użyte do zasypania nie przekroczą 30cm. Pod drogami zasypkę należy zagęścić do min. 90% zmodyfikowanej próby Proctora.

Przy odspajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układaniu rur należy przestrzegać następujących prawideł:

- z dna wykopu należy usunąć kamienie i grudy, dno wykopu wyrównać.
- w trakcie robót nie wolno dopuścić do naruszenia, rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia rodzimego podłoża w dnie wykopu.

Gdy sytuacja taka będzie miała miejsce, grunt taki należy bezwzględnie usunąć zastępując go wykonaniem podłoża wzmocnionego w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o grubości, po zagęszczeniu, co najmniej 20cm. Ten sam rodzaj podłoża należy wykonać w sytuacji, gdy podczas robót ziemnych, dojdzie do tzw. „przekopania” dna wykopu tj. wybrania warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu rurociągu. Prace ziemne należy wykonywać w miarę możliwości szybko i starannie, nie trzymając zbyt długo otwartego wykopu. Podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości na  $\frac{1}{4}$  swego obwodu. Szczególną uwagę odgrywa w tej sytuacji bardzo staranne zagęszczenie gruntu. Niedopuszczalne jest aby w czasie układania rurociągu wykonawca podkładał pod układane rury kawałki drewna, kamieni, gruzu itp. celem uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównywania kierunku ułożenia rurociągu. Do budowy rurociągu należy stosować materiał nie wykazujący uszkodzeń chodzi tu szczególnie o wgniecenia, pęknięcia, bądź rysy. Rur z PCV nie wolno obciążać innymi materiałami podczas transportu, zrzucać z samochodu, wlec po podłożu ani wrzucać do wykopu, lub przetaczać po pochylni. Każda rura i kształtka powinna mieć oznaczenie fabryczne i mieć następujące dane: czynnik transportowany, nazwa producenta, rodzaj materiału, oznaczenie szeregu, średnicę zewnętrzną, grubość ścianki, datę produkcji, obowiązującą normę.

Obsypka: Wymagania jakościowe: materiał niespoisty, dający się zagęszczać do wystarczającej nośności; użyty materiał nie może być zmroźony, musi być pozbawiony zamarzniętych brył ziemi, lodu oraz śniegu; materiał nie może zawierać cząstek większych niż 60m; maksymalna wielkość ziaren materiału znajdującego się w

bezpośrednim styku z rurą nie powinna przekraczać 10% średnicy rury, lecz nie powinna być większa niż 60mm;

Rodzaj materiału: Piasek lub żwir morenowy, średnica ziaren 0,2-20mm, dopuszcza się maksymalnie 5% ziaren o śr. 0,02mm.

## ZAGĘSZCZENIE OBSYPKI.

Stopień zagęszczenia osypki jest zależny od warunków obciążenia tj.

- pod drogami wymagany stopień zagęszczenia dla osypki wynosi min. 90% wg Zmodyfikowanej Próby Proctora
- poza drogami wymagany stopień zagęszczenia dla osypki wynosi min. 85% wg Zmodyfikowanej Próby Proctora.

Osypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10cm. Wysokość osypki nad wierzchołkiem rury kanalizacyjnej (po zagęszczeniu) powinna wynosić 30cm. Sposób osiągnięcia w/w stopnia zagęszczenia w zależności od sposobu zagęszczanie gruntu tj. rodzaju sprzętu i użytego gruntu wykonać zgodnie z technologią wybranego producenta. Szerokość osypki: Minimalna szerokość osypki po obu bokach rury powinna wynosić  $b_{min} = 30\text{cm}$ . Minimalna szerokość rury w strefie ochronnej rury powinna wynosić  $B = D_{rury} + 2 \times b_{min}$

## KOLIZJE.

Wszystkie miejsca kolizji z projektowanym lub istniejącym uzbrojeniem w obrębie 10metrów przed i za kolizją należy wykonać ręcznie. Wykonanie podsypki piaskowej, oraz osypki i zasypki należy wykonać zgodnie w 100% ręcznie. Prace ziemne w obrębie budynku należy wykonać ręcznie.

### 3.3. INFORMACJA DOTYCZĄCA KANALIZACJI DESZCZOWEJ.

#### ZAMIERZENIA PROJEKTOWE

Wody opadowe z połaci dachowej budynku o funkcji magazynowej i sceny zewnętrznej będą odprowadzane powierzchniowo na grunt, na działce Inwestora, zgodnie z jego wolą. Projektuje się "przełożenie" istniejącego kd300 z istniejącego "przelewu" ze zbiornika wodnego na działce Inwestora poza obręb planowanego budynku o funkcji magazynowej - patrz Projekt Zagospodarowania Terenu.

#### UWAGI KOŃCOWE.

Roboty związane z budową mediów należy prowadzić pod stałym nadzorem osoby uprawnionej do kierowania robotami w zakresie sieci zewnętrznych. Rzędne projektowanych mediów należy wyznaczyć geodezyjnie. W celu stwierdzenia



prawidłowości wykonanych robót, należy dokonać odbioru technicznego. Czynnościami odbiorowym podlegają w szczególności:

- wykopy: utrzymanie sztywności gruntu rodzimego w obrębie obsypki ;
- dno wykopu: zachowanie nienaruszalności gruntu rodzimego, ewentualne wzmocnienie podłoża , sprawdzenie wyprofilowania;
- obsypka: zgodność co do wymiarów , materiału oraz stopnia zagęszczenia;
- szczelność przewodu: próby na eksfiltrację i infiltrację;
- zasypka rurociągu: materiał, stopień zagęszczenia;
- deformacja rury: zgodność odkształcenia początkowego z dopuszczalnym dla danego materiału;

Po zakończeniu budowy przyłącza wodociągowego i przyłącza kanalizacji sanitarnej przed przekazaniem do eksploatacji należy dokonać odbioru końcowego. Na okoliczność odbiorów częściowych i końcowych należy sporządzić stosowne protokoły w obecności komisji złożonej z: Gestora Sieci, Wykonawcy, Inwestora.

Po wykonaniu przyłączy Wykonawca zobowiązany jest do wykonania i przedstawienia inwentaryzacji geodezyjnej wykonanego przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej.

Całość robót związanych z budową przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną obowiązującymi przepisami i normami.

Wszystkie materiały użyte do budowy przyłącza wody , kanalizacji sanitarnej i deszczowej muszą posiadać aktualne Atesty, Dopuszczenia i Certyfikaty do stosowania na terenie RP. Wykonawca jest zobowiązany do przedłożenia w/w w każdej fazie budowy. Na życzenie Inwestora Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia świadectwa dopuszczenia danego elementu do stosowania w budownictwie oraz wyniki badań stwierdzających zgodność danej partii wyrobów z wymaganiami obowiązujących norm.

**UWAGA : PROJEKTANT NIE ODPOWIADA ZA NIEZGODNOŚCI W ISTNIEJĄCYM UZBROJENIU PODZIEMNYM NIE ZAINWENTARYZOWANYM PRZEZ SŁUŻBY GEODEZYJNE**

*Janowice Wielkie, styczeń 2014r.*

## 1. WSTĘP

### 1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zasilania instalacji elektrycznej budynku magazynowego, oświetlenia zewnętrznego oraz innych elementów projektowanego zamierzenia na działce nr 301/4 przy ul. 1 Maja w Janowicach Wielkich.

### 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawą opracowania projektu jest:

- Zlecenie Inwestora,
- warunki przyłączenia podmiotu do sieci elektroenergetycznej TAURON Dystrybucja S.A Oddział w Jeleniej Górze nr WP/088040/2013 z dnia 16.10.2013r.
- projekt architektoniczny,
- aktualne normy i katalogi- albumy osprzętu i urządzeń elektrycznych.

## 2. OPIS TECHNICZNY.

### 2.1. Zasilanie tablicy głównej i pomiar energii elektrycznej.

Zasilanie tablicy głównej projektowanego budynku magazynowego i obiektów towarzyszących zaprojektowano jako kablowe niskiego napięcia z projektowanej szafki złączowo – pomiarowej zabudowanej na istniejącym słupie linii napowietrznej niskiego napięcia zgodnie z warunkami przyłączenia TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Jeleniej Górze. Z projektowanej szafki złączowo – pomiarowej zabudowanej na istniejącym słupie linii napowietrznej ułożyć linie kablową YKY 5 x 16 mm<sup>2</sup> do rozdzielnicy głównej TG w budynku magazynowym. Od projektowanej rozdzielnicy głównej zaprojektowano wyprowadzenie obwodów zasilających pomieszczenia wewnątrz budynku oraz obwody dla zasilania urządzeń zewnętrznych i oświetlenie zewnętrzne jak przedstawiono na schemacie i planie zagospodarowania terenu. Instalacje elektryczne wewnętrzne wykonać w układzie TN-S. Zabezpieczenia przed licznikowe jak również urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do plombowania. Na zabezpieczenie przed licznikowe zaprojektowano wyłącznik nadmiarowo prądowy S-303C63A.

### 2.2. Oświetlenie zewnętrzne i ścieżek parkowych.

Zasilanie obwodu oświetlenia zewnętrznego zaprojektowano linią kablową YKY 3 x 10 mm<sup>2</sup> ułożoną w ziemi. Sterowanie oświetleniem zewnętrznym zaprojektowano za pomocą przekaźnika astronomicznego oraz stycznika. Dla oświetlenia ścieżek parkowych zaprojektowano oprawy parkowe z kloszem stożkowym z daszkiem przeznaczone do montażu na słupach o średnicy  $\Phi 114$  mm przy podstawie z

zakończeniem  $\Phi 60$  aluminiowych lub stalowych ocynkowanych o wysokości 3,5m. Mocowanie słupa oświetleniowego za pomocą fundamentu prefabrykowanego B-50 lub równorzędnego zakopanego w gruncie. Słupy przykręcane są do fundamentu za pomocą śrub ocynkowanych. Do oprawy dobrano sodowe źródło światła o mocy 70W. W tabliczkach przyłączeniowych słupów zainstalować zabezpieczenia topikowe 4A dla każdej oprawy, które należy zasilać przewodem YDY 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>. Razem z kablem zasilającym słupy oświetleniowe i YKYżo 3 x 10 mm<sup>2</sup> ułożyć drut stalowym ocynkowany  $\Phi 8$  pełniący funkcje uziemienia. Konstrukcje słupów należy przyłączyć do ułożonego uziemienia. Załączanie oświetlenia odbywać się będzie automatycznie za pośrednictwem przełącznika astronomicznego lub ręcznie za pomocą przełącznika 3- położeniowego. Rozmieszczenie słupów oświetleniowych na terenie parkingu pokazano na planie zagospodarowania terenu.

### 2.3. UKŁADANIE LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO.

Trasa układanej linii kablowej niskiego napięcia winna być wytyczona w terenie na podstawie przedstawionego projektu. Wykop na układany kabel powinien mieć głębokość 0,8 m. Kabel należy układać na dnie wykopu linią falistą na głębokości 0,7m na warstwie piasku o grubości 10 cm. Ułożony kabel przykryć warstwą piasku o grubości 10 cm i warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm. Trasę kabla przykryć na całej długości i szerokości wykopu warstwą folii z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim. Kabel układać w wykopie linią falistą z zapasem 1-3% wykopu dla skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Przed całkowitym zasypaniem wykopu, linię kablową należy zgłosić do przedsiębiorstwa geodezyjnego celem wykonania inwentaryzacji ułożonej linii i do odbioru technicznego w Energia Pro Jelenia Góra. Kabel na całej długości od złącza kablowego energetyki do szafki oświetleniowej „SO” ułożyć w rurze ochronnej DVK 50. Kable ułożone w ziemi winny być zaopatrzone w trwałe oznaczniki w odstępach nie większych niż 10 m.

Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające:

- oznaczenie typu kabla np. ( YKYżo 3 x 10 mm<sup>2</sup>),
- rok ułożenia kabla i nazwisko wykonawcy,
- relacje kabla (ZK – szafka złączowo - pomiarowa SL działka nr ..... odbiorca.....)
- właściciela kabla.

Przy układaniu kabli zachować wymagane odległości od innych urządzeń podziemnych zgodnie z normą N-SEP.

### 2.4. ZASILANIE FONTANNY, URZĄDZEŃ TYMCZASOWYCH PRZYŁĄCZANYCH NA TERENIE PROJEKTOWANEGO ZAMIERZENIA.

Zasilanie fontanny zaprojektowano linią kablową YKYżo 5 x 6 mm<sup>2</sup> zakończoną w studziencie kablowej przed fontanną wprowadzoną do skrzynki przyłączeniowej hermetycznej z której zasilana będzie pompa i oświetlenie fontanny.

Zasilanie urządzeń tymczasowych w trakcie okazjonalnych imprez, wystaw, festynów itp. zaprojektowano linią kablową YKYżo 5 x 16 mm<sup>2</sup> zakończoną w

studziencie kablowej wprowadzoną do skrzynki hermetycznej gniazd remontowych wraz z zabezpieczeniami jak przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

Zasilanie urządzeń na scenie zaprojektowano z rozdzielnic głównej liniami kablowymi zasilającymi dwa zestawy gniazd remontowych 2 x 230V, 1 x 16A/400V, 2 x 32A/400V mocowane do ściany budynku magazynowego.

### 3. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE.

Instalacja elektryczna wewnętrzna wykonana będzie w układzie TN-S. Jako środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania z czasem nie przekraczającym 0,4 s. Samoczynne wyłączenie zasilania zapewniają zastosowane wyłączniki nadmiarowo-prądowe i wyłączniki różnicowoprądowe. Ochronie podlegają wszystkie dostępne części przewodzące urządzeń w postaci części metalowych nie będących pod napięciem w czasie normalnej pracy, metalowych konstrukcji wsporczych, metalowych osłon oraz styków ochronnych rozdzielnic TG.

Przy wykonywaniu połączeń należy przestrzegać następujących zasad:

- stosować właściwą kolorystykę przewodów:
  - a) przewody neutralne - kolor jasnoniebieski,
  - b) przewody ochronne - kolor żółtozielony,
- żył o izolacji w kolorze niebieskim i żółtozielonym nie wolno stosować jako żyły roboczej.

### 4. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót elektrycznych wykonać zgodnie z opracowanym projektem budowlanym, obowiązującymi przepisami budowy oraz odnośnymi normami PN/E. Instalację elektryczną wewnętrzną wykonać w układzie TN-S. Wykonać pomiar rezystancji izolacji przewodów i skuteczności szybkiego wyłączenia, wyniki zaprotokołować.

*Janowice Wielkie, styczeń 2014r.*

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora. Uzgodnienia z Inwestorem.
- Mapa do celów projektowych.
- Obowiązujące normy i przepisy.

## 2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

Przedmiotem opracowania jest zagospodarowanie terenu z elementami małej architektury oraz budowa budynku o funkcji magazynowej na działce nr 301/4 w Janowicach Wielkich.

W ramach przedmiotowej inwestycji projektuje się układ komunikacyjny na opracowywanym obszarze wraz z budową zjazdu i zejścia z drogi powiatowej, elementy małej architektury (ławki, kosze na śmieci, urządzenia rekreacji sportowej), place rekreacyjne, oświetlenie skweru, jak również budynek służący obsłudze zagospodarowanego terenu oraz przyległy podest w formie tarasu wyniesionego ponad teren. Całość inwestycji przeznaczona jest na poprawę jakości życia mieszkańców Gminy Janowice Wielkie, poprzez możliwość spędzania czasu na urządzonej terenie rekreacyjnym.

