

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego dotyczącego inwestycji celu publicznego polegającego na budowie powierzchniowego ujęcia wody do celów p.poż. zlokalizowanego w ramach działek położonych w obrębie Wierchowskie, Gmina Hajnówka oznaczonych numerami ewidencyjnymi gruntów: 1148, 1154/22,

Opis techniczny zagospodarowania działki

1. Podstawa opracowania

- zlecenie i umowa z Inwestorem,
- plan zagospodarowania terenu – mapa do celów projektowych
- decyzja w sprawie lokalizacji inwestycji celu publicznego IP. 6733.5.2019 z dnia 16.01.2020 r.
- Polskie Normy i przepisy p.poż. w tym zakresie,

1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Właścicielem działki leśnej 1148, 1154/22,

jest Skarb Państwa, a administratorem w jego imieniu Nadleśnictwo Hajnówka. Teren stosunkowo płaski. Dojazd stanowi droga pożarowa o nawierzchni żwirowej.

1.3. Opis projektowanego zagospodarowania terenu

Projekt zagospodarowania pokazano na mapie do celów projektowych. Wymiary i rzędne przedstawiono na rysunkach projektu budowlanego. Projektowane zmiany w zagospodarowaniu działki to: dok ujęciowego z funkcjonalnym wyposażeniem; Utwardzony plac manewrowy. Utwardzony plac manewrowy projektuje się wykonać od strony południowej zbiornika Topiło. Plac manewrowy będzie służył do komunikacji przeciwpożarowej strażackich wozów bojowych, podjeżdżających w celu poboru wody ze zbiornika, w trakcie ewentualnej akcji gaśniczej. Plac manewrowy bezpośrednio przylega do leśnej drogi przeciwpożarowej.

1.3.1 Sieci i urządzenia uzbrojenia terenu oraz instalacje zewnętrzne

Brak urządzeń i sieci na przedmiotowym obszarze

1.4. Wpływ inwestycji na środowisko

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne i techniczne nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze i działki sąsiednie. nie przewiduje się montażu żadnych maszyn i urządzeń oraz wyposażenia powodującego szkodliwe promieniowanie, emisję hałasu, szkodliwe wibracje czy oddziaływanie pola magnetycznego. projektowana inwestycja w żaden sposób nie wpływa na zanieczyszczenie powietrza, gruntu i wód nie zmienia stosunku nasłonecznienia dla działek sąsiednich oraz nie powoduje naruszenia istniejących stosunków wodnych.

1.4. Gospodarka zielenią

Działki obecnie są pokryte trawą. Brak istniejącego drzewostanu.

1.5. Ochrona konserwatorska

Teren nie jest wpisany do rejestru zabytków.

1.6. Wpływ eksploatacji górniczej na teren opracowania

Obszar opracowania nie leży w granicach terenu objętego wpływem eksploatacji górniczej.

1.7. Obszar oddziaływania inwestycji

Zgodnie z art. 34 ust 3. pkt 5 prawa budowlanego § 13a pkt 1 i 2 obszar oddziaływania planowanej inwestycji w całości zamyka się o obszarze działek na których został zaprojektowany (nr geod działek 1148, 1154/22).

Opis techniczny powierzchniowego ujęcia wody i placu manewrowego

2.1 Opis rozwiązania projektowego.

W celu zabezpieczenia przeciwpożarowego istniejących i projektowanych obiektów planowane przedsięwzięcie polegać będzie na budowie powierzchniowego ujęcia wody do celów p.poż. na zbiorniku wodnym Topiło. Projektowana inwestycja będzie wykorzystywana przez Nadleśnictwo Hajnówka w celu zapewnienia odpowiednich warunków przeciwpożarowych.

2.2 Geotechniczne warunki posadowienia obiektu.

Ze względu na warunki gruntowo-wodne i rodzaj obiektu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. (dz. U. Z 2012 poz. 463) zakwalifikowano warunki gruntowe jako proste G1. Na podstawie wizji lokalnej i oględzin wykopów nie stwierdzono niekorzystnych zjawisk geologicznych

Budowa geologiczna;

Od poziomu 159,36 n.p.m. - Do poziomu 157,10 n.p.m. - Piasek średni $I_d=0,41$;
 $\gamma=18,15 \text{ kNm}^3$ $\phi=30^\circ$

Od poziomu 157,10 n.p.m. - Do poziomu 153,10 n.p.m. - Głina pylasta związała $I_l=0,03$
 $\gamma=19,62 \text{ kNm}^3$ $\phi=24^\circ$ $C_u=47,09 \text{ kPa}$

Kategoria geotechniczna obiektu I

2.3 Rozwiązania konstrukcyjno-technologiczne

W ramach przyjętej technologii prowadzenia robót ziemnych założono wykonanie wykopu poza obszarem zbiornika oraz lokalne stosowanie pomp szlamowych, wpuszczanych bezpośrednio do wykopu. W przypadku wystąpienia zwiększonego napływu wody gruntowej przewidziano zastosowanie wałów tymczasowych.

