

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Zgodnie z art. 3 Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko

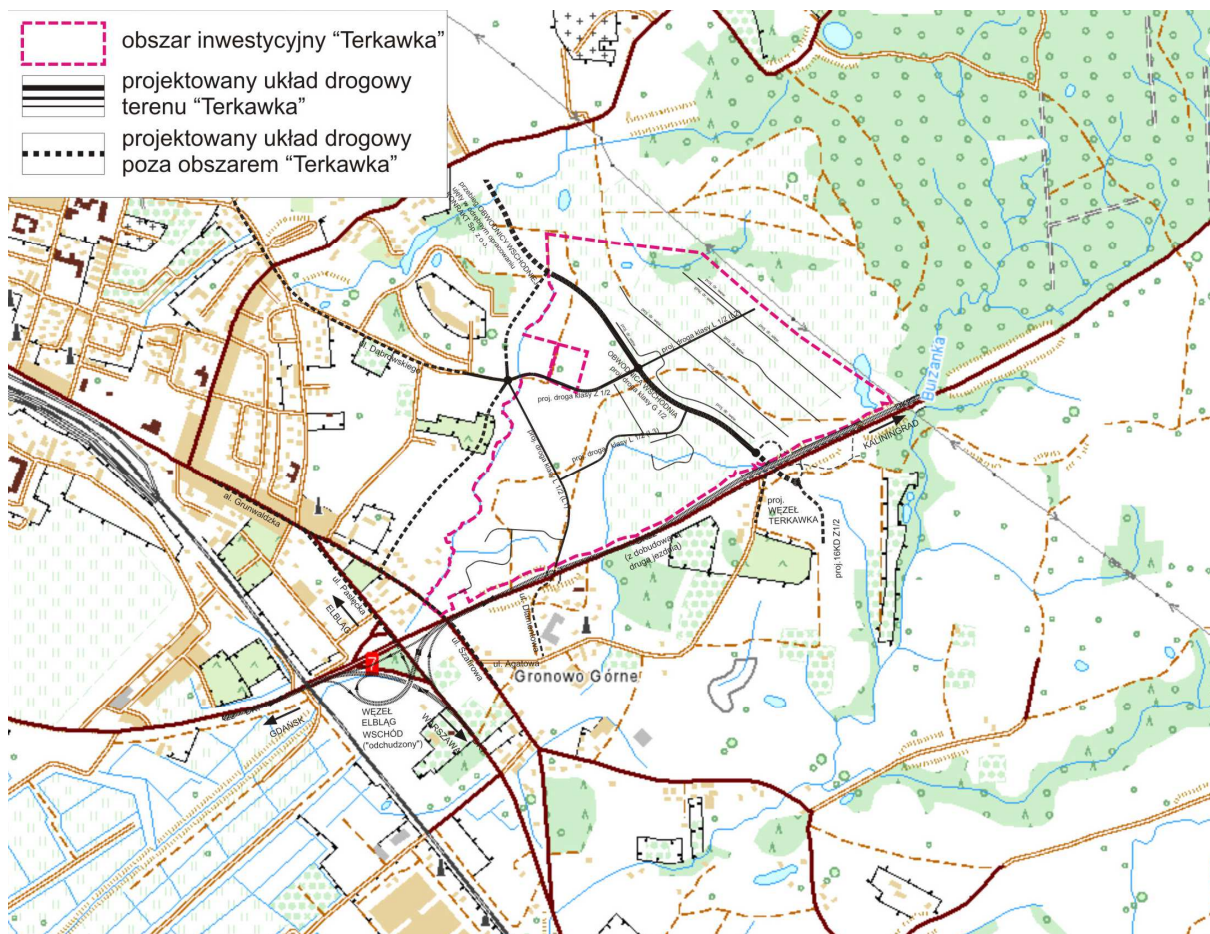
**„TERKAWKA – KOMPLEKSOWE
PRZYGOTOWANIE TERENÓW
INWESTYCYJNYCH W ELBLĄGU”**

Zawartość Karty Informacyjnej:

1. RODZAJ, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	3
2. KWALIFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA	7
3. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO, DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTANIA ORAZ POKRYCIE SZATĄ ROŚLINNĄ.....	8
4. RODZAJ TECHNOLOGII.....	14
5. EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA	17
6. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII	21
7. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO	23
8. RODZAJ I PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO.....	25
9. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	30
10. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIECZNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA...	31

1. RODZAJ, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA

Planowane przedsięwzięcie pn. „Terkawka – Kompleksowe przygotowanie nowych terenów inwestycyjnych w Elblągu” jest zlokalizowane na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, w granicach administracyjnych miasta Elbląg, w jego południowo-wschodniej części, wzdłuż drogi krajowej nr 22.



Rys. 1 Położenie planowanego przedsięwzięcia na tle granic obszaru inwestycyjnego „Terkawka” i mapy topograficznej

Obszar przedmiotowego przedsięwzięcia znajduje się na obszarze, w sprawie którego wydano uchwałę nr XX/464/2004 Rady Miejskiej w Elblągu z dnia 30 grudnia 2004 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego rejonu Terkawki i drogi nr 22 w Elblągu. Dla obszaru planowanego przedsięwzięcia nie został jeszcze ustalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Plan jest w trakcie sporządzania wg procedury zgodnej z Ustawą o zagospodarowaniu przestrzennym.

Planowane przedsięwzięcie dotyczy:

- **budowy układu komunikacyjnego** wraz z systemem odwadniającym, w skład którego będzie wchodził: wewnętrzny układ drogowy terenów Terkawki,
- **budowy infrastruktury technicznej** (sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, deszczowa, energetyczna i teletechniczna),
- **likwidacji kolidujących elementów infrastruktury technicznej,**

- **budowy dwóch zbiorników retencyjnych z konstrukcją upustową,**
- **renowacji** rzeki Terkawki z lewymi dopływami oraz rowu R-8 – na obszarze inwestycji.