## 3. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI BUDYNKU MAGAZYNOWEGO

– pow. zabudowy budynku magazynowego (wraz z podestem)	129,46	m <sup>2</sup>
– pow. zabudowy budynku magazynowego	65,27	m <sup>2</sup>
– pow. zabudowy podestu	64,19	m <sup>2</sup>
– pow. użytkowa budynku	52,61	m <sup>2</sup>
1.1. pom. magazynowe	25,33	m <sup>2</sup>
1.2. pom. magazynowe	16,38	m <sup>2</sup>
1.3. komunikacja	3,09	m <sup>2</sup>
1.4. toaleta	3,41	m <sup>2</sup>
1.5. pom. porządkowe	4,40	m <sup>2</sup>
– kubatura budynku magazynowego	168,00	m <sup>3</sup>

## 4. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU

W ramach inwestycji projektuje się jednokondygnacyjny budynek o funkcji magazynowej. Jest prosty w formie, oparty na rzucie prostokąta, pokryty jednospadowym dachem. Doświetlenie pomieszczeń odbywa się za pośrednictwem podłużnych okien, osadzonych nisko pod stropem, stolarka w kolorze elewacji. Detal elewacji stanowią pionowe deski w naturalnej kolorystyce drewna, kontrastującego z

szarością pozostałej powierzchni elewacji i stolarki, zamontowane w polach pomiędzy oknami i drzwiami wejściowymi.

Od strony elewacji wschodniej znajduje się podest, w formie tarasu wyniesionego ponad teren. Taras okala mur granitowy wykonany z elementów po istniejącym basenie.

W budynku zaprojektowano dwa pomieszczenia magazynowe, komunikację, toaletę i pomieszczenie porządkowe. Pomieszczenia magazynowe przeznaczone są na składowanie dodatkowych składanych ławek, blatów, stołów oraz narzędzi i urządzeń (kosiarek) do obsługi terenu zieleni. Do głównego pomieszczenia magazynowego wchodzimy z zewnątrz przez drzwi dwuskrzydłowe o wymiarach 200x225cm. Wielkość wejścia pozwala na transport przedmiotów o większej kubaturze. Oba pomieszczenia magazynowe połączone są drzwiami. Pomieszczenie porządkowe jest przeznaczone na składowanie narzędzi, pozwalających utrzymać w czystości projektowany teren. Do powyższego pomieszczenia zagwarantowany jest dostęp z zewnątrz od strony północnej. Przez wejście, zlokalizowane od strony podestu, wchodzimy do komunikacji, która łączy pomieszczenia magazynowe z toaletą przeznaczoną dla personelu zajmującego się projektowanym założeniem.

W projektowany budynek zaprojektowano wewnętrzne instalacje: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, elektryczną. Ciepła woda użytkowa z elektrycznych podgrzewaczy przepływowych.

Projektowany budynek o funkcji jest budynkiem kategorii XVIII, zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane.

Projekt budowlany budynku o funkcji magazynowej oraz podestu na działce nr 301/4 położonej przy ul. 1 Maja w Janowicach Wielkich, zgodny jest z zapisami w Decyzji Nr 148/2013 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydanej przez Wójta Gminy Janowice Wielkie z dnia 27.12.2013r., znak: UG.DCP.6733.2.3.2013.KRK.

## 5. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE – DANE TECHNOLOGICZNE

### 5.1. UKŁAD KONSTRUKCYJNY BUDYNKU I PODESTU.

Przedmiotowy obiekt zaprojektowano w konstrukcji tradycyjnej z elementami żelbetowymi monolitycznymi. Ławy fundamentowe żelbetowe. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych grubości 24cm. Ściany zewnętrzne z bloczków z betonu komórkowego ocieplone w technologii lekkiej - mokrej. Płyta posadzkowa na gruncie żelbetowa. Stropodach żelbetowy zespolony filigran.

### 5.2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE

FUNDAMENTY - ławy fundamentowe żelbetowe z betonu B25 zbrojonego stalą A-IIIN o wymiarach 60x30cm oraz o wymiarach 35x30cm. Na dnie wykopu ułożyć pod fundament warstwę chudego betonu B15 o grubości 64cm. Ściany fundamentowe murowane z bloczków fundamentowych betonowych o grubości 24cm na zaprawie cementowej.

Ściany fundamentowe - bloczki betonowe o gr. 24cm zabezpieczone dwoma warstwami polimerowej masy powłokowej Styrozol-P oraz polimerowym roztworem gruntującym Styrozol-G. Ściany fundamentowe ocieplone płytami z polistyrenu ekstrudowanego w technologii lekkiej - mokrej grubości 3cm, na polistyren ułożona folia kubekowa.

Płyta posadzkowa na gruncie żelbetowa o grubości 15cm z betonu B25, zbrojonego stalą A-IIIIN.

ŚCIANY KONSTRUKCYJNE - ściany zewnętrzne projektuje się jako murowane z bloczków z betonu komórkowego o grubości 24cm na zaprawie cementowej. Do wysokości 50cm ponad poziom terenu zabezpieczone dwoma warstwami polimerowej masy powłokowej Styrozol-P oraz polimerowym roztworem gruntującym Styrozol-G, ocieplone płytami z polistyrenu ekstrudowanego w technologii lekkiej - mokrej grubości 3cm. Zgodnie z PB części architektonicznej wykończenie elewacji tynkiem mineralnym w kolorze NCS S5000-N, oraz deską elewacyjną o gładkiej powierzchni w naturalnym kolorze drewna na uprzednio zamontowanych kontrłaty o wymiarach 3x6cm w układzie pionowym. Kontrłaty montowane do ścian konstrukcyjnych przy pomocy kołków rozporowych. Deska elewacyjna impregnowana o grubości 2cm mocowana przy pomocy wkrętów montażowych ocynkowanych.

STROPODACH - zaprojektowano wykonanie stropodachu żelbetowego zespolonego typu filigran grubości 18 cm z betonu B25, zbrojonego stalą A-IIIIN. Płyta stropowa w spadku 2%. Ocieplonego płytami z rdzeniem poliuretanowym w obustronnej okładzinie z bitumowanego włókna szklanego zabezpieczonego od góry papą termozgrzewalną

NADPROŻA I ELEMENTY WYLEWANE - zaprojektowano żelbetowe elementy wylewane z betonu B25 zbrojone prętami ze stali A-IIIIN. Elementy prefabrykowane belki typu „L”, jako nadproża okienne i drzwiowe. Elementy żelbetowe na zewnątrz budynku ocieplić analogicznie jak ściany zewnętrzne. Szczegóły dotyczące zbrojenia i klasy betonu na rysunkach konstrukcyjnych stropów i elementów wylewanych. Beton należy wibrować zgodnie z warunkami technicznymi i pielęgnować zgodnie ze sztuką budowlaną.

IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE - zaprojektowano izolację łąw fundamentowych oraz ścian konstrukcyjnych przyziemia, pionową z masy powłokowej bitumicznej do wysokości 50 cm ponad teren, poziomą dwoma warstwami papy na lepiku. Izolację posadzki na gruncie stanowi folia PE w dwóch warstwach oraz płyta z betonu wodoszczelnej. Ponadto na podłożu posadzki pomieszczenia toalety oraz pomieszczenia porządkowego należy wykonać izolację z zaprawy uszczelniającej - elastycznej pod posadzki gresowe.

ŚCIANY DZIAŁOWE, PRZED-ŚCIANKI INSTALACYJNE - ściany wewnętrzne projektuje się jako murowane z bloczków z betonu komórkowego o grubości 12 i 8cm na zaprawie cementowej, przewidziano montaż przed-ścianek instalacyjnych na profilach metalowych, obudowanych płytami włótkowo-gipsowymi lub G-K o podwyższonej odporności na wilgoć do montażu wiszącej armatury sanitarnej. Wszystkie zastosowane rozwiązania systemowe przed-ścianek instalacyjnych należy wykonać zgodnie z zaleceniami wybranego producenta systemu zabudowy.

STOLARKA - przewidziano montaż stolarki zewnętrznej okiennej i drzwiowej w kolorze NCS S5000-N. Drzwi zewnętrzne należy wyposażyć w jeden atestowany zamek, próg oraz klamki ze stali nierdzewnej. Stolarka zewnętrzna okienna o minimalnym współczynniku 1,8 W/m<sup>2</sup>K, drzwi zewnętrzne pełne o minimalnym współczynniku 1,7 W/m<sup>2</sup>K.. Wyklucza się w konstrukcji skrzydeł drzwiowych wewnętrznych wypełnienia w postaci „plastra miodu”. Stolarka w obrębie pomieszczeń mokrych o podwyższonych parametrach

wilgotnościowych. Parametry i wymiary stolarki okiennej i drzwiowej zgodnie z wykazem okien i drzwi w zestawieniu stolarki. Parapety wewnętrzne PCV w kolorze stolarki okiennej. Podokienniki zewnętrzne wykonane z blachy powlekanej w kolorze stolarki okiennej, NCS S5000-N.

OKŁADZINY ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH – ściany konstrukcyjne oraz wewnętrzne wykonane z bloczków z betonu komórkowego oraz stropodach żelbetowy po uprzednim zagruntowaniu wykończone wyprawami tynkarskimi - mieszanka cementowo – wapienna. Tynki zatarte na gładko. Tynki wewnętrzne po zagruntowaniu w zależności od przeznaczenia pomieszczeń wykończone dwukrotnym malowaniem powierzchni ścian i sufitów farbą akrylową w kolorze według opisu jak również wykończenie pomieszczeń mokrych (według opisu poszczególnych pomieszczeń) okładziną ceramiczną glazurowaną do wysokości 2m o właściwościach powłoki jako zmywalna nienasiąkliwa odporna na działanie środków dezynfekujących. Montaż okładziny ceramicznej za pomocą klejów elastycznych wodoodpornych w okolicach powierzchni narażonych na bezpośredni kontakt z wodą ściany należy zabezpieczyć izolacją z zaprawy uszczelniającej – elastycznej.

POSADZKI – w pomieszczeniach zgodnie z PB części architektonicznej posadzki na uprzednio wykonanym podkładzie jastrychowym grubości 5cm. W przeważającej części pomieszczeń zaprojektowano montaż posadzki gresowej o własnościach antypoślizgowych. Ponadto na podłożach posadzek pom. mokrych należy wykonać izolację z zaprawy uszczelniającej - elastycznej. Wszystkie preparaty izolacyjne stosować zgodnie z zaleceniami producenta. W pomieszczeniu magazynowym nr 1.1. posadzka cementowa zatarta na gładko grubości 5cm.

#### ZESTAWIENIE OKŁADZIN WEWNĘTRZNYCH W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH.

##### POM. NR 1.1.

posadzka – posadzka cementowa zatarta na gładko,

ściany – malowane farbą akrylową; kolor biały,

sufit – malowany farbą akrylową; kolor biały.

##### POM. NR 1.2.

posadzka – GRES TECHNICZNY; ścieralność klasa 5; antypoślizgowość klasa R11; nasiąkliwość klasa I; gatunek 1; kolor NCS S3000-N,

ściany – malowane farbą akrylową; kolor biały,

sufit – malowany farbą akrylową; kolor biały.

##### POM. NR 1.3.

posadzka – GRES TECHNICZNY; ścieralność klasa 5; antypoślizgowość klasa R11; nasiąkliwość klasa I; gatunek 1; kolor NCS S3000-N,

ściany – malowane farbą akrylową; kolor biały,

sufit – malowany farbą akrylową; kolor biały.



POM. NR 1.4.

posadzka – GRES TECHNICZNY; ścieralność klasa 5; antypoślizgowość klasa R11; nasiąkliwość klasa I; gatunek 1; kolor NCS S3000-N,

ściany – do wysokości h=2m od posadzki powłoka zmywalna nienasiąkliwa odporna na działanie środków dezynfekujących płytki ceramiczne glazurowane w kolorze NCS S3000-N powyżej malowane farbą akrylową; kolor biały,

sufit – malowany farbą akrylową; kolor biały.

POM. NR 1.5.

posadzka – GRES TECHNICZNY; ścieralność klasa 5; antypoślizgowość klasa R11; nasiąkliwość klasa I; gatunek 1; kolor NCS S3000-N,

ściany – do wysokości h=2m od posadzki powłoka zmywalna nienasiąkliwa odporna na działanie środków dezynfekujących płytki ceramiczne glazurowane w kolorze NCS S3000-N powyżej malowane farbą akrylową; kolor biały,

sufit – malowany farbą akrylową; kolor biały.

ELEWACJE - zgodnie z PB części architektonicznej zaprojektowano wykonanie tynków mineralnych w kolorze NCS S5000-N na uprzednio położonej izolacji termicznej jak również wykończenie elewacji stanowią impregnowane deski elewacyjne o gładkiej powierzchni w naturalnym kolorze drewna. Wyklucza się stosowanie drewna sosnowego. Elementy drewniane zabezpieczyć bezbarwnym olejem oraz powłokami malarskimi w kolorze NCS S5000-N.

## 6. ROZWIĄZANIA BUDOWLANO – INSTALACYJNE

- a) Instalacja wodno – kanalizacyjna.
- b) Ogrzewanie z grzejników elektrycznych, znajdujących się w pomieszczeniach.
- c) Instalacja ciepłej wody użytkowej – poprzez elektryczne przepływowe ogrzewacze wody.
- d) W pomieszczeniach magazynowych wentylacja grawitacyjna, wspomagana mechanicznie poprzez elektryczne, obrotowe nasady kominowe, w pozostałych pomieszczeniach wentylacja grawitacyjna, wspomagana wentylatorami przy kratkach wywiewnych.
- e) Instalacja elektryczna – oświetlenia ogólnego i gniazd wtykowych.

## 7. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

### 7.1. USYTUOWANIE OBIEKTU

Projektowany obiekt usytuowany jest przy ul. 1 Maja w Janowicach Wielkich na działce nr 301/4. Jest to obiekt jednokondygnacyjny niepodpiwniczony o wysokości 3,3 m kryty dachem płaski o funkcji magazynowej na potrzeby przedmiotowej inwestycji. Odległość do najbliższych położonych obiektów gospodarczych wynosi 11,50 m

## 7.2. ODPORNOŚĆ POŻAROWA BUDYNKU

- Projektowany obiekt zalicza się do budynków niskich (o wysokości do 12 m włącznie nad poziomem terenu).
- Kategoria budynku oraz części budynku z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.
  - obiekt zalicza się do kategorii PM
- Parametry pożarowe materiałów i substancji palnych.
  - w obiekcie nie przewiduje się składowania materiałów i substancji palnych
- Ocena zagrożenia wybuchem.
  - w obiekcie nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem
- Gęstość obciążenia ogniowego.
  - przyjęto gęstość obciążenia ogniowego  $Q < 500 \text{ (MJ/m}^2\text{)}$
- Wszystkie zastosowane w budynku elementy zakwalifikowane są jako nierozprzestrzeniające ogień.

Obiekt powinien spełniać wymagania klasy odporności pożarowej E

## 7.3. WYMAGANA ODPORNOŚĆ OGNIOWA ELEMENTÓW BUDYNKU

element budowlany	nośność ogniowa (R)		szczelność ogniowa (E)		izolacyjność ogniowa (I)	
	wymogi	projekt.	wymogi	projekt.	wymogi	projekt.
Główna konstrukcja nośna budynku	(-)	-	-	-	-	-
Konstrukcja dachu	(-)	-	-	-	-	-
Ściany zewnętrzne	(-)	-	(-)	-	(-)	-
Pokrycie dachu	(-)	-	(-)	-	(-)	-

## 7.4. STREFY POŻAROWE

W projektowanym budynku powierzchnia strefy pożarowej wynosi 52,61 m<sup>2</sup> i nie przekracza dopuszczalnej powierzchni 20 000 m<sup>2</sup>

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej nie została przekroczona.

## 7.5. WARUNKI EWAKUACJI

Obowiązująca długość przejścia ewakuacyjnego nie jest przekroczona

Obowiązująca długość drogi ewakuacyjnej nie jest przekroczona

## 7.6. WYPOSAŻENIE OBIEKTU W SPRZĘT ORAZ ŚRODKI GAŚNICZE

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg (lub 3dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku. Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy

nie powinna być większa niż 30m. Do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1m.

#### 7.7. WYPOSAŻENIE OBIEKTU W ŚWIATŁA EWAKUACYJNE

Nie dotyczy.