Wały wykonane są z tkaniny poliestrowej pokrytej dwustronnie polichlorkiem winylu w mieszaninie z poliuretanem, odpornej na UV i procesy starzenia. Pojedynczy wał ma średnicę 80 cm. Zaporę układać w piramidy do max wysokości 210 cm. Wały łączyć między sobą specjalnymi paskami parcianymi. Wały wykonane są 5-warstwowej tkaniny wodoszczelnej zbrojonej siatką poliestrową. Wał napełniany jest wodą do ciśnienia 0,6 atm. Zapewnia to jego odpowiednią twardość i sztywność oraz szczelne przyleganie do podłoża. Wał tymczasowy wykonany jest w postaci zamkniętego zbiornika na wodę, wyposażony jest w zawór do napełniania i opróżniania oraz zawór odpowietrzający. Wały można napełniać z hydrantu, wozu strażackiego lub wykorzystać wodę.

Projekt przewiduje budowę doku ujęciowego składającego się z żelbetowej płyty opartej na palach żelbetowych wierconych. Płyta żelbetowa gr. 25 cm zbrojona krzyżowo zbrojenie dolne i górna siatka w rozstawie co 20 cm pręty fi 12. Pale fundamentowe żelbetowe zgodnie z projektem warsztatowym Wykonawcy. Ściany zabezpieczone ścianką szczelną z grodzic PCV trapezowych GW 300/5,5 o szerokości przekroju 300mm, wysokości 115 mm, grubość ścianki 5,5mm, które tworzą kompletny system, pozwalający na pełne i wszechstronne wykorzystanie. W skład systemu wchodzi akcesoria, takie jak łączniki narożne, pozwalające na połączenie ścianek pod kątem 90 stopni, oczep zabezpieczający ściankę od góry. Grodzice wykonane są z twardego polichlorkuwinilu modyfikowanego stabilizatorami technicznymi. Montaż grodzic za pomocą młotów wibracyjnych wzdłuż uprzednio zainstalowanych wzorników.

Przyjęto wysokość ścianki do 6,0m. Układ ścianki szczelnej zgodnie z rys nr 2. Do obsługi doku ujęciowego zaprojektowano schody terenowe z bali dębowych o śr 30cm zgodnie z rys nr 3. Schody wyposażone w barierkę z rur stalowych o śr 50 mm malowane proszkowo.

Przewidziano przykrycie doku ujęciowego dwudzielną kratą pomostową typu WEMA o wym. 200*370cm. Brzeg stawu w strefie projektowanego doku umocniono palisadą z bali dębowych o śr. 10-12 cm dł. 300cm i kosze gabionowe wypełnione kruszywem.

Studnia ssawne o wymiarach fi 1600 mm należy wyposażyć w przewody ssawne o nominalnej średnicy co najmniej 100 mm. Dolny koniec przewodu powinien znajdować się w odległości minimum 20 cm nad dnem zbiornika w miejscu czerpania wody i powinien być zabezpieczony koszem chroniącym przed zassaniem zanieczyszczeń znajdujących się w wodzie. Na wlocie do przewodu ssawnego projektuje się zawór zwrotny. Górna część przewodu zaprojektowana na wysokość równa co najmniej 35 cm nad poziom stanowiska i zakończona poziomym odcinkiem rury wyposażonym w nasadę 110 wg PN-75/M-51038 i pokrywę nasady 110 wg Pn-76/M-51024. Przewód ssawny powinien mieć zapewnioną całkowitą przelotowość. Przewód ssawny powinien być szczelny na podciśnienie równe co najmniej 0,07MPa. Dopuszczalny spadek ciśnienia w ciągu 1 min nie powinien przekraczać 0,01 MPa. Przewód ssawny zabezpieczony musi być przed działaniem korozyjnym

Studnia ssawne projektuje się wyposażyć w klamry umożliwiające zejście do wnętrza studzienki oraz w pokrywę rewizyjną. Szczelność studzienki powinna być zgodna z z PN-85/B-10702

Rurociąg zasilający studzienkę z rur PCV SN8 fi 400mm

Plac manewrowy zapewniający dostęp do stanowiska czerpania wody. Projektuje się utwardzenie placu kostka betonowa brukową gr. 8cm na podbudowie z kruszywa o wtórnym module sprężystości 100 MPa. Nawierzchnię projektuje się na obciążenie 100kN na jedną oś pojazdu.