Budowa układu komunikacyjnego wraz z systemem odwadniającym

- budowa układu drogowego wewnątrz terenów Terkawki:
 - droga klasy G – projektowana obwodnica wschodnia,
 - droga klasy Z – połączenie obwodnicy wschodniej z ul. Dąbrowskiego,
 - droga klasy L – L1: połączenie z Gronowem Górnym, L2: połączenie obwodnicy z terenem, na którym przewiduje się lokalizację centrum usług logistycznych, L3: połączenie obwodnicy wschodniej z drogą klasy L1,
 - rondo na skrzyżowaniu dróg klasy G, Z i L2;
- odwodnienie nawierzchni dróg przewidziano powierzchniowo do wpustów do kanalizacji deszczowej. Ścieki odwadniane do wpustów deszczowych i przykanalikami odprowadzane do rowów lub do kanalizacji deszczowej. W przypadku ukształtowania terenu istniejącego w spadku skierowanym do projektowanego nasypu drogowego w celu zapobieżenia podmywania skarpy nasypu przewidziano rowy odwadniające.

Budowa infrastruktury technicznej

Sieć wodociągowa

Projektowana sieć będzie zlokalizowana wzdłuż projektowanych ciągów komunikacyjnych. Sieć zasilana byłaby z magistrali wodociągowej DN200 mm, biegnącej w Al. Grunwaldzkiej. Połączenie projektowanej sieci z istniejącą magistralą znajdowałaby się w rejonie skrzyżowania Al. Grunwaldzkiej z drogą krajową nr 22. Ze względu na duże zróżnicowanie wysokościowe terenu Terkawki projektuje się lokalizację dwóch stacji podnoszenia ciśnienia wody, zapewniających dostawę wody na obszarze inwestycji. Zgodnie z wytycznymi EPWIK proponuje się zastosowanie zbiornik przeponowego o pojemności ok. 300 dm³ po stronie rurociągu tłoczego dla obydwu stacji podnoszenia ciśnienia.

Lokalizacja pierwszej stacji podnoszenia ciśnienia S1 to okolice stacji GPZ Elbląg na rzędnej ok. 21 m n.p.m. Drugą stację S2 projektuje się zlokalizować na wysokości ul. Dąbrowskiego na rzędnej ok. 52,5 m n.p.m.

Na terenie inwestycji w okolicy stacji GPZ Elbląg na rzędnej 21 m n.p.m. projektuje się również budowę dwukomorowego zbiornika czystej wody o objętości 800 m³. Zbiornik będzie zlokalizowany przy Stacji podnoszenia ciśnienia wody S1.

Sieć kanalizacji sanitarnej

Projektuje się lokalizację głównych kolektorów w projektowanych ciągach komunikacyjnych. Na terenie inwestycji projektuje się lokalizację przepompowni ścieków P3 na rzędnej 41 m n.p.m., odprowadzającej ścieki sanitarne z Gronowa Górnego oraz terenu Terkawki, o wydajności 100 dm³/s. Przepompownia będzie wyposażona w dwie pompy do pracy podstawowej i jedną do pracy rezerwowej.

Projektuje się również lokalną przepompownię ścieków P2 na rzędnej 19,5 m n.p.m. odprowadzającą ścieki ze Stacji podnoszenia wody S1 ze zbiornikiem.

Sieć kanalizacji deszczowej

Naturalnym odbiornikiem wód powierzchniowych jest rzeka Terkawka uchodząca do jeziora Družno. Zgodnie z warunkami technicznymi Żuławskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w obrębie zlewni wody opadowe z obszaru powinny być retencjonowane przed wylotem do odbiornika dla zachowania istniejących warunków odpływu.

Projektuje się zachować naturalne spływy terenu, wykorzystując istniejące ciek wodne i podmokłe zagłębienia terenu, jako lokalizacje dla proponowanych dwóch zbiorników retencyjnych.

Zlewnię podzielono na dwie zasadnicze części:

- *Pierwsza zlewnia*, obejmująca ok. 2/3 obszaru inwestycji, odbiornik - rzeka Terkawka. Zbiornik retencyjny proponuje się zlokalizować na istniejącym podmokłym zagłębieniu terenu, obejmującym również część terenów w niewielkim stopniu przekształcenia. Przewiduje się budowę zapory wodnej Z-1 o długości w koronie 119 m. Szacowana powierzchnia zbiornika to ok. 1,1 ha.
- *Druga zlewnia*, obejmująca pozostałą ok. 1/3 obszaru inwestycji (południowy wschód terenu), odbiornik – rów R-8, który włącza się do rzeki Terkawki w okolicy Węzła Wschód. W miejscu istniejącego podmokłego zagłębienia terenu proponuje się lokalizację zbiornika retencyjnego. Przewiduje się budowę zapory wodnej Z-2 o długości w koronie 67 m. Szacowana powierzchnia zbiornika to ok. 1,8 ha.

Główne kolektory kanalizacji deszczowej, odwadniające tereny inwestycji, zlokalizowane będą wzdłuż projektowanych głównych ciągów komunikacyjnych. Kolektory będą odprowadzać ścieki deszczowe do istniejących cieków wodnych i do dwóch zbiorników retencyjnych. Kanały do odwodnienia dróg głównych, prowadzone obok kolektorów i kanały deszczowe w drogach wewnętrznych terenów objętych planami zagospodarowania będą podłączone do kolektorów głównych (traktowanych jako tzw. czyste) po uprzednim podczyszczeniu ścieków w separatorach.