#### 7.8. ZAOPATRZENIE WODNE DO WEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

Nie dotyczy

#### 7.9. DROGI POŻAROWE I DOSTĘP DO OBIEKTU

Do przedmiotowego obiektu nie wymaga się zapewnienia drogi pożarowej o utwardzonej nawierzchni, jednakże zapewniono dojazd od ulicy 1 Maja.

#### 7.10. ZAOPATRZENIE WODNE DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru zabezpieczona zostanie z hydrantu zewnętrznego stanowiącego element zaopatrzenia wodnego do celów p-poż. dla Gminy Janowice Wielkie. Najbliższy hydrant H80, znajduje się w odległości 45m od budynku.

### 8. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

Projektowany budynek z uwagi na funkcję i przeznaczenie nie posiada pomieszczeń na stały pobyt ludzi. Obiekt będzie użytkowany w okresie wiosenno - letnim, zainstalowane w nim grzejniki elektryczne, mają na celu ochronę budynku i instalacji wewnętrznych przed dewastacją w okresie zimowym, gdy nie będzie on użytkowany.

Wartości współczynników obliczeniowych projektowanych przegród zewnętrznych:

- Projektowana ściana zewnętrzna – współczynnik od 0,5 – 0,7 W/m<sup>2</sup>K
- Projektowana posadzka na gruncie – współczynnik dla strefy I 0,58 W/m<sup>2</sup>K, dla strefy II 0,45W/m<sup>2</sup>K
- Projektowany stropodach – współczynnik od 0,3 W/m<sup>2</sup>K

### 9. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DO KORZYSTANIA PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE PORUSZAJĄCE SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH

Zgodnie z art. 5 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, dostęp do projektowanego nie jest wymagany.

### 10. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO

- Budynek posiada zapewnienie zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków do osadnika bezodpływowego o pojemności do 10m<sup>3</sup>.
- Inwestycja nie powoduje emisji zanieczyszczeń.
- Inwestycja nie powoduje emisji wibracji i hałasu oraz promieniowania.
- Inwestycja nie wpływa na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi i wody powierzchniowe i podziemne.

## 11. ZJAZD ORAZ ZEJŚCIE Z DROGI POWIATOWEJ

W ramach inwestycji zaprojektowany został zjazd z drogi powiatowej działka nr 687/1 na działkę nr 301/4 zapewniając pieszo-jezdną obsługę komunikacyjną o szerokości 5,0m. Łuki wyokrąglające zaprojektowano o promieniu  $R=5,0m$ . W celu zapewnienia odwodnienia powierzchniowego wód opadowych zaprojektowano spadek poprzeczny  $i_{min.}=2\%$ . Zjazd zaprojektowany z nawierzchni utwardzonej przepuszczalnej.

### Przekrój konstrukcyjny zjazdu:

Nawierzchnię zjazdu zaprojektowano z następujących warstw:

- 4cm warstwa z kamienia naturalnego wodoprzepuszczalnego 0/8mm,
- 10cm warstwa dynamiczna z kłińca 4/31,5mm – stabilizowanego mechanicznie,
- 20cm warstwa nośna z tłuczni 0-31,5mm – stabilizowanego mechanicznie,
- grunt stabilizowany.

W ramach inwestycji zaprojektowane zostało zejście z drogi powiatowej działka nr 687/1 na działkę nr 301/4 zapewniając dodatkową pieszą obsługę komunikacyjną. Zaprojektowano zejście o szerokości 2,5m o nawierzchni utwardzonej przepuszczalnej. W celu zapewnienia odwodnienia powierzchniowego wód opadowych zaprojektowano spadek poprzeczny  $i_{min.}=2\%$ .

### Przekrój konstrukcyjny zejścia:

Nawierzchnię zejścia zaprojektowano z następujących warstw:

- 3cm warstwa wierzchnia z kamienia naturalnego wodoprzepuszczalnego 0/8mm,
- 5cm warstwa dynamiczna z kamienia naturalnego wodoprzepuszczalnego 0-16mm,
- 15cm podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm,
- grunt stabilizowany.

Zjazd oraz zejście zaprojektowano nad istniejącym rowem. Obiekty zaopatrzone w przepusty betonowe o średnicy  $\varnothing 500$  mm (lub rury HDPE dwuściennie spiralnie karbowana), ściany czołowe granitowe o szerokości 40 cm (z odzyskanego materiału - ściany niecki basenowej) oparte na ławach fundamentowych o wym. 60x30 cm. Ściany czołowe zwieńczone barierką ochronną wykonaną ze stali galwanizowanej  $\varnothing 50$  mm, zamocowaną poprzez wmurowanie na głębokość 50 cm. Dodatkowo w projektowanym zjeździe ściany zbrojone rurami  $\varnothing 50$  mm o gr. ścianki 5 mm zakotwionymi w ławach fundamentowych, zgodnie z częścią graficzną PB architektura, konstrukcje.

## 12. MURY OPOROWE

Zaprojektowano wykonanie murów oporowych na terenie inwestycji w postaci ścian granitowych (z odzyskanego materiału - ściany niecki basenowej) opartych na ścianach fundamentowych z betonu B 15 oraz ławach fundamentowych o wym. 60x30 cm z betonu B 15, zgodnie z PB części graficznej.

13. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ

LP.	PRODUKT	ILOŚĆ
1	Lampa Parkowa	7
2	Ławka z oparciem	14
3	Ławka bez oparcia	5
4	Stół Piknikowy	9
5	Kosz na śmieci	20
6	Stojak Rowerowy	3
7	Stolik do gry w szachy	1
8	Stolik do gry w chińczyka	1
9	Stół pingpongowy	1
10	Podciąg nóg	1
11	Drabinka	1
12	Koła tai chi - małe	1
13	Prostownik pleców	1
14	Wyciąg górny	1
15	Wyciskanie siedząc	1
16	Biegacz	1
17	Orbitrek	1
18	Wioślarz	1

19	Prasa nożna	1
20	Twister	1
21	Wahadło	1
22	ławka	1

## 1. LAMPA PARKOWA

### Funkcja urządzenia:

- Lampa przeznaczona do oświetlenia terenów otwartych: parków, placów zabaw, ciągów spacerowych, parkingów itp.

### Dane techniczne:

- Korpus z kloszem i układem optycznym (odbłaśnika i rastrów wykonanych z blachy aluminiowej) oraz osprzętem montażowym. Rodzaj światła (oprawa sodowa).

### Materiały:

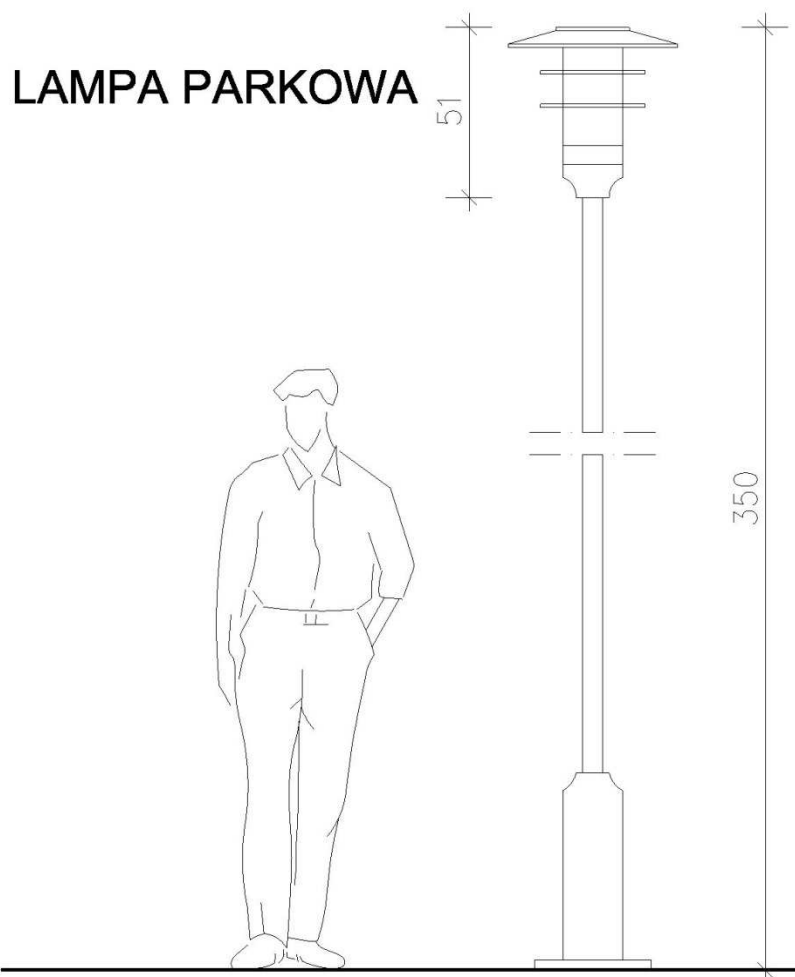
- Korpus i klosz wykonany z tworzywa sztucznego (poliwęglan PC kolor grafitowy) odpornego na uderzenia i działanie warunków atmosferycznych, mocowany na stalowym słupie o średnicy  $\varnothing$  60 mm malowanym proszkowo w kolorze korpusu.

### Zabezpieczenia:

- Odporność na uderzenia: IK10
- Stopień szczelności: IP66

### Montaż:

- wyrób na stałe związany z gruntem, zgodnie z dokumentacją urządzenia.



## 2. ŁAWKA Z OPARCIEM

### Dane techniczne:

- Gabaryty urządzenia: wysokość – 80cm; szerokość – 55cm; długość – 205cm; wysokość siedziska – 45cm; głębokość siedziska – 39cm;

### Materiały:

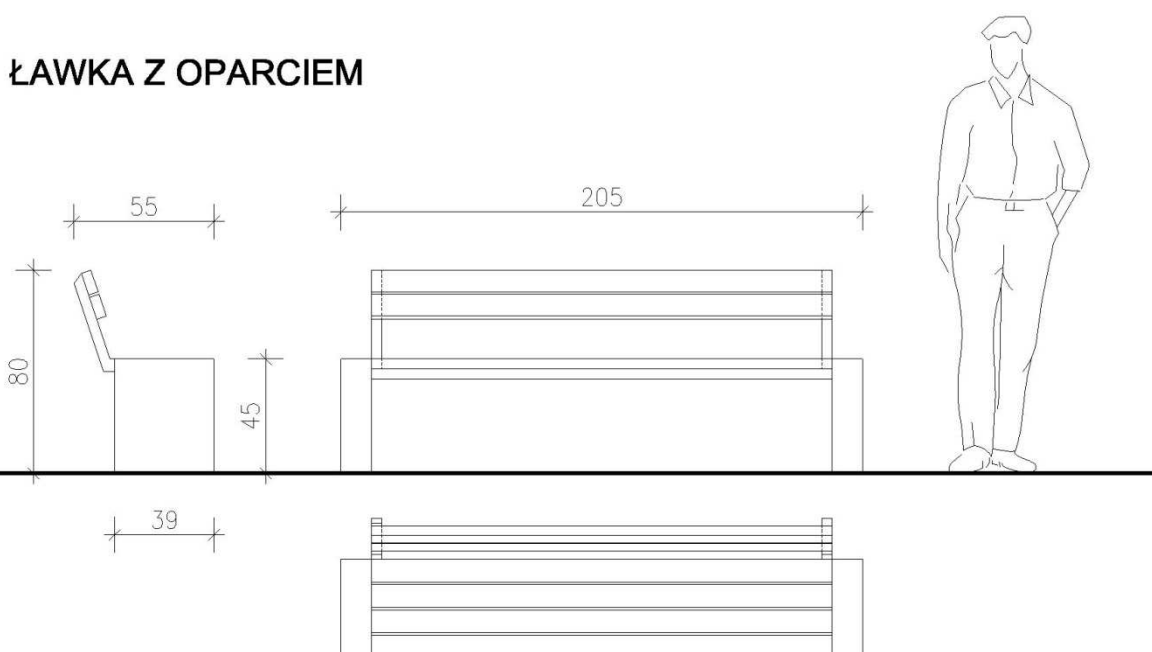
- Siedzisko 4 listwy drewniane, oparcie dwie listwy drewniane. Wykonane z drzewa iglastego. Wzmocnienie siedziska i oparcia stalą lakierowaną. Podstawy ławki wykonane z betonu piaskowego.

### Zabezpieczenia:

- Części drewniane pokryte lakierobejcą, stal lakierowana.

### Montaż:

- Wyrób na stałe związany z gruntem, zgodnie z dokumentacją urządzenia.



## 3. ŁAWKA Z BEZ OPARCIA

### Dane techniczne:

- Gabaryty urządzenia: wysokość – 45cm; szerokość – 39cm; długość – 205cm;

### Materiały:

- Siedzisko 4 listwy drewniane. Wykonane z drzewa iglastego. Wzmocnienie siedziska stalą. Podstawy ławki wykonane z betonu piaskowego.

### Zabezpieczenia:

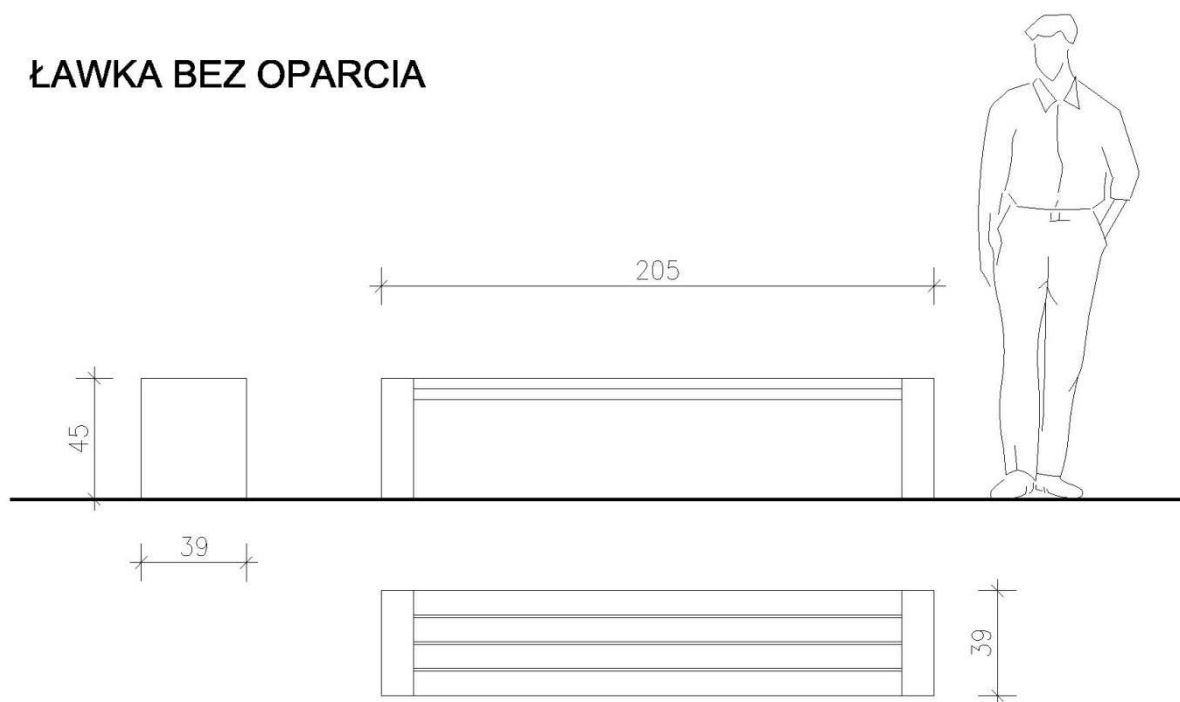
- Części drewniane pokryte lakierobejcą, stal lakierowana.



**Montaż:**

- Wyrób na stałe związany z gruntem, zgodnie z dokumentacją urządzenia.

**ŁAWKA BEZ OPARCIA**



**4. STÓŁ PIKNIKOWY**

**Dane techniczne:**

- Gabaryty urządzenia: wysokość – 75cm; szerokość – 184cm; długość – 180cm;

**Materiały:**

- Drewno sosnowe w kolorze oliwkowym.