3.Konstrukcje nawierzchni

3.1 Nawierzchnia jezdni manewrowej

- 8 cm kostka betonowa wibroprasowana
- 5 cm podsypka cem. - piask. 1:4
- 20 cm podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie 0-63 mm
- 10 cm warstwa mrozoochronna z mieszanki kruszywowej(piasku)
- podłoże gruntowe o wtórnym module sprężystości > 100 MPa

3.1. Odwodnienie

Odwodnienie placu manewrowego projektuje się powierzchniowo poprzez nadanie spadków podłużnych i poprzecznych odprowadzających wodę opadową do krawędzi jezdni, a następnie na tereny zielone poprzez obniżenie krawężnika miejscowe.

3.2.Warunki techniczne wykonania

3.2.1 Korytowanie, profilowanie i zagęszczanie

Wykonanie koryta oraz profilowanie i zagęszczenie podłoża powinno nastąpić bezpośrednio przed rozpoczęciem układania warstw nawierzchni. W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, nie związany z wykonaniem warstwy konstrukcyjnej nawierzchni.

W wyznaczonym korycie należy wykonać roboty ziemne mające na celu ukształtowanie jego krawędzi i podłoża do rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej. Jeśli dokładność mechanicznego wykonania koryta nie jest wystarczająca, ostateczne profilowanie należy wykonać ręcznie. Jeżeli w podłożu występują obniżenia

terenu, należy go spulchnić, uzupełnić niedobór gruntu i zagęścić warstwę. W przypadku, gdy powierzchnia podłoża przed profilowaniem nie wymaga uzupełnienia gruntem, należy oczyszczoną powierzchnię dogęścić trzy bądź czterokrotnym przejściem średniego walca stalowego, gładkiego i wówczas przystąpić do profilowania podłoża. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczania przez wałowanie. Zagęszczenie podłoża należy kontrolować wg normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z BN-77/8931-12 lub płytą VSS zgodnie z PN-S-02205. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to przed przystąpieniem do układania podbudowy należy odczekać do czasu jego naturalnego osuszenia.

3.2.2 Warstwa mrozoochronna z mieszanki kruszywowej

Warstwa odcinająca powinna być wykonana z piasku spełniającym następujące warunki:

- a) wskaźnik piaskowy $WP > 35$,
- b) wartość współczynnika wodoprzepuszczalności „k” powinna być większa od 8 m/dobę,
- c) wskaźnik różnoziarnistości $U \geq 5$,
- d) umożliwiać uzyskanie wskaźnika zagęszczenia I_s warstwy równego 0,99 według normalnej próby Proctora (PN-88/B-04481, metoda I lub II) badanego zgodnie z normą BN-77/8931-12,
- e) nie powinno zawierać zanieczyszczeń obcych - zawartość nie więcej niż 0,3% badanie według PN-77/B-06714/12, organicznych - barwa cieczy nie ciemniejsza od wzorcowej badanie według PN-EN 1744-1.

3.2.3 Podbudowa z kruszywa

Materiałem do wykonania podbudowy przewidziane jest kruszywo naturalne o uziarnieniu 0-63 mm. Powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny. Kruszywo powinno mieć uziarnienie ciągle mieszczące się pomiędzy granicznymi krzywymi podanymi w PN - S - 06102 “Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie”. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Kruszywo w miejscach, w których widoczna jest jego segregacja powinno być przed zagęszczeniem zastąpione materiałem o odpowiednich właściwościach. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczenia przez wałowanie.

Jakiegokolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównane przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału aż do otrzymania równej powierzchni. Podbudowę należy zagęścić do osiągnięcia pierwotnego modułu sprężystości $E_p = \min. 100 \text{ MPa}$ oraz w proporcji moduł wtórny do modułu pierwotnego nie większy niż 2,2. Podłoże przed ułożeniem warstwy odcinającej powinno charakteryzować się modułem sprężystości nie mniejszym niż 100 MPa