W celu realizacji projektowanej sieci kanalizacji deszczowej przewidywana jest renowacja dwóch rowów, tj. rowu R-8 (na długości 0,9 km) i dwóch lewych dopływów rzeki Terkawki (na długości 0,5 km) oraz cieku – fragmentu rzeki Terkawka (na długości 2,2 km). Konieczna będzie także przebudowa przepustów o niewystarczającym świetle na rzece Terkawce.

Sieć energetyczna

Proponuje się, jako główne źródło zasilania w energię elektryczną wybudowaną w 2012 r. stację elektroenergetyczną 110/15 kV – GPZ Elbląg Gronowo, wyposażoną w dwa transformatory o mocy 16 MVA każdy z możliwością docelowej rozbudowy stacji do mocy transformatorów 2x 25MVA.

Na terenie Terkawki przewiduje się budowę przez operatora sieci elektroenergetycznej całkowicie nowych elementów systemu elektro-energetycznego

na poziomie linii kablowych SN-15kV, stacji transformatorowych 15/0,4 kV oraz linii kablowych nn-0,4 kV.

Szczegóły rozbudowy systemu elektroenergetycznego określi jego operator na podstawie szczegółowych danych o zagospodarowaniu rozpatrywanego obszaru oraz wniosków o przyłączenie do sieci od przyszłych odbiorców.

Sieć teletechniczna

Przewiduje się budowę nowych sieci przez ich gestorów i dostawców tych usług. Ponadto wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych przewiduje się budowę teletechnicznej kanalizacji kablowej na potrzeby elbląskiej miejskiej sieci szerokopasmowej (MSS).

Likwidacja zieleni będącej w kolizji z projektowanym układem drogowym

Do wycinki przewidziano około 1800 szt. drzew, w tym głównie: wierzby białe, brzozy brodawkowate, wierzby iwy oraz topole. Dodatkowo kilkanaście sztuk zakwalifikowano do wycinki sanitarnej. Do usunięcia przeznaczono również około 7 000 m² krzewów, w tym głównie różne gatunki wierzb i głogów oraz bzy czarne i róże dzikie. Oprócz tego wycinki będą wymagały niektóre grupy drzew i krzewów owocowych, krzewów poniżej 10 lat, bylin inwazyjnych oraz znaczne ilości drzew poniżej 10 lat rosnących zazwyczaj w dużych grupach (łącznie stanowi to około 25 000 m²).

Projekt zieleni

Wzdłuż dróg zaprojektowano szpalery drzew, z lipy drobnolistnej i klonu pospolitego. Zieleń wysoka nie będzie kolidowała z uzbrojeniem podziemnym. Na rondach i w ich bezpośrednim sąsiedztwie wprowadzono gatunki o barwnych kwiatach i liściach, aby urozmaicić teren i podkreślić rangę skrzyżowań. W sumie wzdłuż nowobudowanych dróg przewiduje się nasadzenia około 400 szt. drzew oraz około 1 000 m² krzewów.

Osobno potraktowano tereny otaczające nowoprojektowane zbiorniki retencyjne. Docelowo mają to być obszary czynne biologicznie, rekompensujące straty powstałe w środowisku na skutek budowy. W sumie zaplanowano tu nasadzenia ok. 50 szt. drzew i 3 400 m² krzewów. Ilość projektowanych drzew i krzewów może ulec zmianie.

2. KWALIFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz.1397 z dnia 12 listopada 2010):

- § 3.1.60 – drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2.1.32 i 2.1.31 oraz obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg oraz obiektów mostowych służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1 – 5 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody – tak (drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w par.2.1. 32) i 31) oraz obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej),
- § 3.1.66 d – budowle piętrzące wodę inne niż wymienione w § 2.1.35 i 36 na wysokość nie mniejszą niż 1 m,
- § 3.1.68 – rurociągi wodociągowe magistralne do przesyłania wody oraz przewody wodociągowe magistralne doprowadzające wodę od stacji uzdatniania do przewodów wodociagowych rozdzielczych, z wyłączeniem ich przebudowy metodą bez wykopową, może zostać zaliczone do przedsięwzięcia kwalifikowanego do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko,
- § 3.1.79 – sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej niż 1 km, z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową oraz przyłączy do budynków,

przedmiotowe przedsięwzięcie „**Terkawka – Kompleksowe przygotowanie nowych terenów inwestycyjnych w Elblągu**” zakwalifikowano do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

3. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO, DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTANIA ORAZ POKRYCIE SZATĄ ROŚLINNĄ

Teren, na którym planuje się zrealizować przedsięwzięcie położony jest w granicach administracyjnych miasta Elbląg – w jego południowo-wschodniej części. Obszar jest zlokalizowany wzdłuż drogi krajowej nr 22 i rozciąga się od Węzła Wschód do granic administracyjnych miasta Elbląg.

Od zachodu obszar jest ograniczony rzeką Terkawką, od południa drogą krajową S22, od wschodu granicą miasta Elbląg a od północy ul. Łęczycką.

Planowane przedsięwzięcie zajmuje teren o powierzchni ok. 30 ha i będzie realizowane na następujących działkach ewidencyjnych:

Obręb 20: 50, 51, 52/5, 52/10, 52/11, 73, 75, 76, 77, 78, 97/1, 98, 102/4, 103, 105/8, 105/14, 105/16, 110/1, 111

Obręb 24: 90/2, 98

Obręb 31: 4/1, 9, 362/2, 363/1, 364/2, 364/4, 365/2, 365/3, 367/2, 367/8, 367/9, 367/10

Parametry projektowanego układu drogowego:

- droga klasy G – o długości 1,24 km:
 - przekrój uliczny,
 - 1 jezdnia, szerokości 2x3,5m,
 - obustronny pas zieleni szerokości 3,5m,
 - po zachodniej stronie jezdni - ścieżka rowerowa szerokości 3,0m, chodnik szerokości 2,0m, pas rozdzielający szerokości 0,15m,
 - po wschodniej stronie jezdni – chodnik szer. 2,0m do ronda w km 0+698,58, ciąg pieszo-rowerowy szerokości 3,0m – od ronda do włączenia w stan projektowany wg KONTRAKT Sp z o.o.
- droga klasy Z – o długości 0,86 km:
 - przekrój uliczny,
 - 1 jezdnia, szerokości 2x3,5m,
 - pasy zieleni szerokości 2,0-2,5m,
 - ścieżka rowerowa jednostronna szerokości 2,5m, chodniki obustronne szerokości 2,0m, pas rozdzielający ścieżkę rowerową i chodnik szerokości 0,15m,
- droga klasy L :
 - o droga klasy L (L1) – o długości 0,95 km
 - przekrój uliczny,
 - 1 jezdnia, szerokości 2x3,0m,
 - pasy zieleni szerokości 2,0-2,5m,

- od strony zachodniej (tereny niezagospodarowane) ścieżka rowerowa szerokości 2,5m
- od strony wschodniej (tereny zagospodarowane) chodnik szerokości 2,0m
- o droga klasy L (L2) – o długości 0,69 km
 - przekrój uliczny,
 - 1 jezdnia szerokości 6 m (2x3,0 m),
 - obustronny pas zieleni szerokości 2,0 m,
 - od strony południowej ciąg pieszo-rowerowy szerokości 3,0 m, od strony północnej chodnik szerokości 1,5 m,
- o droga klasy L (L3) – o długości 0,76 km
 - przekrój uliczny,
 - 1 jezdnia szerokości 6 m (2x3,0 m),
 - obustronny pas zieleni szerokości 2,0 m,
 - ścieżka rowerowa jednostronna o szerokości 2,5 m, chodniki obustronne szerokości 2,0 m, pas rozdzielający szerokości 0,15 m,
- o małe rondo na skrzyżowaniu dróg klasy G, Z i L2 – o średnicy 40 m:
 - 1 pasmowe, czterowlotowe,
 - szerokość jezdni 9 m (w tym pierścień 3,0 m), szerokość wlotu 3,5 m, szerokość wylotu 4,5 m,
- o małe rondo na skrzyżowaniu dróg Z, L1 oraz ul. Nową Dąbrowskiego – o średnicy 45 m:
 - 1 pasmowe, pięciowlotowe,
 - szerokość jezdni 9 m (w tym pierścień 3,0 m), szerokość wlotu 3,5 m, szerokość wylotu 4,5 m,
- o drogi technologiczne – długości ok. 1,86 km
 - przekrój drogowy, 1 jezdnia szerokości 3,5 m,
- o obiekty mostowe wewnątrz terenów Terkawki:
 - most drogowy M-1:
 - o szerokości 40 m, rozpiętość teoretyczna 5,26 m,
 - most drogowy M-2:
 - o szerokości 27,7 m, rozpiętość teoretyczna 5,32 m,
 - przepust drogowy P-3:
 - o szerokości 43,1 m, rozpiętość teoretyczna 3,87 m,
 - przepust drogowy P-4:
 - o szerokości 18,6 m, rozpiętość teoretyczna 1,80 m
 - przepust drogowy P-5:
 - o szerokości 45,9 m, rozpiętość teoretyczna 1,8 m.

Orientacyjne długości projektowanych sieci infrastruktury technicznej:

- sieci elektroenergetyczne – ok. 5000 m,
- sieci kanalizacji deszczowej
 - o kanały grawitacyjne – ok. 5200 km,
 - o zbiorniki retencyjne:
 - zbiornik Z1: powierzchnia 1,1 ha,
 - zbiornik Z2: powierzchnia: 1,8 ha,
 - o zapory wodne:
 - zaporą Z-1: długość w koronie 119 m, szerokość w koronie 3 m,
 - zaporą Z-2: długość w koronie 67 m, szerokość w korownie 3 m,
 - o przebudowa rzeki Terkawki na długości 2,2 km z zachowaniem istniejącego usytuowania cieku,
 - o przebudowa rowu R– 8 na długości 0,9 km
 - o przebudowa lewych dopływów rzeki Terkawki na długości 0,5 km
- sieci kanalizacji sanitarnej
 - kanały grawitacyjne – ok. 2800 km,
 - rurociągi tłoczne – ok. 4000 km,
- sieci wodociągowe – ok. 4600 m,
- sieci teletechniczne – ok. 6000 m.

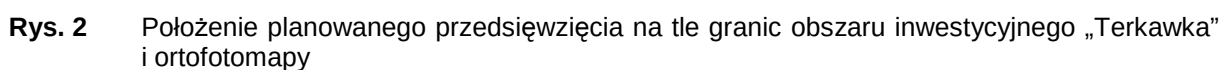
Dotychczasowy sposób zagospodarowania terenu

Obszar opracowania reprezentuje typowy krajobraz osiedleńczo – rolniczy peryferyjnego rejonu miasta Elbląga i stanowi przykład krajobrazu przekształconego (teren po dawnym poligonie wojskowym), z enklawami przyrodniczymi zachowanymi w stanie naturalnym. O dużym stopniu przekształcenia tego terenu świadczy obecność roślin synantropijnych i ruderalnych, występujących tylko na terenach o silnej antropopresji. Są to tereny otwarte, z nasadzonymi drzewami owocowymi i głogami. W granicach terenu Terkawki widoczna jest silna eksploracja terenu: wycinka drzew, pogorzeliska, dzikie wysypiska, poszukiwania skarbów.

Obszary oznaczone, jako tereny naturalne, są w najmniejszym stopniu przekształcone, jednakże w rzeczywistości są tylko do nich podobne. Obszary wilgotnie w okresie wiosennym często łączą się, tworząc olbrzymie rozlewiska.