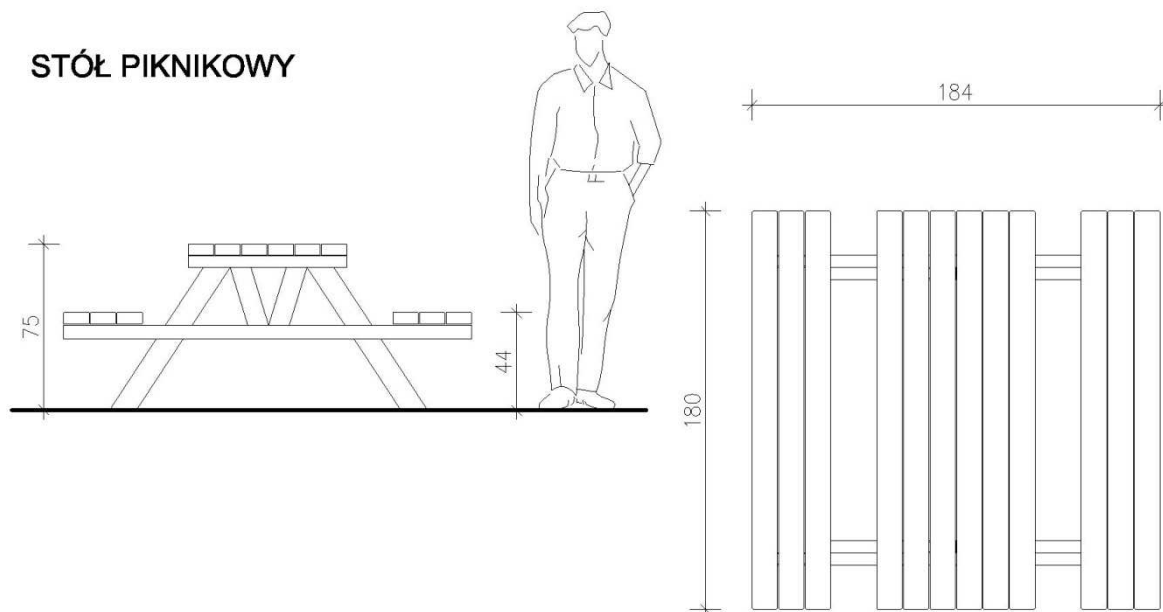
**Zabezpieczenia:**

- Impregnowane próżniowo - ciśnieniowo.

**Montaż:**

- wyrób na stałe związany z gruntem, zgodnie z dokumentacją urządzenia.

## STÓŁ PIKNIKOWY



## 5. KOSZ NA ŚMIECI

### Dane techniczne:

- Gabaryty urządzenia: wysokość – 65cm; szerokość – 39cm; pojemność – 40 l;

### Materiały:

- Wkład (pojemnik z popielniczką) stalowy. Obudowa wykonana z betonu piaskowego.

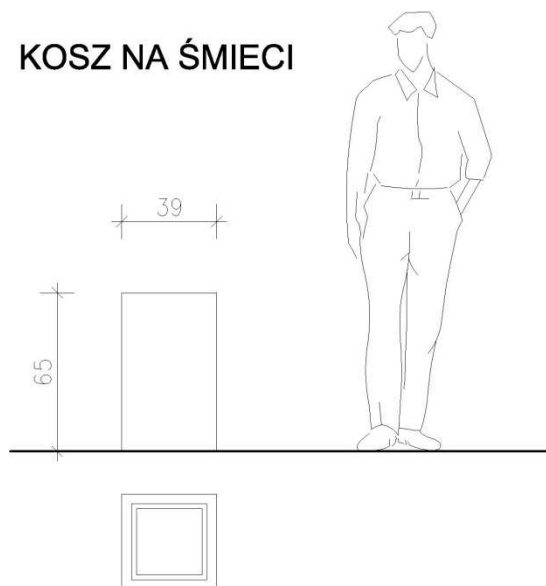
### Zabezpieczenia:

- Stal ocynkowana.

### Montaż:

- wyrób na stałe związany z gruntem, zgodnie z dokumentacją urządzenia.

## KOSZ NA ŚMIECI



## 6. STOJAK ROWEROWY

### Dane techniczne:

- Gabaryty urządzenia: długość – 300cm;

### Materiały:

- Rury stalowe.

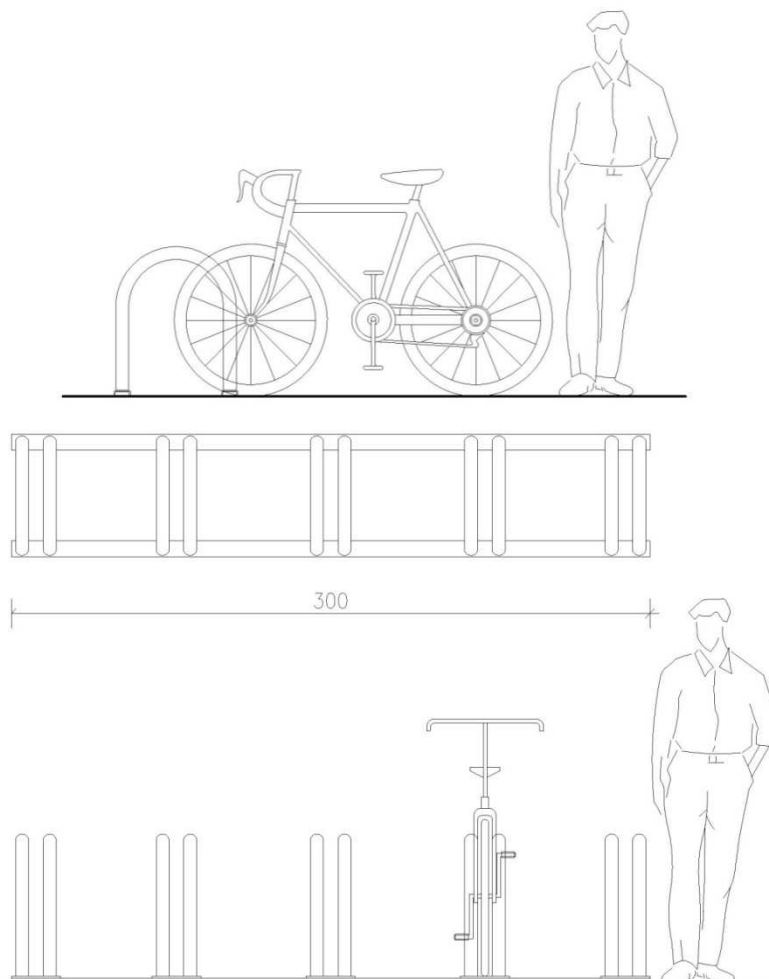
### Zabezpieczenia:

- Stal ocynkowana.

### Montaż:

- wyrób na stałe związany z gruntem, zgodnie z dokumentacją urządzenia.

## STOJAK NA ROWERY



## 7. STOLIK DO GRY W SZACHY

**Dane techniczne:**

- Gabaryty urządzenia: wysokość – 75cm; wysokość siedziska 41cm; szerokość blatu 85cm; szerokość siedziska 39cm.

**Materiały:**

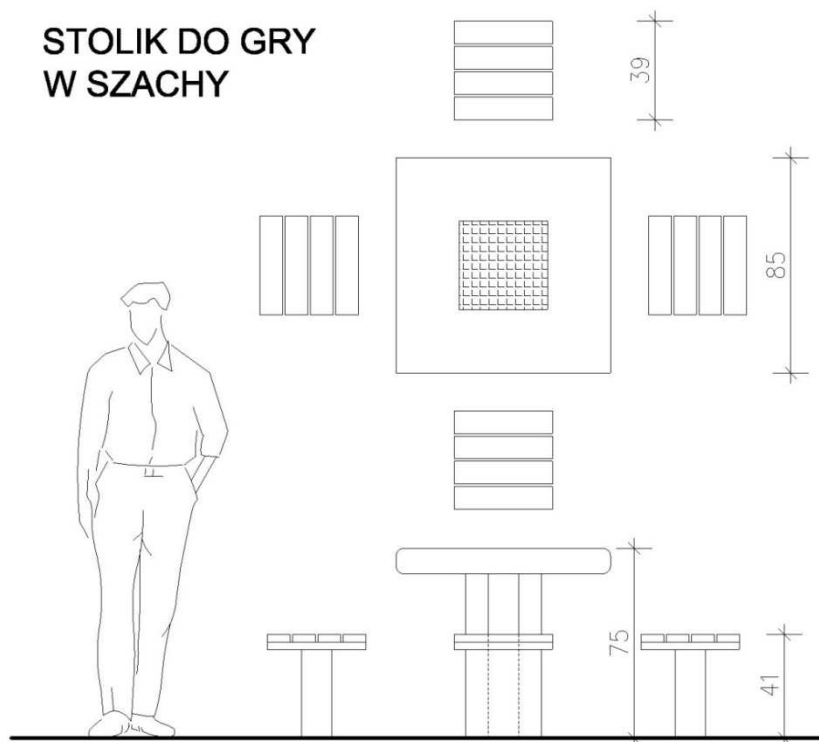
- Blat betonowy, wykonany na bazie twardych kruszyw z surowców naturalnych, szlifowany, obrzeże ze stopu aluminium. Konstrukcja podporowa stołu i krzesłek – stalowo-betonowa. Siedziska krzesłek drewniane.

**Zabezpieczenia:**

- Drewno zaimpregnowane środkami z atestami higienicznymi, Blat stołu zaimpregnowany specjalnym lakierem.

**Montaż:**

- Wyrób na stałe związany z gruntem, zgodnie z dokumentacją urządzenia.



## 8. STOLIK DO GRY W CHIŃCZYKA

### Dane techniczne:

- Gabaryty urządzenia: wysokość – 75cm; wysokość siedziska 41cm; szerokość blatu 85cm; szerokość siedziska 39cm.

### Materiały:

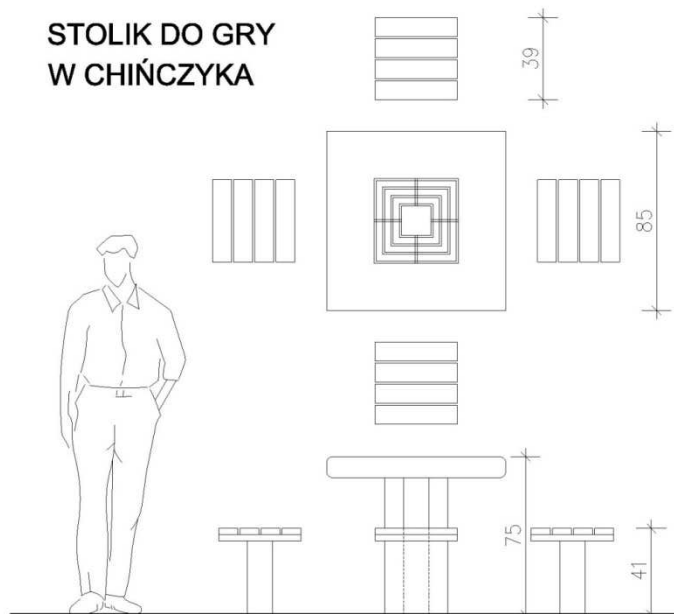
- Blat betonowy, wykonany na bazie twardych kruszyw z surowców naturalnych, szlifowany, obrzeże ze stopu aluminiowego. Konstrukcja podporowa stołu i krzesełek – stalowo-betonowa. Siedziska krzesełek drewniane.

### Zabezpieczenia:

- Drewno zaimpregnowane środkami z atestami higienicznymi. Blat stołu zaimpregnowany specjalnym lakierem.

### Montaż:

- Wyrób na stałe związany z gruntem, zgodnie z dokumentacją urządzenia.



## 9. STÓŁ PINGPONGOWY

### Dane techniczne:

- Gabaryty urządzenia: wysokość – 76cm; w tym grubość blatu 10 cm; szerokość – 152cm; długość 274cm;

### Materiały:

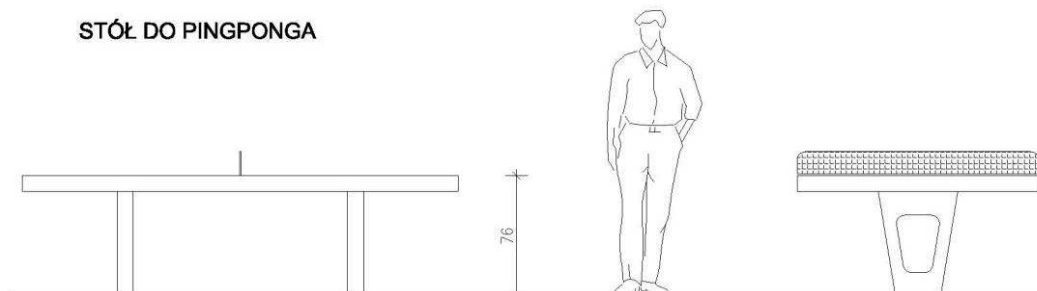
- Błat betonowy, wykonany na bazie twardych kruszyw z surowców naturalnych, szlifowany. Konstrukcja podporowa – stalowo-betonowa o dużej odporności na warunki pogodowe i mechaniczne uszkodzenia. Siatka metalowa

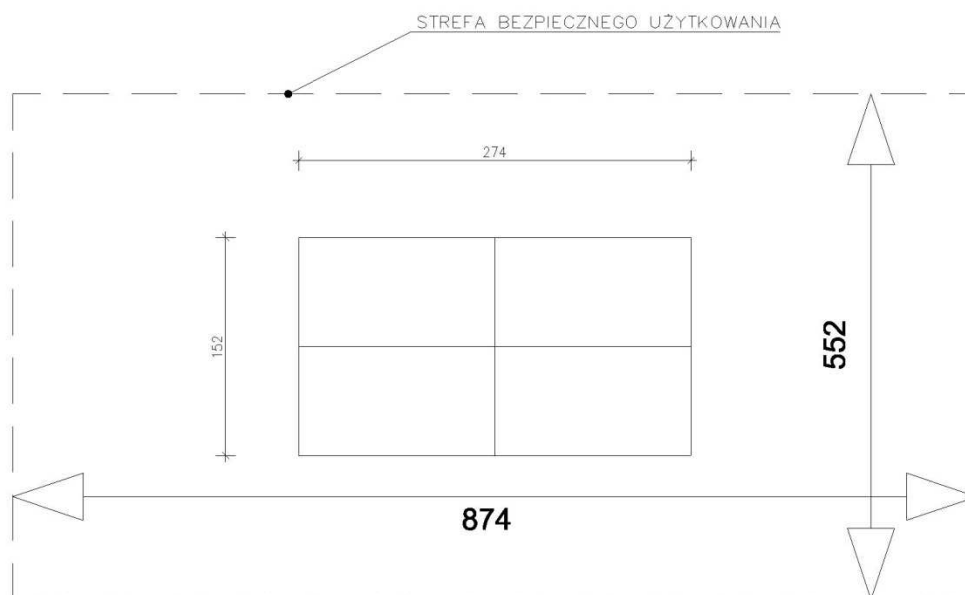
### Zabezpieczenia:

- Błat stołu zaimpregnowany specjalnym lakierem, siatka ocynkowana.

### Montaż:

- Wyrób na stałe związany z gruntem, zgodnie z dokumentacją urządzenia.





## 10. PODCIĄG NÓG

### Funkcja urządzenia:

- Zapewnia wzmocnienie mięśni kończyn górnych, ud oraz brzucha i grzbietu.
- Wspomaga utrzymanie poprawnej postawy ciała.
- Działa zapobiegawczo na skrzywienie kręgosłupa.

### Dane techniczne:

- Gabaryty urządzenia: wysokość – 235cm; szerokość – 85,5; głębokość 109,5cm;

### Materiały:

- Główne elementy stalowe wykonane z profili zamkniętych (RO) o grubości ścianki 3,2 mm.