3.2.4 Nawierzchnie z brukowych kostek betonowych

W projekcie użyto kostek grubości 8 cm. Nawierzchnię układać należy z zachowaniem projektowanych pochyłości podłużnych oraz spadków poprzecznych określonych w Dokumentacji Projektowej. W celu uzyskania jednorodnych kolorystycznie powierzchni kostki należy wymieszać wybierając je z pośród co najmniej 3 palet. Przy obrzeżach kostkę brukową należy układać o 5 cm niżej od górnej krawędzi obrzeża, zaś przy krawężnikach o 1 cm wyżej od górnej krawędzi. Przy urządzeniach naziemnych uzbrojenia podziemnego

kostki brukowe odpowiednio docięte należy układać w jednym poziomie, regulując wysokość urządzeń naziemnych do poziomu nawierzchni. Brukowa kostka na łukach o promieniu do 30 m powinna być układana w odcinkach prostych, łączących się przy użyciu trójkątów lub trapezów wykonanych z elementów odpowiednio docinanych. Wielkość trójkątów dostosować należy do szerokości nawierzchni i promienia łuku. Szerokość spoin chodników z brukowej kostki betonowej na odcinkach prostych nie powinna przekraczać 0,2 - 0,3 cm. Szerokość spoin na łukach, zależnie od potrzeby, nie powinna być większa niż 0,8 cm. Spoiny pomiędzy kostkami po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną grubość elementu. Do zamulenia spoin należy stosować drobny ostry piasek odpowiadający BN-84/6774-04.

3.2.5 Krawężniki oraz ławy

Przewiduje się użycie krawężników betonowych o wymiarach 15 x 30 cm, najazdowych 22 x 15 cm. Ławy pod krawężniki należy wykonać z betonu klasy B15.

Ustawienie krawężników na gotowej ławie wykonać na podsypce cementowo-piaskowej grub. 5 cm. Stosunek piasku do cementu 4:1.

Niweleta podłużna powinna być zgodna z projektowaną niweletą jezdni drogi.

Zewnętrzna ściana oporu krawężnika po ustawieniu, powinna być obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub gruntem przepuszczalnym, ubitym.

Szerokość spoin nie powinna przekraczać 1 cm. Spoiny wypełnić zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2 z cementu portlandzkiego marki "35".

Na łukach w planie, ustawiać krawężniki łukowe o ile są dostępne w handlu. W pozostałych przypadkach krawężniki krótkie odpowiednio docięte. Łuki o promieniu powyżej 15 m można wykonywać z krawężników prostych.

3.2.6. Zagrożenie dla środowiska

Ze względu na charakter prac, nie występują zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników terenu. W okresie trwania budowy wykonawca powinien podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół placu budowy oraz unikać uszkodzeń lub uciążliwości wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań powinien mieć szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami i substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

3.2.7. Zabezpieczenie p.poż

Wykonawca robót powinien przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy. Materiały łatwopalne powinny być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

3.2.8. Uwagi i zalecenia technologiczne

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny odpowiadać atestom technicznym aprobatom oraz ustaleniom odnośnych norm. Przed przystąpieniem do robót wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z pełną dokumentacją budowlaną. W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą: Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych, Normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego; Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów.

W czasie realizacji projektu Wykonawca ma prawo przyjąć materiał, urządzenie lub technologię inne od proponowanych w projekcie pod warunkiem, że będą posiadały one równą wartość techniczną, użytkową, estetyczną i będą spełniać wymagania określone w SIWZ. Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z zasadami techniki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami. Po zakończeniu prac budowlanych teren budowy należy doprowadzić do należytego stanu i porządku. W razie zaistnienia wątpliwości, co do sposobu prowadzenia robót, wykonawca powinien skontaktować się z projektantem.

Uwaga: Dopuszcza się zmianę zaproponowanych rozwiązań technicznych na inne o nie mniejszej wartości technicznej i estetycznej. Zmian można dokonać na życzenie Inwestora lub po konsultacjach z projektantem.

4. Wpływ inwestycji na środowisko oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Realizacja obiektu o planowanym charakterze nie zalicza się do kategorii obiektów szkodliwych. Inwestycja nie pogorszy warunków użytkowych wskazanych środowiskowych stref ochronnych. Projektowany obiekt budowlany i jego otoczenie nie stwarza zagrożenia dla higieny i zdrowia jego użytkowników.

Uwagi końcowe.

1. Inwestycja nie jest uciążliwa dla środowiska.
2. Wszelkie roboty budowlane i instalacyjne należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania danym zakresem robót.
3. Roboty powinny być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.
4. Przed przystąpieniem do fundamentowania należy zweryfikować projekt posadowienia obiektu w zależności od warunków gruntowych określonych w wykopie przez uprawnionego specjalistę.
5. Materiały wykorzystane do budowy obiektów powinny posiadać wymagane atesty i aprobaty techniczne.