W granicach obszaru brak jest istotnych źródeł degradacji środowiska oraz zagrożeń antropogenicznych.

Od północnego Wschodu obszar opracowania otoczony jest kompleksem leśnym, natomiast od zachodu sąsiaduje ze strefą ekstensywnie zurbanizowaną o charakterze nadal rolniczo - wiejskim. Dominuje w niej rozproszona zabudowa mieszkaniowo - usługowa o genezie siedliskowej. Od południa granicę stanowi droga krajowa nr 22.



Na potrzeby projektowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie układu drogowego wraz z sieciami infrastruktury technicznej dla terenu inwestycyjnego „Terkawki” przeprowadzono inwentaryzację zieleni na powierzchni określonej rozwiązaniem drogowym, projektowanymi zbiornikami retencyjnymi oraz planowanym uzbrojeniem terenu.

Szata roślinna jest efektem naturalnej sukcesji roślinnej. W samoistny sposób pojawiają się tu zarośla rodzimych gatunków krzewów oraz samosiewów drzew. Dominują głogi, róże i śliwy ałyczne, a w zagłębieniach terenu olchy i wierzby. Największe i najbardziej złożone skupiska roślin występują w miejscach wysięków, przy oczkach wodnych i ciekach. Jest to związane ze znacznym uwilgotnieniem tych

obszarów. Na pozostałym terenie zaobserwowano również występowanie gatunków synantropijnych m.in. bez czarny.

Na inwentaryzowanym obszarze nie stwierdzono występowania gatunków chronionych ani okazów lub terenów objętych indywidualnymi formami ochrony.

Ponadto w latach 2009 – 2012 dla całego terenu inwestycyjnego „Terkawka” przeprowadzono badania terenowe i studyjne przez mgr. Bartłomieja Bujnika, mgr Martę Świdecką, dr Katarzynę Kopiec i mgr Łukasza Stelmaszczyka. W trakcie tych badań stwierdzono występowanie 123 gatunków roślin naczyniowych oraz 2 taksonów oznaczonych do rodzaju *Viola sp.* i *Rubus sp.*

Wśród flory stwierdzono:

- 2 gatunki objęte ochroną ścisłą, znajdujące się jednocześnie na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski, w kategorii zagrożenia **V** - zagrożone wyginięciem. Są to: kukułka plamista (*Dactylorhiza maculata* (L.) Soó) i dzwonek szerokolistny (*Campanula latifolia* L.);
- 1 gatunek objęty częściową ochroną prawną: przytulia wonna (*Galium odoratum* (L.) Scop.);
- gatunek interesujący z fitogeograficznego punktu widzenia, określany jako górski (wg Zajac 1996): *Lepięznik biały* (*Petasites albus* (L.) Gaertn.);
- obecność niecierpka drobnokwiatowego (*Impatiens parviflora* DC.), który uznany jest za gatunek inwazyjny.

Najcenniejsze przyrodniczo obszary znajdują się przy wysiękach i oczkach wodnych oraz przy strumieniu i przy starodrzewiu, co jest związane z wilgotnym charakterem tych obszarów.

Fauna

Podczas badań terenowych wykonany dla całego obszaru Terkawki w latach 2009 - 2012 stwierdzono występowanie owadów chronionych, z czego najliczniej reprezentowane były biegacze występujące licznie na terenie całego kraju, a najciekawszym pachnica dębowa, występująca przy ul. Grunwaldzkiej (żyjąca w przydrożnych lipach). Jej występowanie nie zagraża planom inwestycyjnym w pobliżu rzeki Terkawki – brak kolizji z siedliskiem gatunku chronionego.

W granicach obszaru Terkawka nie znaleziono gatunków rzadkich ani reliktowych.

Najciekawszymi entomologicznie terenami są w granicach przedmiotowego obszaru tereny przy rzece Terkawka, porośnięte starymi drzewami, gdzie stwierdzono występowanie przedstawicieli motyli, ważek, chrząszczy, muchówek, błonkówek, pluskwiaków, prostoskrzydłych i pająków.

Ponadto w trakcie badań stwierdzono występowanie trzech gatunków ryb – nieobjętych ochroną prawną i niezagrożonych na terenie kraju.

Na obszarze Terkawki znajdują się liczne tereny podmokłe i niewielkie zbiorniki wodne, wysychające w okresie letnim, za wyjątkiem dwóch zbiorników i jednego terenu podmokłego występującego cały rok. W nich stwierdzono występowanie: żaby trawnej, moczarowej, jeziorkowej, śmieszki, wodnej oraz ropuchy szarej, kumaka nizinnej i rzekotki drzewnej. Oprócz wyżej wymienionych gatunków obserwowano grzebiuszkę ziemną i ropuchę zieloną. Na całym badanym obszarze występują licznie zaskroniec i jaszczurka zwinka.

Podczas wszystkich kontroli stwierdzono 68 gatunków ptaków, z czego za lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe na powierzchni uznano 44 gatunki, zaś dopuszczono możliwe gniazdowanie jeszcze 9. Pozostałe stwierdzenia dotyczą ptaków, które zatrzymały się na powierzchni podczas wędrówki, bądź wykorzystują powierzchnię, jako dogodne miejsce żerowania.