Pylon z dwóch rur- RO114,3 mm, przyspawanych do stalowych podstaw z blachy 8.0 mm i połączonych ze sobą dwiema płytami montażowymi (blacha gr. 8.0mm).

Podstopnice ze stali nierdzewnej.

Siedziska i oparcia z płyty HDPE antypoślizgowej odpornej na warunki atmosferyczne.

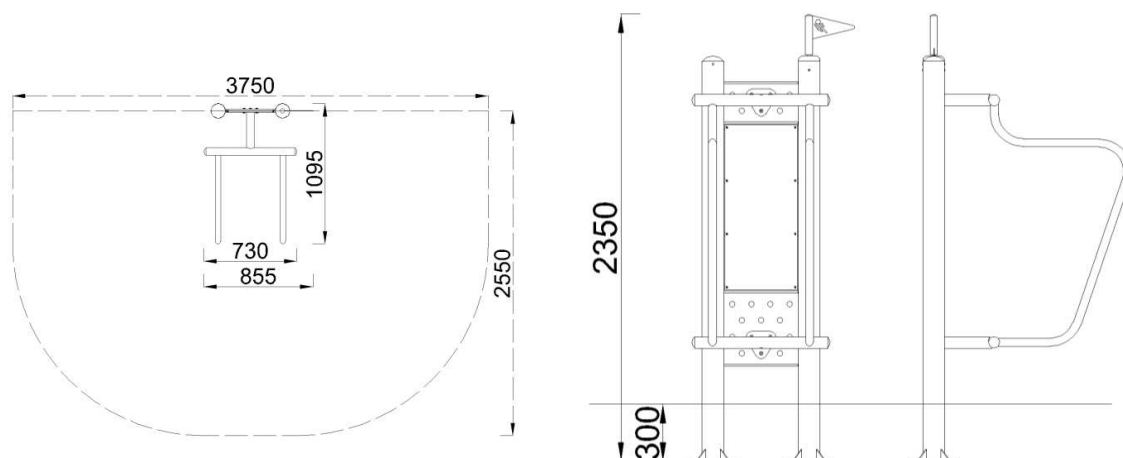
Elementy ruchome ograniczone elementami pochłaniającymi siłę (amortyzujące; wibroizolujące).

### Zabezpieczenia:

- Wszystkie elementy stalowe ze stali S235, ocynkowanej i malowanej farbą odporną na warunki atmosferyczne.

### Montaż:

- Wyrób na stałe związany z gruntem, zgodnie z dokumentacją urządzenia.



## 11. DRABINKA

### Funkcja urządzenia:

- Pomaga przy ćwiczeniach rozciągających tułów oraz ręce, wzmacnia mięśnie pleców i obręczy barkowej.

### Dane techniczne:

- Gabaryty urządzenia: wysokość – 243,5cm; szerokość – 95cm; głębokość 75,5cm;

### Materiały:

- Główne elementy stalowe wykonane z profili zamkniętych (RO) o grubości ścianki 3,2 mm. Pylon z dwóch rur- RO114,3 mm, przyspawanych do stalowych podstaw z blachy 8.0 mm i połączonych ze sobą dwiema płytami montażowymi (blacha gr. 8.0mm). Podstopnice ze stali nierdzewnej. Siedziska i oparcia z płyty HDPE antypoślizgowej odpornej na warunki atmosferyczne. Elementy ruchome ograniczone elementami pochłaniającymi siłę (amortyzujące; wibroizolujące).

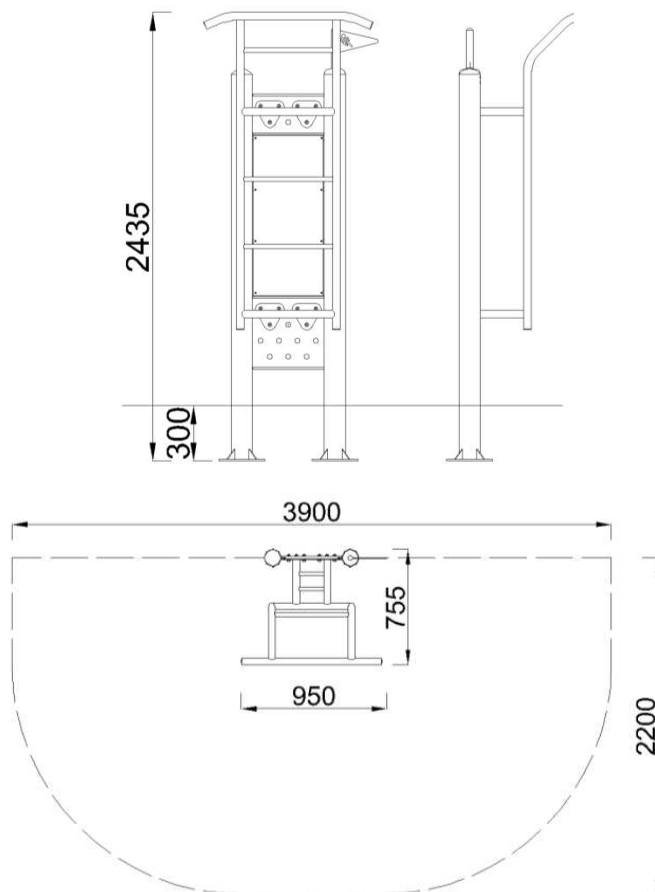
### Zabezpieczenia:

- Wszystkie elementy stalowe ze stali S235, ocynkowanej i malowanej farbą odporną na warunki atmosferyczne.

### Montaż:

- Wyrób na stałe związany z gruntem, zgodnie z dokumentacją urządzenia.





## 12. KOŁA TAI CZI MAŁE

### Funkcja urządzenia:

- Wzmacnia i usprawnia nadgarstki, łokcie oraz ramiona.
- Poprawia funkcjonowanie układu krwionośnego oraz ogólną kondycję i koordynację wzrokowo-ruchową.

### Dane techniczne:

- Gabaryty urządzenia: wysokość – 203,5cm; szerokość – 104cm; głębokość 63,5cm;

### Materiały:

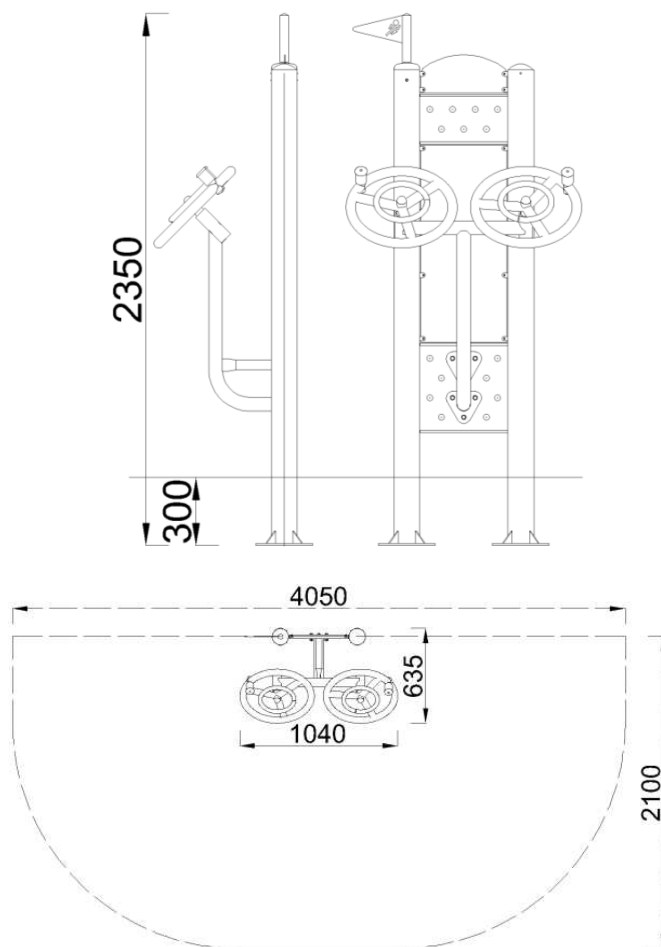
- Główne elementy stalowe wykonane z profili zamkniętych (RO) o grubości ścianki 3,2 mm. Pylon z dwóch rur- RO114,3 mm, przyspawanych do stalowych podstaw z blachy 8.0 mm i połączonych ze sobą dwiema płytami montażowymi (blacha gr. 8.0mm). Podstopnice ze stali nierdzewnej. Siedziska i oparcia z płyty HDPE antypoślizgowej odpornej na warunki atmosferyczne. Elementy ruchome ograniczone elementami pochłaniającymi siłę (amortyzujące; wibroizolujące).

### Zabezpieczenia:

- Wszystkie elementy stalowe ze stali S235, ocynkowanej i malowanej farbą odporną na warunki atmosferyczne.

### Montaż:

- Wyrób na stałe związany z gruntem, zgodnie z dokumentacją urządzenia.



### 13. PROSTOWNIK PLECÓW

#### Funkcja urządzenia:

- Wzmacnia mięśnie grzbietu oraz kręgosłupa.
- Przyczynia się do utrzymania poprawnej pionowej postawy ciała.

#### Dane techniczne:

- Gabaryty urządzenia: wysokość – 203,5cm; szerokość – 80 cm; głębokość -89cm;

#### Materiały:

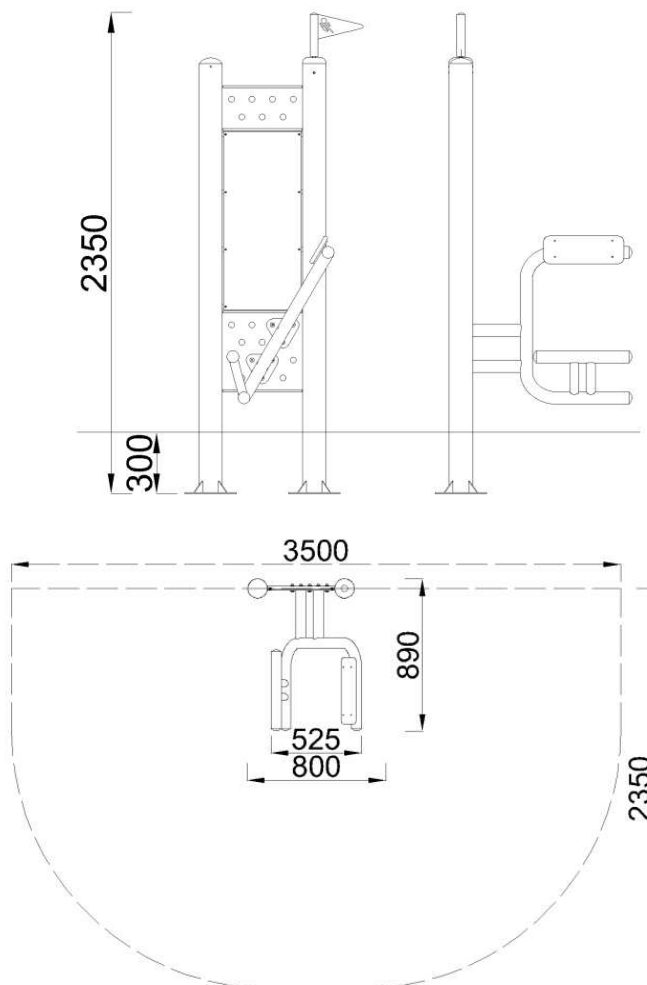
- Główne elementy stalowe wykonane z profili zamkniętych (RO) o grubości ścianki 3,2 mm. Pylon z dwóch rur- RO114,3 mm, przyspawanych do stalowych podstaw z blachy 8.0 mm i połączonych ze sobą dwiema płytami montażowymi (blacha gr. 8.0mm). Podstopnice ze stali nierdzewnej. Siedziska i oparcia z płyty HDPE antypoślizgowej odpornej na warunki atmosferyczne. Elementy ruchome ograniczone elementami pochłaniającymi siłę (amortyzujące; wibroizolujące).

#### Zabezpieczenia:

- Wszystkie elementy stalowe ze stali S235, ocynkowanej i malowanej farbą odporną na warunki atmosferyczne.

#### Montaż:

- Wyrób na stałe związany z gruntem, zgodnie z dokumentacją urządzenia.



#### 14. WYCIĄG GÓRNY

##### Funkcja urządzenia:

- Wzmacnia górne partie mięśni, mięśnie ramion oraz najszerszy grzbietu.
- Pomaga budować masę mięśniową.

##### Dane techniczne:

- Gabaryty urządzenia: wysokość – 235cm; szerokość – 91cm; głębokość 113,5cm

##### Materiały:

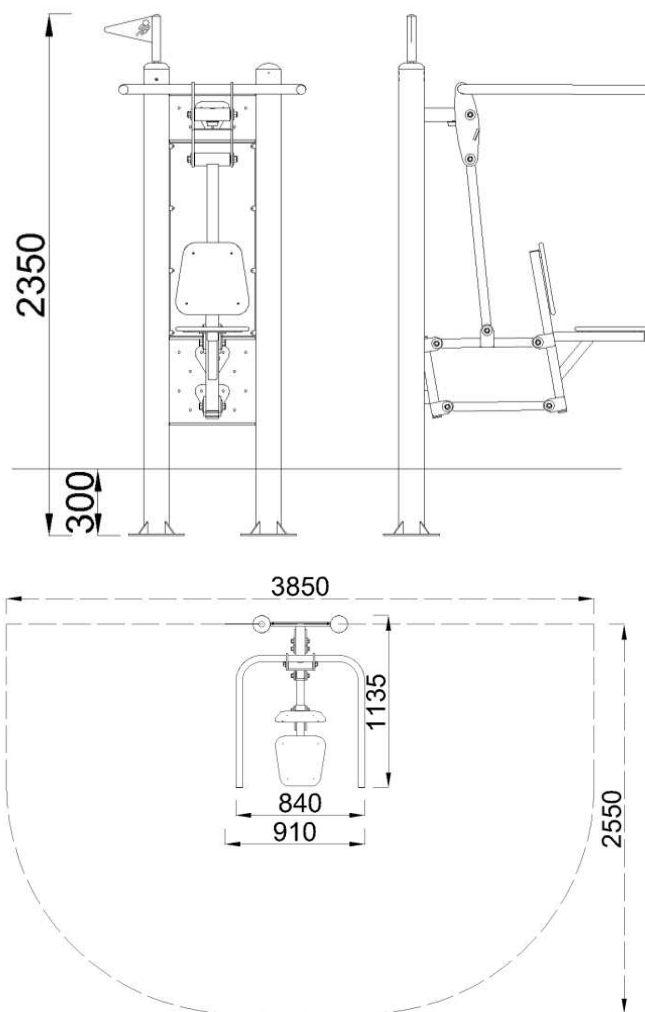
- Główne elementy stalowe wykonane z profili zamkniętych (RO) o grubości ścianki 3,2 mm. Pylon z dwóch rur- RO114,3 mm, przyspawanych do stalowych podstaw z blachy 8.0 mm i połączonych ze sobą dwiema płytami montażowymi (blacha gr. 8.0mm). Podstopnice ze stali nierdzewnej. Siedziska i oparcia z płyty HDPE antypoślizgowej odpornej na warunki atmosferyczne. Elementy ruchome ograniczone elementami pochłaniającymi siłę (amortyzujące; wibroizolujące).

##### Zabezpieczenia:

- Wszystkie elementy stalowe ze stali S235, ocynkowanej i malowanej farbą odporną na warunki atmosferyczne.

##### Montaż:

- Wyrób na stałe związany z gruntem, zgodnie z dokumentacją urządzenia.



## 15. WYCISKANIE SIEDZĄC

### Funkcja urządzenia:

- Wzmacnia górne partie mięśni, mięśnie ramion oraz najszerszy grzbietu.
- Pomaga budować masę mięśniową.