Z uwagi na wielką różnorodność siedliskową, na powierzchni stwierdzono gatunki typowe zarówno dla terenów leśnych np.: śpiewak, kos, zięba czy dzięcioł czarny, jak i terenów otwartych np. skowronek, świergotek łąkowy czy bocian biały. Stwierdzono również śpiewające samce gatunków typowych dla siedlisk podmokłych i stref ekotonalnych pomiędzy zakrzewieniami i szuwarem trzcinowym, a mianowicie: trzcinniczek, rokitniczka, łożówka, strumieniówka. W okresie wędrówki wiosennej obserwowano nawet kszuki i błotniaka stawowego. Zdecydowanie jednak na badanym terenie dominują gatunki związane z mozaiką zakrzewień i terenów otwartych, a więc cały wachlarz pokrzewek z rodzaju *Sylvia*, w tym również wymieniona w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej – jarzębatka. Dominacja głogu wśród krzewów porastających powierzchnię oraz częsta konfiguracja siedliskowa, gdzie gęste zakrzewienia graniczą bezpośrednio z niewielkimi płacami otwartej przestrzeni, stwarza wyjątkowo dogodne siedlisko do gniazdowania i żerowania dla gąsiorka – gatunku także wymienionego w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Gatunek ten został licznie stwierdzony na badanej powierzchni w okresie lęgowym. Wykryte stanowiska gąsiorka, jarzębatki, dzięcioła zielonosiwego, dzięcioła czarnego, lerki i derkacza przedstawione zostały na mapie.

W okresie jesiennym, gdy owocują głogi, bez czarna, kalina koralowa, a także pospolicie występujące dzikie jabłonie i grusze, powierzchnia staje się wyjątkowo atrakcyjnym żerowiskiem dla drobnych ptaków wróblowych przede wszystkim drozdów i pokrzewek. Zatrzymują się tu również stada sikor i ziębowatych.

W trakcie inwentaryzacji prowadzonej w latach wcześniejszych z gatunków objętych ochroną prawną wykazano jeża (*Erinaceus concolor*), ryjówkę aksamitną (*Sorex araneus*) i kreta (*Talpa europaea*).

Poszukiwania siedlisk nietoperzy nie doprowadziły do stwierdzenia takowych na badanym terenie. Nagrania odgłosów nietoperzy pozwalają stwierdzić, iż nad terenem Terkawki wiodą szlaki migracyjne oraz tereny łowieckie następujących nietoperzy: Karlik malutki (*Pipistrellus pipistrellus*), Karlik większy (*Pipistrellus nathusii*) i Borowiec wielki (*Nyctalus noctula*).

W trakcie badań inwentaryzacyjnych stwierdzono obecności gatunku orzesznica (*Muscardinus avellanarius*). Obecności tego gatunku sprzyja ilość drzew owocowych i mnogość niedostępnych zakrzewień stanowiących miejsce ich rozrodu.

W latach 2010 i 2011 prowadzono poszukiwania tropów wilków (zamieszkujących teren Wysoczyzny Elbląskiej) jednakże nie potwierdzono występowania tego gatunku na przedmiotowym obszarze.

Ze zwierzyny łownej stwierdzono: łosie, sarny, jelenie szlachetne, jelenie wschodnie (sika), dziki, zające, lisy, borsuki.

4. RODZAJ TECHNOLOGII

W ramach planowanego przedsięwzięcia realizowana będzie infrastruktura techniczna:

- Do budowy **sieci wodociągowej** w wykopie otwartym zastosowane będą rury o średnicy DN150, DN200 i DN250 mm na ciśnienie PN 1,0 MPa. Rury osłonowe stalowe pod drogami – rury stalowe ze szwem i izolacją zewnętrzną i wewnętrzną. Węzły wodociągowe zaprojektowano z kształtek wodociagowych na ciśnienie PN 1,0 MPa.
- **Sieć kanalizacji sanitarnej** będzie składać się z kanałów grawitacyjnych, rurociągów tłocznych, studzienek rewizyjnych oraz przepompowni ścieków. Do budowy grawitacyjnej kanalizacji sanitarnej w wykopie otwartym zastosowane będą rury o średnicy DN200. Do budowy rurociągów tłocznych kanalizacji sanitarnej w wykopie otwartym zastosowane będą rurociągi o średnicach DN225 i DN280 mm na ciśnienie 0,8 MPa. Studzienki rewizyjne projektuje się wykonać jako włączowe z elementów prefabrykowanych, o średnicy wewnętrznej komory roboczej DN1200.

Projektowane przepompownie będą składały się z komory retencji, komory pompowni z pompami sucho stojącymi, komory z zaworami zwrotnymi i zasuwami oraz komory z przepływomierzem. Wszystkie komory proponuje się wykonać z kręgów żelbetowych. Dopuszcza się również wykonanie wspólnej komory retencyjnej ściekowej z pompami zatopionymi. Wstępnie przyjęte średnice przepompowni to 3,0 i 2,5 m. Na dopływie do przepompowni planuje się zamontowane zamknięcia umożliwiające odcięcie dopływu, a na rurociągach tłocznych zawory zwrotne, zasuwy odcinające nożowe i przepływomierze elektromagnetyczne. Przepompownie P2 i P3 będą przystosowane do pracy w trybie automatycznym i nie będą wymagały stałego nadzoru.

- **Sieć kanalizacji deszczowej** będzie składać się z kanałów grawitacyjnych, studzienek i komór spadowych. Do budowy projektowanych kanałów deszczowych będą stosowane rury o średnicach DN200 – DN1200 mm. Studzienki na kanałach projektuje się wykonać jako włączowe, z elementów prefabrykowanych o średnicy wewnętrznej komory roboczej DN1200 – DN2000 mm. Komory spadowe projektuje się wykonać z materiału w technologii dostosowanej do wielkości komory. Przed wylotami odprowadzającymi wody opadowe do odbiorników zastosowano podczyszczanie w postaci separatorów.