### Dane techniczne:

- Gabaryty urządzenia: wysokość – 235cm; szerokość – 91cm; głębokość 113,5cm

### Materiały:

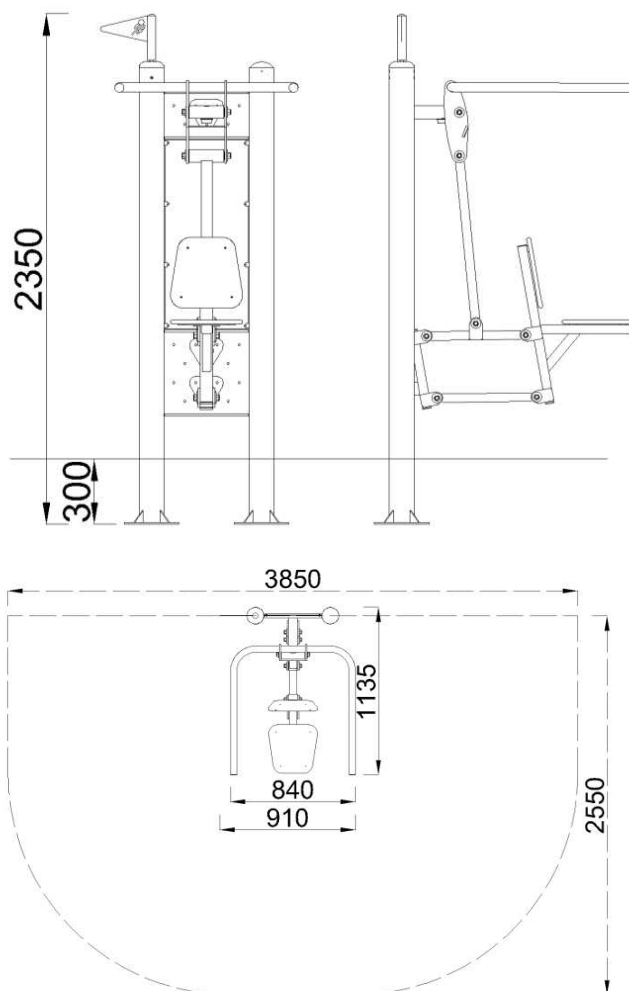
- Główne elementy stalowe wykonane z profili zamkniętych (RO) o grubości ścianki 3,2 mm. Pylon z dwóch rur- RO114,3 mm, przyspawanych do stalowych podstaw z blachy 8.0 mm i połączonych ze sobą dwiema płytami montażowymi (blacha gr. 8.0mm). Podstopnice ze stali nierdzewnej. Siedziska i oparcia z płyty HDPE antypoślizgowej odpornej na warunki atmosferyczne. Elementy ruchome ograniczone elementami pochłaniającymi siłę (amortyzujące; wibroizolujące).

### Zabezpieczenia:

- Wszystkie elementy stalowe ze stali S235, ocynkowanej i malowanej farbą odporną na warunki atmosferyczne.

### Montaż:

- Wyrób na stałe związany z gruntem, zgodnie z dokumentacją urządzenia.



## 16. BIEGACZ

### Funkcja urządzenia:

- Wzmacnia mięśnie nóg.
- Wpływa na wzmocnienie bioder.
- Poprawia koordynację i zmysł równowagi.
- Poprawia wydolność organizmu i ogólną kondygnację fizyczną.

### Dane techniczne:

- Gabaryty urządzenia: wysokość – 177cm; szerokość – 138,5cm; głębokość 69,5cm;

### Materiały:

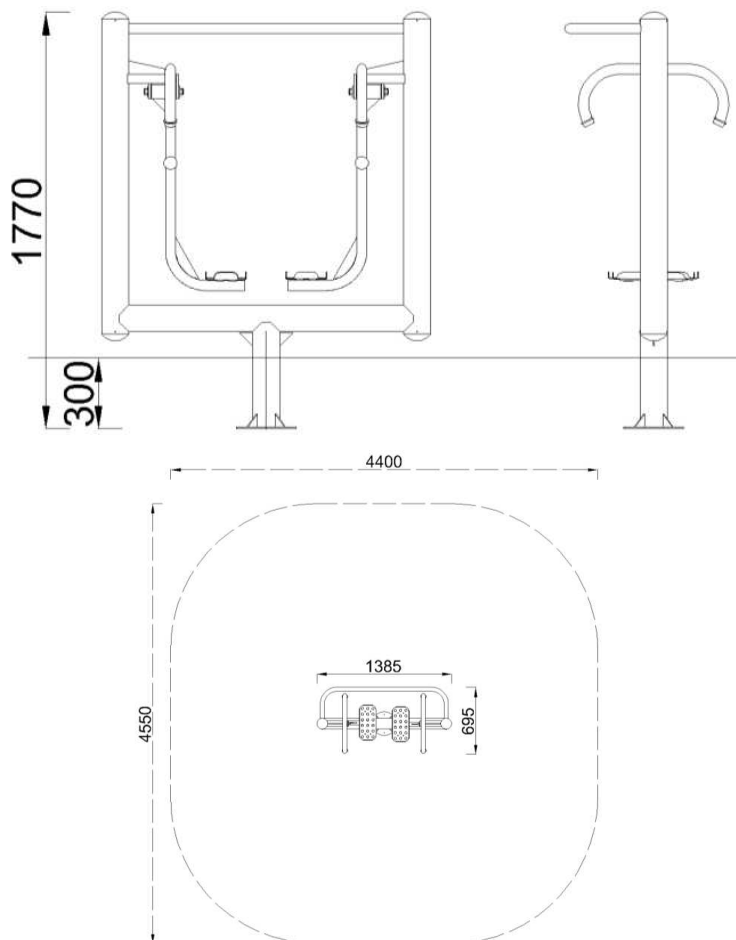
- Główne elementy stalowe wykonane z profili zamkniętych (RO) o grubości ścianki 3,2 mm. Pylon z dwóch rur- RO114,3 mm, przyspawanych do stalowych podstaw z blachy 8.0 mm i połączonych ze sobą dwiema płytami montażowymi (blacha gr. 8.0mm). Podstopnice ze stali nierdzewnej. Siedziska i oparcia z płyty HDPE antypoślizgowej odpornej na warunki atmosferyczne. Elementy ruchome ograniczone elementami pochłaniającymi siłę (amortyzujące; wibroizolujące).

### Zabezpieczenia:

- Wszystkie elementy stalowe ze stali S235, ocynkowanej i malowanej farbą odporną na warunki atmosferyczne.

**Montaż:**

- Wyrób na stałe związany z gruntem, zgodnie z dokumentacją urządzenia.

**17. ORBITREK****Funkcja urządzenia:**

- Poprawia kondycję stawów, wzmacnia mięśnie nóg, stawy biodrowe oraz ramiona.
- Poprawia wydolność organizmu i ogólną kondycję fizyczną.

**Dane techniczne:**

- Gabaryty urządzenia: wysokość – 235cm; szerokość – 80cm; głębokość -190cm;

**Materiały:**

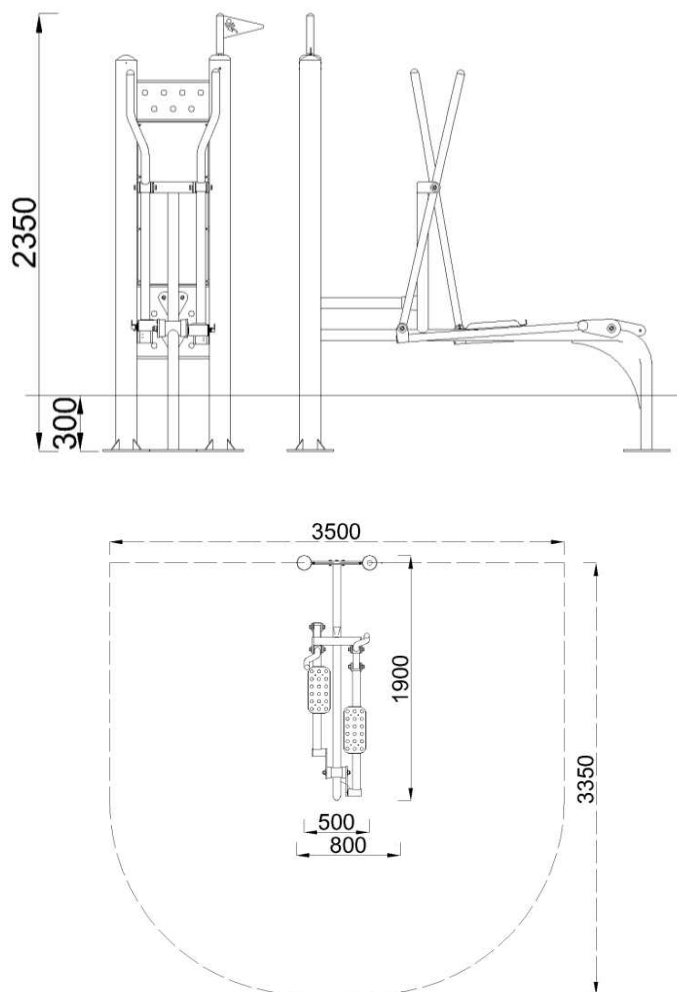
- Główne elementy stalowe wykonane z profili zamkniętych (RO) o grubości ścianki 3,2 mm. Pylon z dwóch rur- RO114,3 mm, przyspawanych do stalowych podstaw z blachy 8.0 mm i połączonych ze sobą dwiema płytami montażowymi (blacha gr. 8.0mm). Podstopnice ze stali nierdzewnej. Siedziska i oparcia z płyty HDPE antypoślizgowej odpornej na warunki atmosferyczne. Elementy ruchome ograniczone elementami pochłaniającymi siłę (amortyzujące; wibroizolujące).

**Zabezpieczenia:**

- Wszystkie elementy stalowe ze stali S235, ocynkowanej i malowanej farbą odporną na warunki atmosferyczne.

**Montaż:**

- Wyrób na stałe związany z gruntem, zgodnie z dokumentacją urządzenia.

**18. WIOŚLARZ****Funkcja urządzenia:**

- Aktywizuje wszystkie części ciała.
- Poprawia ogólną wydolność organizmu, wytrzymałość oraz siłę.

**Dane techniczne:**

- Gabaryty urządzenia: wysokość – 235cm; szerokość – 98cm; głębokość -162,5cm;

**Materiały:**

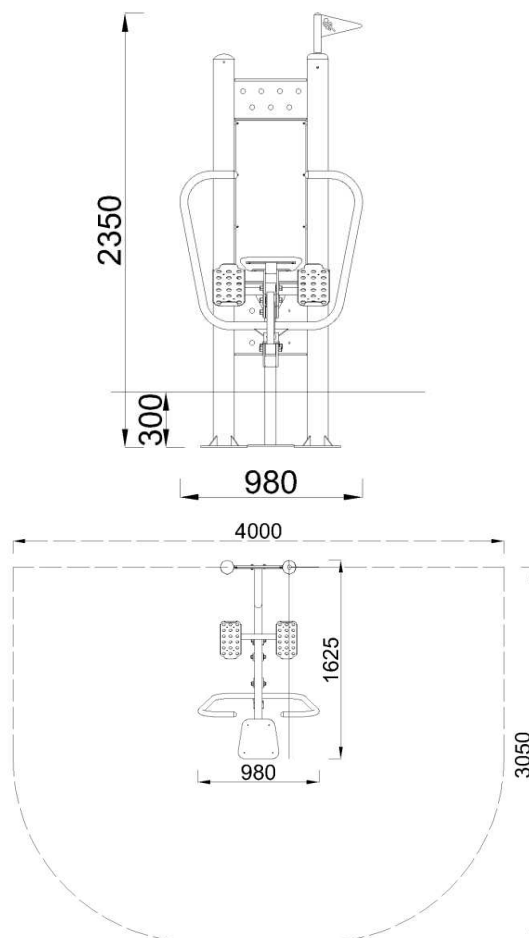
- Główne elementy stalowe wykonane z profili zamkniętych (RO) o grubości ścianki 3,2 mm. Pylon z dwóch rur- RO114,3 mm, przyspawanych do stalowych podstaw z blachy 8.0 mm i połączonych ze sobą dwiema płytami montażowymi (blacha gr. 8.0mm). Podstopnice ze stali nierdzewnej. Siedziska i oparcia z płyty HDPE antypoślizgowej odpornej na warunki atmosferyczne. Elementy ruchome ograniczone elementami pochłaniającymi siłę (amortyzujące; wibroizolujące).

**Zabezpieczenia:**

- Wszystkie elementy stalowe ze stali S235, ocynkowanej i malowanej farbą odporną na warunki atmosferyczne.

**Montaż:**

- Wyrób na stałe związany z gruntem, zgodnie z dokumentacją urządzenia.

**19. PRASA NOŻNA****Funkcja urządzenia:**

- Wspomaga budowanie mięśni kończyn dolnych i pasa.
- Wpływa na elastyczność stawów, poprawia krążenie.

**Dane techniczne:**

- Gabaryty urządzenia: wysokość – 235cm; szerokość – 80cm; głębokość -115cm;

**Materiały:**

- Główne elementy stalowe wykonane z profili zamkniętych (RO) o grubości ścianki 3,2 mm. Pylon z dwóch rur- RO114,3 mm, przyspawanych do stalowych podstaw z blachy 8.0 mm i połączonych ze sobą dwiema płytami montażowymi (blacha gr. 8.0mm). Podstopnice ze stali nierdzewnej. Siedziska i oparcia z płyty HDPE antypoślizgowej odpornej na warunki atmosferyczne. Elementy ruchome ograniczone elementami pochłaniającymi siłę (amortyzujące; wibroizolujące).

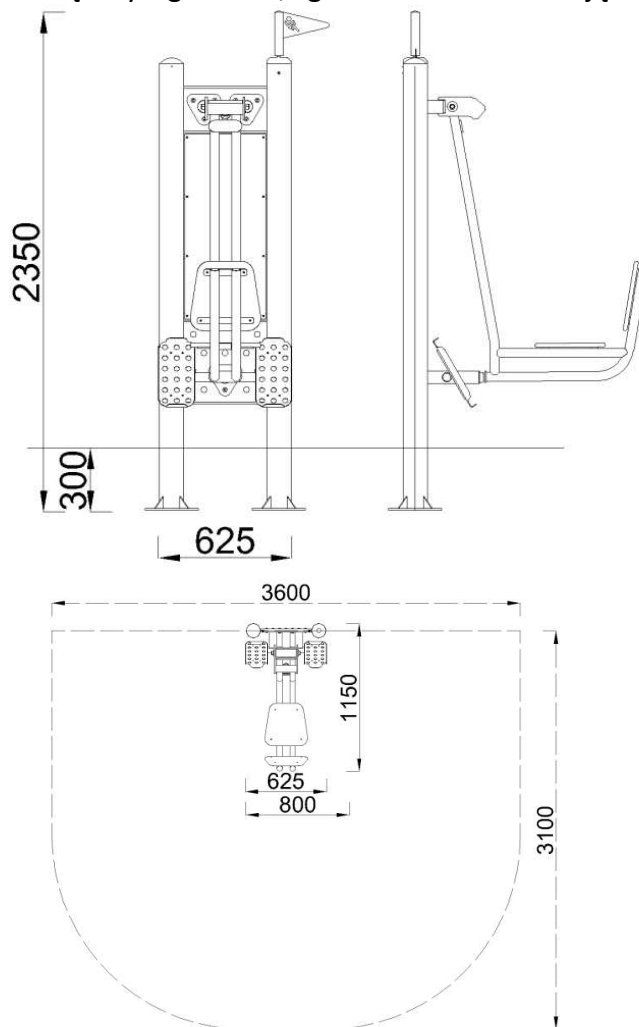
**Zabezpieczenia:**

- Wszystkie elementy stalowe ze stali S235, ocynkowanej i malowanej farbą odporną na warunki atmosferyczne.



**Montaż:**

- Wyrób na stałe związany z gruntem, zgodnie z dokumentacją urządzenia.

**20. TWISTER****Funkcja urządzenia:**

- Zapewnia aktywność stawów biodrowych oraz kręgosłupa lędźwiowego.
- Ćwiczy zmysł równowagi, rozciąga mięśnie skośne brzucha.

**Dane techniczne:**

- Gabaryty urządzenia: wysokość – 235cm; szerokość – 74cm; głębokość -101,5cm;

**Materiały:**

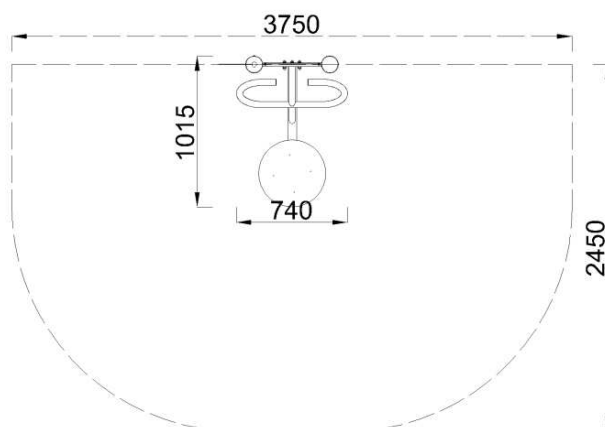
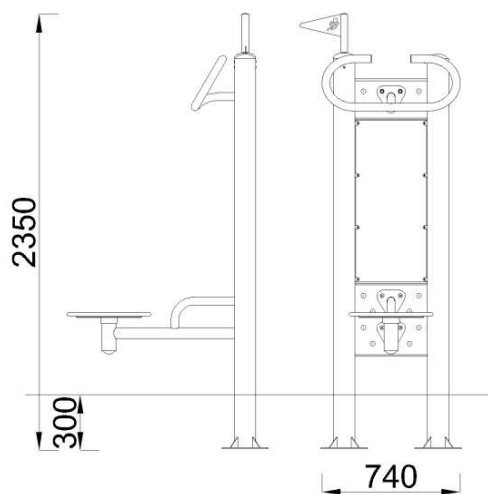
- Główne elementy stalowe wykonane z profili zamkniętych (RO) o grubości ścianki 3,2 mm. Pylon z dwóch rur- RO114,3 mm, przyspawanych do stalowych podstaw z blachy 8.0 mm i połączonych ze sobą dwiema płytami montażowymi (blacha gr. 8.0mm). Podstopnice ze stali nierdzewnej. Siedziska i oparcia z płyty HDPE antypoślizgowej odpornej na warunki atmosferyczne. Elementy ruchome ograniczone elementami pochłaniającymi siłę (amortyzujące; wibroizolujące).

**Zabezpieczenia:**

- Wszystkie elementy stalowe ze stali S235, ocynkowanej i malowanej farbą odporną na warunki atmosferyczne.

**Montaż:**

- Wyrób na stałe związany z gruntem, zgodnie z dokumentacją urządzenia.

**21. WAHADŁO****Funkcja urządzenia:**

- Aktywizuje dolne części ciała i wzmacnia kręgosłupa.
- Dodatkowo pomaga usprawnić zmysł równowagi, działa rozluźniająco.
- Poprawia koordynację ruchową.

**Dane techniczne:**

- Gabaryty urządzenia: wysokość – 234,5cm; szerokość – 91,2cm; głębokość -97,3cm;

**Materiały:**

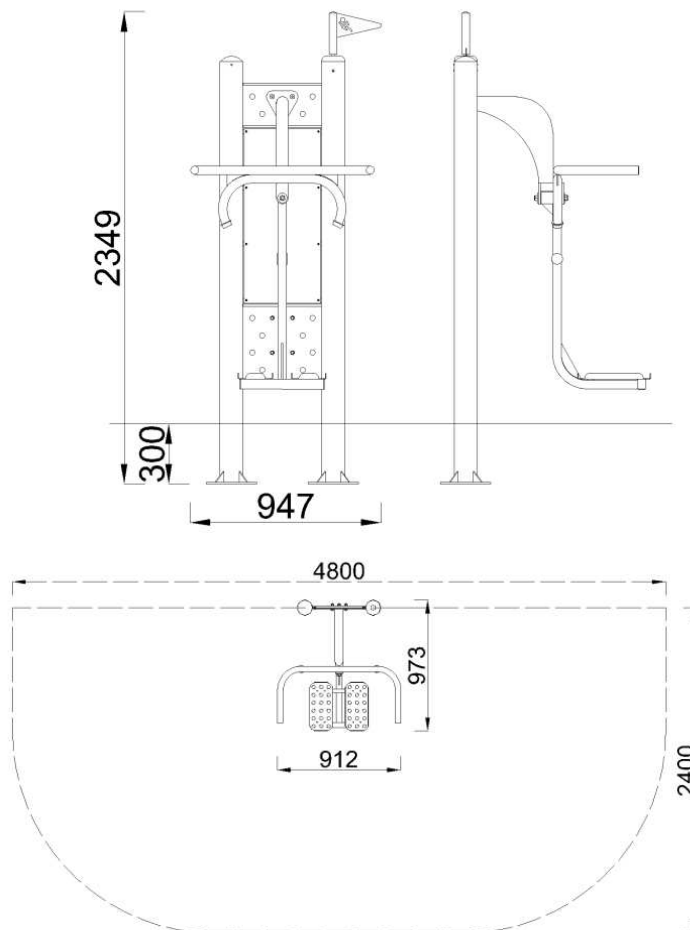
- Główne elementy stalowe wykonane z profili zamkniętych (RO) o grubości ścianki 3,2 mm. Pylon z dwóch rur- RO114,3 mm, przyspawanych do stalowych podstaw z blachy 8.0 mm i połączonych ze sobą dwiema płytami montażowymi (blacha gr. 8.0mm). Podstopnice ze stali nierdzewnej. Siedziska i oparcia z płyty HDPE antypoślizgowej odpornej na warunki atmosferyczne. Elementy ruchome ograniczone elementami pochłaniającymi siłę (amortyzujące; wibroizolujące).

**Zabezpieczenia:**

- Wszystkie elementy stalowe ze stali S235, ocynkowanej i malowanej farbą odporną na warunki atmosferyczne.

**Montaż:**

- Wyrób na stałe związany z gruntem, zgodnie z dokumentacją urządzenia.



## 22. ŁAWKA

**Funkcja urządzenia:**

- Wzmacnia oraz buduje mięśnie proste oraz skośne brzucha, trening pomaga poprawić sylwetkę.

**Dane techniczne:**

- Gabaryty urządzenia: wysokość – 235cm; szerokość – 153,5cm; głębokość -100,5cm;

**Materiały:**

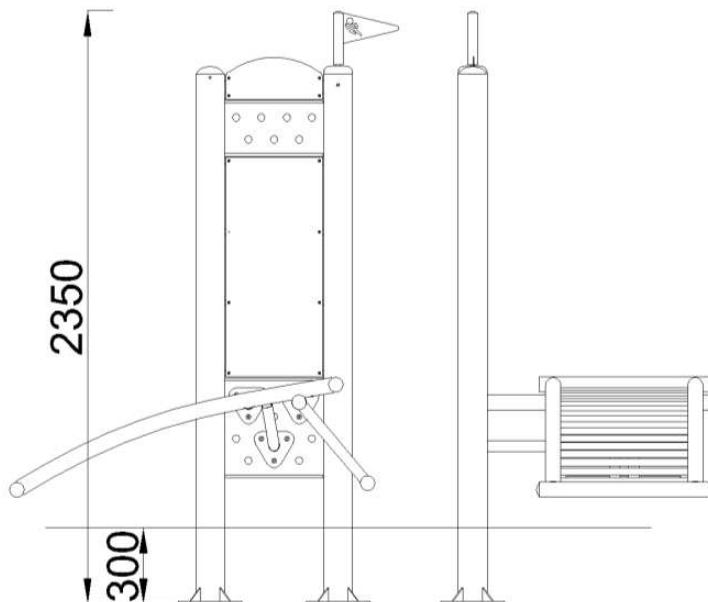
- Główne elementy stalowe wykonane z profili zamkniętych (RO) o grubości ścianki 3,2 mm. Pylon z dwóch rur- RO114,3 mm, przyspawanych do stalowych podstaw z blachy 8.0 mm i połączonych ze sobą dwiema płytami montażowymi (blacha gr. 8.0mm). Podstopnice ze stali nierdzewnej. Siedziska i oparcia z płyty HDPE antypoślizgowej odpornej na warunki atmosferyczne. Elementy ruchome ograniczone elementami pochłaniającymi siłę (amortyzujące; wibroizolujące).

**Zabezpieczenia:**

- Wszystkie elementy stalowe ze stali S235, ocynkowanej i malowanej farbą odporną na warunki atmosferyczne.

**Montaż:**

- Wyrób na stałe związany z gruntem, zgodnie z dokumentacją urządzenia.



*Janowice Wielkie, styczeń 2014r.*

## 1. WSTĘP.

### 1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej wewnętrznej budynku magazynowym na działce nr 301/4 przy ul. 1 Maja w Janowicach Wielkich.

### 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawą opracowania projektu jest:

- Zlecenie Inwestora,
- warunki przyłączenia podmiotu do sieci elektroenergetycznej TAURON Dystrybucja S.A Oddział w Jeleniej Górze nr WP/088040/2013 z dnia 16.10.2013r.
- projekt architektoniczny,
- aktualne normy i katalogi- albumy osprzętu i urządzeń elektrycznych.

## 2. OPIS TECHNICZNY.

### 2.1. TABLICA GŁÓWNA TG I ROZPROWADZENIE INSTALACJI W BUDYNKU.

Dla zabezpieczenia i rozprowadzenia instalacji wewnętrznej i zewnętrznej na poziomie parteru w pomieszczeniu nr 1.1. zaprojektowano rozdzielnicę naścienną XL<sup>3</sup> 160 4 x 24. Instalację elektryczną wewnętrzną układać od projektowanej tablicy głównej TG w układzie TN-S.

### 2.2. INSTALACJA OŚWIETLENIA POMIESZCZEŃ BUDYNKU MAGAZYNOWEGO.

Instalację oświetleniową wykonać jako podtynkową przewodami typu YDYp 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> ( YDYp 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> ) 500V. Oświetlenie pomieszczeń części sanitarnej i magazynowej wykonane będzie oprawami hermetycznymi ,energooszczędnymi mocowanymi bezpośrednio do sufitu. Załączanie oświetlenia odbywać się będzie za pomocą łączników instalacyjnych. Rozmieszczenie opraw i łączników pokazano na rzucie przyziemia w części elektrycznej. W pomieszczeniach sanitarnych i magazynowych osprzęt instalacyjny zainstalować jako bryzgoszczelny (zalecany stopień ochrony min. IP44).W sanitariatach należy zastosować oświetlenie podstawowe oraz oświetlenie nad lustrem. Łączniki instalacyjne instalować na wysokości 1,4 m.

### 2.3. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH 230V I SIŁY W BUDYNKU MAGAZYNOWYM.

Zasilanie instalacji gniazd 230 V projektuje się wykonać od rozdzielnicy głównej TG. Do instalacji gniazd jednofazowych należy zastosować przewody YDYp 3 x 2,5

mm<sup>2</sup> 750 V. We wszystkich pomieszczeniach należy zainstalować gniazda ze stykiem ochronnym. Wszystkie gniazda w pomieszczeniach magazynowych montować na wysokości min. 0.3 m od poziomu podłogi. W budynku magazynowym zastosować osprzęt w wykonaniu bryzgoszczelnym wtynkowy.

Obwody gniazd jednofazowych winny być zabezpieczone wyłącznikami różnicowo-prądowymi o prądzie zadziałania 30 mA. Dla zasilania odbiorników trójfazowych ułożyć kabel YKYżo 5 x 16 mm<sup>2</sup> i YKYżo 5 x 10 mm<sup>2</sup>.

## 2.4. INSTALACJA ODGROMOWA I OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA.

Na dachu wykonać instalację odgromowa którą należy połączyć z istniejącą instalacją. Zwody poziome główne wykonać drutem stalowym ocynkowanym DFe/Zn  $\Phi$  8 umocowanym na wspornikach do pokrycia dachu. Przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym DFe/Zn  $\Phi$ 8 pod tynkiem w rurach izolacyjnych grubościennych p/t. Odstępy między wspornikami nie powinny przekraczać 1,5 m. Zachować normatywne promienie zagięcia drutu na załomach konstrukcji dachowej. Zaciski kontrolne należy umieszczać na wysokości 0,9 m nad powierzchnią ziemi w szafkach kontrolnych wnękowych o wymiarach 155 x 110 x 70 mm i wykonać jako rozłączne, aby można było przewód uziemiający odłączyć od przewodu odprowadzającego dla wykonania pomiarów rezystancji uziemienia. Wszystkie metalowe części budynku znajdujące się na powierzchni dachu jak również wentylatory dachowe, wyrzutnie powietrza należy wyposażyć w zwody pionowe systemu, podłączone z najbliższym zwodem lub przewodem odprowadzającym. Przewody uziemiające połączyć przez spawanie z uziomem fundamentowym budynku lub w przypadku braku uziomu fundamentowego z uziomem otokowym lub pogrążanym. Instalację odgromową wykonać jako naprężaną. Po wykonaniu instalacji odgromowej wykonać pomiary rezystancji uziemienia, wyniki zaprotokołować. Instalację odgromową wykonać zgodnie z rysunkiem oraz obowiązującymi normami.

Rezystancja uziemienia  $R < 10 \Omega$ .

Jako środek ochrony przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi zaprojektowano dwustopniowy system ochrony realizowany przez uniwersalne ochronniki klasy B+C.

## 3. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE.

Instalacja elektryczna wewnętrzna wykonana będzie w układzie TN-S. Jako środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania z czasem nie przekraczającym 0,4 s. Samoczynne wyłączenie zasilania zapewniają zastosowane wyłączniki nadmiarowo-prądowe i wyłączniki różnicowoprądowe. Ochronie podlegają wszystkie dostępne części przewodzące urządzeń w postaci części metalowych nie będących pod napięciem w czasie normalnej pracy, metalowych konstrukcji wsporczych, metalowych osłon oraz styków ochronnych gniazd wtyczkowych.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami celem zniwelowania ewentualnych różnic potencjałów zaprojektowano instalację połączeń wyrównawczych. Jako szynę wyrównawczą zastosować szynę ekwipotencjalną, którą należy układać na ścianie w najniższej kondygnacji w pobliżu miejsca wprowadzenia kabli zasilających do budynku. Szynę wyrównawczą należy połączyć z uziomem fundamentowym i dołączyć metalowe ciągi wody, gazu, instalację c.o., oraz zacisk PE w tablicy rozdzielczo – zabezpieczeniowej.

Przy wykonywaniu połączeń należy przestrzegać następujących zasad:

- stosować właściwą kolorystykę przewodów:

a) przewody neutralne - kolor jasnoniebieski,

b) przewody ochronne - kolor żółtozielony,

- żył o izolacji w kolorze niebieskim i żółtozielonym nie wolno stosować jako żyły roboczej.

#### 4. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót elektrycznych wykonać zgodnie z opracowanym projektem budowlanym, obowiązującymi przepisami budowy oraz odnośnymi normami PN/E. Instalację elektryczną wewnętrzną wykonać w układzie TN-S. Wykonać pomiar rezystancji izolacji przewodów i skuteczności szybkiego wyłączenia, wyniki zaprotokołować.

*Janowice Wielkie, styczeń 2014r.*

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie Inwestora. Uzgodnienia z Inwestorem.
- Projekt Budowlany „Architektury i Konstrukcji”.
- Obowiązujące Normy i Przepisy.

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Dokumentacja obejmuje część opisową i graficzną dla wewnętrznych instalacji sanitarnych dla budowy budynku magazynowego w ramach projektu zagospodarowania terenu na działce nr 301/4 w Janowicach Wielkich.