Zbiorniki retencyjne Z1 i Z2 planuje się wykonać jako zbiorniki ziemne z konstrukcją upustową na zaporze. Zadaniem zapór jest regulacja natężenia przepływu na wylocie. Zapory zaprojektowano jako sypane, o kształcie trapezowym. Korpusy zapór zostaną wykonane z miejscowych gruntów pochodzenia nieorganicznego (mineralnych), pobranych z czaszy zbiornika. Skarpa odpowietrzna zapory o nachyleniu 1:2 z umocnieniem naturalnym – trawiastym, skarpa odwodna zapory o nachyleniu 1:2,5, umocniona płytami betonowymi ażurowymi na podsypce piaskowej z wypełnieniem tłucznem. W podstawie skarpy odpowietrznej przewidziano drenaż zapory, w postaci drenażu żwirowego z kolektorem w osłonie z geotkaniny. Korona zapory o szerokości 3,0 m z umocnieniem naturalnym – trawiastym. W centralnej części każdej z zapór projektuje się budowlę przelewowo – spustową.

Budowla przelewowo – spustowa na zaporze Z-1 znajduje się w osi lewego dopływu Terkawki. W okresie niskich dopływów do zbiornika funkcjonować będzie znajdujący się na rzędnej 23,50 m n.p.m. otwór spustu DN400. Podczas dopływów większych od wydatku otworu spustowego zbiornik zacznie retencjonować wodę, aż do poziomu przelewu (27,20 m n.p.m.), znajdującego się 0,5 m poniżej maksymalnego poziomu piętrzenia. Wody z przelewów oraz spustu odprowadzane będą przez korpus zapory rurami 2x800 mm do niecki wypadowej. Dodatkowo przewiduje się wykonanie przelewu awaryjnego, którego korona znajduje się na rzędnej 27,70 m n.p.m., tj. na rzędnej max PP.

Budowla przelewowo-spustowa na zaporze Z-2 znajduje się w centralnej części zapory ziemnej w osi rowu R-8. W okresie niskich dopływów do zbiornika funkcjonować będzie znajdujący się na rzędnej 51,60 m n.p.m. otwór spustu DN400. Podczas dopływów większych od wydatku otworu spustowego, zbiornik zacznie retencjonować wodę, aż do osiągnięcia poziomu przelewu (52,70 m n.p.m.), znajdującego się 0,5 m poniżej maksymalnego poziomu piętrzenia. Wody z przelewów oraz spustu odprowadzane będą bezpośrednio do niecki wypadowej.

Renowacja rzeki Terkawki i rowów

W ramach planowanego przedsięwzięcia zaprojektowano przebudowę rzeki Terkawki na długości ok. 2,2 km, wraz z przepustami o niewystarczającym przekroju, z zachowaniem istniejącego usytuowania cieków. Prace regulacyjne rzeki na odcinkach, na których nie ma możliwości zastosowania regulacji naturalnej zaproponowano wykonać z zastosowaniem regulacji technicznej.

Zaprojektowano również przebudowę rowu R-8 na długości ok. 0,9 km oraz dwóch lewych dopływów rzeki Terkawki na długości ok. 0,5 km.

Przekrój poprzeczny cieków przyjęto jako trapezowy o nachyleniu skarp 1:1,5.

W celu ograniczenia erozji dennej i bocznej koryta ww. cieków zostaną zmniejszone ich spadki podłużne do wielkości wynikającej z maksymalnej dopuszczalnej prędkości dla materiału dna cieku i sposobu ubezpieczenia skarp – zaproponowano zabudowę progami.

Planuje się również miejscowe umocnienie dna i skarp cieków.

- Przewiduje się budowę przez operatora **sieci elektroenergetycznej** całkowicie nowych elementów systemu elektroenergetycznego na poziomie linii kablowych SN-15 kV, stacji transformatorowych 15/0,4 kV oraz linii kablowych nn. -0,4 kV. Projektowana sieć 15 kV będzie obejmowała zasilanie stacji transformatorowych. Sieć będzie wykonana liniami kablowymi układanymi wzdłuż projektowanych ulic i ciągów pieszych, w układzie pierścieniowym z możliwością zasilania rezerwowego. Sieć kablowa nn.-0,4 kV zostanie zaprojektowana po określeniu sposobu zagospodarowania terenów inwestycyjnych. Linie kablowe będą układane w chodnikach wzdłuż projektowanych ulic i jezdni w układzie pierścieniowym.
- Projektowana **sieć oświetlenia** będzie wykonana liniami kablowymi typu YAKXS, układanymi w pasie drogowym, w rurach ochronnych HDPE o średnicy 110 mm, przystosowanych do zwiększonego obciążenia komunikacyjnego. Linie kablowe będą układane zgodnie z normą N-SEP-E-004. Instalacje elektryczne oświetlenia tunelu będą wykonane

przewodami niepalnymi i nierozprzestrzeniającymi ognia, za okładziną ognioochronną na ścianie tunelu.

Oświetlenie uliczne projektuje się z zastosowaniem stalowych słupów ocynkowanych o wysokości 9-12 m, w rozstawie 35-40 m. Projektuje się zastosowanie oprawy do lamp sodowych o stopniu ochrony IP66 lub wyższym z indywidualną kompensacją mocy biernej, wykonane w II klasie ochronności, mocowane na wysięgnikach. Jako źródło mocy projektuje się wysokoprężne lampy sodowe.

- Przewiduje się budowę nowych sieci teletechnicznych, a także wzdłuż ciągów komunikacyjnych budowę teletechnicznej kanalizacji kablowej na potrzeby elbląskiej miejskiej sieci szerokopasmowej (MSS).

Planowane przedsięwzięcie dotyczy **układu drogowego**, którego szkielet stanowią drogi klasy G, Z i L. Przebieg drogi klasy G został skoordynowany z przebiegiem Obwodnicy Wschodniej.