## 3. OPIS TECHNICZNY.

### 3.1. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI OGRZEWANIA.

Pomieszczenia będą ogrzewane za pomocą grzejników elektrycznych w wersji panelowej, które mają zapewnić temperaturę „dyżurną” minimum 5<sup>0</sup>C. Grzejniki elektryczne będą zasilone w energię elektryczną za pomocą wtyczek do gniazd elektrycznych. Rozmieszczenie grzejników elektrycznych zgodnie z przedmiotowym rzutem.

### 3.2. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY.

Woda będzie pobierana dla celów bytowo-gospodarczych z wodociągu gminnego poprzez przyłączy wody w40,PN10-> patrz Projekt Zagospodarowania Terenu. Ciepła woda użytkowa w punktach czerpalnych będzie przygotowywana za pomocą punktowych elektrycznych podgrzewaczy c.w.u. o mocy elektrycznej 2,0kW.

Proponuje się wykonanie wewnętrznej instalacji zimnej wody użytkowej z rur miedzianych lub alternatywnie polietylenowych. Poziome rurociągi zasilające przybory należy prowadzić w warstwie podłogowej parteru mocując rurociągi za pomocą uchwytów systemowych. Rurociągi miedziane zasilające baterie należy montować w posadzce wyłącznie w izolacji cieplnochronnej. Podejścia do urządzeń wykonać jako podtynkowe w izolacji cieplnochronnej. Przejścia przez przegrody budowlane (ściany, stropy) wykonać za pomocą tulei ochronnych np. z PVC-U. Przestrzeń między tuleją a przewodem należy wypełnić materiałem niepalnym (np. pianka), w obszarze tulei nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Poziome instalacje zimnej wody prowadzone na poziomie parteru: izolacja cieplna o gr. 30mm. Podejścia do przyborów w rurach miedzianych: izolacja cieplna o gr. 30mm. Współczynnik przewodzenia ciepła: dla 10<sup>0</sup>C-0,033W/m<sup>2</sup>K. Jako armaturę odcinającą na instalacji wodnej należy zastosować armaturę kulową o połączeniach gwintowanych PN10. Parametry techniczne armatury odcinającej: ciśnienie robocze –



10 bar, temperatura robocza - 95<sup>0</sup>. Media doprowadzono do punktów czerpalnych rozmieszczonych w pomieszczeniach zgodnie z opracowaniem Architektonicznym. Armatura wg uznania Inwestora. Podłączenia rurociągów z armaturą wykonać za pomocą złączy elastycznych tzw. „wężyków” w oplocie metalowym. Armatura musi mieć zastosowanie dla domowej sieci wodociągowej o ciśnieniu nominalnym do 1,0 MPa i temperaturze wody do 100<sup>0</sup>C.

Po zmontowaniu instalacji należy dokonać jej co najmniej dwukrotnego płukania z zanieczyszczeń stałych, oraz pozostałości po wykonanych połączeniach lutowanych. Płukanie należy przeprowadzić do czasu pojawienia się czystej wody płucznej. Próbę ciśnieniową na zimno wykonać na ciśnienie  $p = p_{\text{robocze}} \times 1.5$ , lecz nie mniejsze niż 0,9 MPa. Przed oddaniem budynku do eksploatacji proponuje się przeprowadzić badanie próbki wody przez Sanepid w celu stwierdzenia jej przydatności do spożycia i celów spożywczych.

Instalację wodną w obrębie budynku zmontować w sposób umożliwiający jej opróżnienie z wody przed okresem zimowym tak aby nie została uszkodzona poprzez jej zamarznięcie.

Z budynku planuje się zasilanie fontanny zewnętrznej rurociągiem w32,PN10 stanowiącą „atrakcję” wodną w okresie lata-> lokalizacja fontanny, patrz Projekt Zagospodarowania Terenu.

### 3.3. OPIS TECHNICZNY WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ.

Instalację kanalizacji sanitarnej z węzłów sanitarnych projektuje się odprowadzić do osadnika bezodpływowego o pojemności do 10m<sup>3</sup> przykanalikiem ks160,SN8 poprzez studzienkę kanalizacyjną DN425mm -> patrz Projekt Zagospodarowania Terenu. Pion kanalizacji sanitarnej należy wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć np. wywietrzakiem PCV110/160 lub kołpak wywiewny. Projektowana kanalizacyjna sanitarna w budynku odprowadzać będzie ścieki bytowo-gospodarcze związane z prowadzeniem typowego tradycyjnego domostwa. Rozmieszczenie i usytuowanie przyborów sanitarnych w budynku zgodnie z Projektem Architektonicznym "Biały montaż" wg uznania Inwestor. Rury i kształtki kanalizacji wewnętrznej muszą mieć następujące cechy: odporność na korozję, możliwość transportowania ścieków o różnym składzie chemicznym, możliwość transportowania ścieków o temperaturze 95<sup>0</sup>C w przepływie chwilowym 1-2 minuty, muszą być wykonane z materiału niepalnego. Przewody kanalizacyjne układane w gruncie pod budynkiem wykonać w klasie SN8. Lokalizacja pionu spustowego ma miejsce w szachcie instalacyjnym zaprojektowanym przez Architekta. Instalację kanalizacyjną wewnątrz budynku proponuje się wykonać z rur kanalizacyjnych PCV-U. Przybory sanitarne wyposażono w indywidualne zamknięcia wodne, które należy wykonać tak aby wysokość zamknięcia wodnego uniemożliwiała wysysanie wody z syfonu podczas spływania wody z innych przyborów oraz przenikania zapachów z instalacji kanalizacyjnej do

pomieszczeń. Minimalny spadek podejść od przyborów sanitarnych do przewodów spustowych musi wynosić nie mniej niż 2%. Połączenia kielichowe wykonywać przy pomocy pierścienia gumowego o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Należy pamiętać o prawidłowym podłączeniu miski ustępowej do pionu, które polega na podłączeniu do trójnika najniższej położonej w stosunku do innych urządzeń na danej kondygnacji. Pion kanalizacji sanitarnej w budynku należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywietrzakiem PCV110/160. Przewód spustowy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy uchwytów muszą mocować rurę pod kielichem. Na pionie kanalizacyjnym należy stosować na kondygnacji jedno mocowanie stałe i dwa przesuwne. Element przewodu spustowego powinny być mocowane niezależnie. Kompensację wydłużeń termicznych przewodów z PVC należy wykonać poprzez pozostawienie w kielichach w czasie montażu rur i kształtek luzu kompensacyjnego. W najniższym punkcie pionu spustowego ok. 50cm nad podłogą należy zamontować rewizję kanalizacyjną PCV ; R-110.

#### 3.4. OPIS TECHNICZNY WENTYLACJI.

Nawiew do pomieszczeń będzie realizowany poprzez nawietrzaki podokienne z regulacją ilości powietrza nawiewanego (podanego na rzucie) i kratki nawiewnych kompensacyjnych o powierzchni 220cm<sup>2</sup> netto. Wywiew poprzez nasady kominowe hybrydowe obrotowe DN150mm wspomagane silnikami z regulacją ilości obrotów. Ilości wywiewanego powietrza są równe ilości nawiewanego powietrza. Pozostała wentylacja – przewody wywiewne grawitacyjne DN 120mm.

#### 3.5. ANALIZA RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.

Obiekt będzie użytkowany w okresie wiosenno - letnim, planowane są m.in.: imprezy plenerowe typu : koncerty, spotkania lokalnej społeczności, festyny, ect. Ogrzewanie pomieszczeń nie będących pomieszczeniami przeznaczonymi na stały pobyt ludzi ma charakter wyłącznie "ogrzewania dyżurnego" tak aby nie doprowadzić do dewastacji budynku w okresie zimowym, gdy nie będzie on użytkowany. W Gminie Janowice Wielkie nie ma gazu ziemnego w rachubę wchodzi ewentualna budowa instalacji lpg ze zbiornika nad- lub pod- ziemnego, lecz generuje to bardzo wysokie koszty budowy i eksploatacji . Budowa źródła ciepła z tzw. "odnawialnych źródeł energii" np. pompy ciepła, kogeneracja, instalacja solarna, ogrzewanie blokowe generuje również bardzo wysokie koszty budowy oraz dodatkowe koszty eksploatacyjne, które są niewspółmierne zarówno do charakteru jak i czasu użytkowania budynku. Zastosowanie takich rozwiązań i urządzeń nie ma tutaj żadnego technicznego ani ekonomicznego uzasadnienia. Ponadto zaprojektowane pomieszczenia są pomieszczeniami magazynowymi i toaletą nie przeznaczoną na stały pobyt ludzi.

Maksymalne zapotrzebowanie do ogrzewania pomieszczeń nie będących pomieszczeniami przeznaczonymi do stałego pobytu ludzi wynosi  $\sim 4,2\text{kW}$  a moc wszystkich zainstalowanych grzejników elektrycznych  $\sim 5,1\text{kW}$ . Maksymalne zapotrzebowanie energii elektrycznej dla przygotowania c.w.u.  $\sim 2,0\text{kW}$ .

*Janowice Wielkie, styczeń 2014r.*

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące Polskie normy i przepisy budowlane
  - PN – 82/B – 02000 – Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
  - PN – 82/B – 02001 – Obciążenia budowli. Obciążenia stałe
  - PN – 82/B – 02003 – Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
  - PN – 80/B – 02010 +Az1 - Obciążenia w obliczeniach statyczne. Obciążenie śniegiem.
  - PN – 77/B – 02011 +Az1 - Obciążenia w obliczeniach statyczne. Obciążenia wiatrem.
  - PN – 81/B – 03020 – Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe.
  - PN – B – 03150;2000 + Az1:2001 + Az2 2003 – Konstrukcje drewniane . Obliczenia statyczne i projektowanie.
  - PN – B – 03264:2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

## 2. PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ OBCIĄŻENIA STAŁE I ZMIENNE.

Przyjęte obciążenia stałe i zmienne:

- Obciążenie śniegiem jak dla I strefy obciążenia śniegiem  $q_k=1,89 \text{ kN/m}^2$ . Wysokość nad poziom morza  $H= 383,30 \text{ m n.p.m.}$  Dach jednospadowy. Współczynnik obciążenia  $\gamma_f=1,5$ .

Kąt nachylenia połaci – $1,1^\circ$
$C_1=0,80$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>S_k=1,03 \text{ kN/m}^2</math></li> <li>• <math>S_o=1,54 \text{ kN/m}^2</math></li> </ul>
$C_2=0,00$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>S_k=0,00 \text{ kN/m}^2</math></li> <li>• <math>S_o=0,00 \text{ kN/m}^2</math></li> </ul>

- Obciążenie wiatrem jak dla III strefy obciążenia wiatrem  $q_k=0,32 \text{ kN/m}^2$ . Wysokość nad poziom morza  $H= 330,30 \text{ m n.p.m.}$  Teren typu A. Budowla niepodatna na działanie wiatru tj.  $\beta=1,8$ . Parametry budowli:  $H=3,30\text{m}$  ;  $L=10,70\text{m}$  ;  $B= 5,94\text{m}$  ; kąt nachylenia połaci –  $1,1^\circ$ ; dach jednospadowy. Zatem  $C_e=0,67$ . Współczynnik obciążenia  $\gamma_f= 1,5$ .

Dla budynku zamkniętego:

Kąt nachylenia połaci – 1,1°	
połaciek nawietrzna wariant dla odcinka a	połaciek nawietrzna wariant dla odcinka b
<p>Ca = -0,90 ssanie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>p_k = -0,35 \text{ kN/m}^2</math></li> <li>• <math>p_o = -0,52 \text{ kN/m}^2</math></li> </ul>	<p>Cb = -0,45 ssanie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>p_k = -0,12 \text{ kN/m}^2</math></li> <li>• <math>p_o = -0,25 \text{ kN/m}^2</math></li> </ul>

- Obciążenie zmienne technologiczne przyjęto zgodnie z PN – 82/B – 02003:
  - Podręczne pomieszczenia składowe  $q_k = 3,00 \text{ kN/m}^2$   $\gamma_f = 1,3$   $q_o = 3,90 \text{ kN/m}^2$
- Obciążenie stałe od warstw dachu (bez ciężaru płyty żelbetowej) przyjęto zgodnie z PN – 82/B – 02001:
  - $g_k = 0,532 \text{ kN/m}^2$   $\gamma_f = 1,2$   $g_o = 0,638 \text{ kN/m}^2$

### 3. WARUNKI GRUNTOWE I WODNE.

Na podstawie opinii geotechnicznej ustalającej warunki posadowienia przyjęto że obiekt będzie posadowiony na warstwie glin piaszczystych z domieszką żwiru i kamieni o stopniu plastyczności  $IL=0,26$  na głębokości „ -1,8m” poniżej projektowanego poziomu posadzki parteru.

W obrębie projektowanego zamierzenia nie stwierdzono występowania ciągłego poziomu wody gruntowej. Przyjęto również proste warunki gruntowe i określono I kategorię geotechniczną obiektów.

### 4. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE.

#### 4.1. FUNDAMENTY.

Ławy fundamentowe o wymiarach 60x30 cm i wysokości 30cm, z betonu B25(W8) zbrojone stalą A-IIIIN(RB 500) oraz o wymiarach 35x30 cm i wysokości 30cm, z betonu B25(W8) zbrojone stalą A-IIIIN(RB 500).

Ławy fundamentowe zaprojektowane na obciążenie pionowe  $N=45,86\text{KN}$ .

Pod ławami fundamentowymi zaprojektowano warstwę chudego betonu B15 o grubości 64cm wyrównującego poziom posadowienia budynku na stropie warstwy nośnej gruntu (tj. gliny piaszczystej).

Ściany fundamentowe wyrównawcze zaprojektowano jako murowane z bloczków betonowych na zaprawie cementowej marki M5.

Na ściankach wyrównawczych zaprojektowano żelbetową płytę podposadzkową o gr.15cm z betonu B25(W8). Zbrojenie płyty siatką o symbolu Q335 z prętów #8 ze stali A-IIIIN(RB 500). Ilości prętów i ich rozmieszczenie opisano na rysunkach szczegółowych fundamentów. Pod płytą podposadzkową zaprojektowano warstwę piasku stabilizowanego cementem o grubości 5cm.

Płytę podposadzkową zaprojektowano na obciążenie charakterystyczne użytkowe  $p=3,30 \text{ kN/m}^2$ .

Izolacje fundamentów – pionowe jako powłokowe z past bitumicznych, poziome z papy termozgrzewalnej na zagruntowanym podłożu betonowym.

## 4.2. ŚCIANY PRZYZIEMIA.

Ściany konstrukcyjne przyziemia z bloczków z betonu komórkowego o gr. 24cm na zaprawie cementowej klasy M5. Ściany konstrukcyjne zaprojektowane na obciążenie liniowe  $Q=45,86\text{KN/mb}$ .

Pierwszą warstwę bloczków należy układać na zaprawie cementowej dokładając szczególnej staranności w jej niwelowaniu do poziomu.

Nadproża w ścianach przyziemia jako prefabrykowane typu L19.

## 4.3. STROPODACH.

Stropodach w postaci płyty żelbetowej typu Filigran o łącznej grubości 18cm z betonu B25 zbrojonej stalą A-IIIN(RB 500).

Wieńce wokół stropodachu o szerokości 24cm i zmiennej wysokości z betonu B25 zbrojonej stalą A-IIIN(RB 500).

Płytę stropodachu należy sprefabrykować w postaci szalunku traconego i zabetonować nadbetonem w technologii na mokro.

Płytę stropodachu należy zaprojektować w zakładzie prefabrykacji na obciążenie wg opisu zamieszczonego na rzucie stropodachu.

## 4.4. SCHODY ZEWNĘTRZNE.

Schody zewnętrzne zaprojektowano jako płytowe z betonu B25(W8) zbrojone stalą A-IIIN(RB 500).

Belki spocznikowe o szerokości 24cm i wysokości 35cm z betonu B25(W8) zbrojonego stalą A-IIIN(RB 500).

Płytę biegu schodowego zaprojektowano na obciążenie charakterystyczne użytkowe  $p=3,30 \text{ kN/m}^2$ .

*Janowice Wielkie, styczeń 2014r.*