Układ drogowy realizowany będzie tradycyjnie. Nawierzchnie jezdni zaprojektowano, jako asfaltowe, z warstwą ścieralną z SMA, na warstwie wiążącej z betonu asfaltowego, na podbudowie z betonu asfaltowego i KŁSM. Chodniki wykonane będą z kostki betonowej fazowanej na podsypce piaskowej i podbudowie z KŁSM. Ciągi pieszo-rowerowe zaprojektowano z warstwą ścieralną z kostki betonowej niefazowanej na podsypce piaskowej, natomiast ścieżki rowerowe z warstwą ścieralną z SMA na podbudowie z KŁSM. Obszar separacji pomiędzy ścieżką rowerową a chodnikiem zaprojektowano z dwóch rzędów kostki kamiennej.

Ze względu na zaleganie w podłożu gruntów słabonośnych, organicznych oraz wysadzinowych zaprojektowano wzmocnienie podłoża nawierzchni jezdni w wykopach: geowłókniny separującej, warstwy odsączającej żwirowej, georusztu i warstwy kruszywa łamanego, natomiast podłoża ciągów pieszego i rowerowego z warstwy gruntu stabilizowanego cementem.

Prace wykonywane będą przy pomocy:

- roboty ziemne wykonywane będą za pomocą koparek, samochodów samowyladowczych, walców i płyt zagęszczających,
- podbudowy i warstwy wzmacniające z kruszywa za pomocą koparko – ładowarek, walców i płyt zagęszczających,
- nawierzchnie chodników, jezdni, zatok, miejsc postojowych z kostki betonowej czy kamiennej układane będą ręcznie i zagęszczane płytami zagęszczającymi,
- nawierzchnia z betonu asfaltowego i SMA za pomocą rozścielaczy i walców.

W ramach budowy układu drogowego terenów Terkawki przewidziano ponadto wykonanie pięciu obiektów mostowych, w konstrukcji podatnej z blach falistych współpracujących z gruntem. W zależności od rozpiętości i wysokości obiektu, zastosowano posadowienie bezpośrednie na materacu z kruszywa (dla przekrojów zamkniętych) lub na żelbetowych ławach fundamentowych (dla przekrojów otwartych).

Odwodnienie nawierzchni dróg oraz ciągów pieszych i rowerowych przewidziano powierzchniowo do wpustów deszczowych, odprowadzenie wód do sieci kanalizacji deszczowej. W miejscach występowania ukształtowania terenu istniejącego w spadku skierowanym do projektowanego nasypu drogowego oraz w wykopach

przewiduje się wykonanie rowów odwadniających, odwodnienie rowów do sieci kanalizacji deszczowej i do rzeki Terkawki.

5. EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA

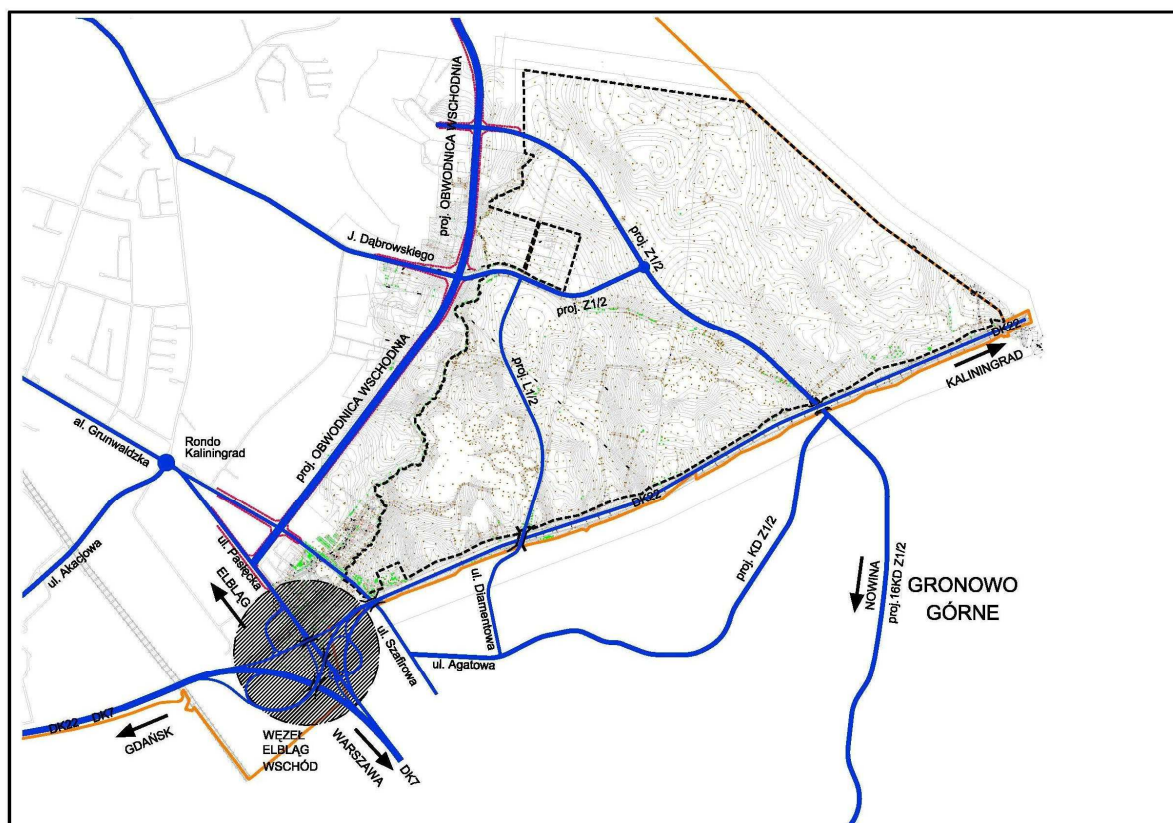
Projektowane zagospodarowanie terenu Terkawki wraz z układem drogowym i siecią infrastruktury technicznej jest wynikiem rozległych analiz uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego terenu, a także kierunków rozwoju miasta Elbląg i gmin sąsiednich. Dla przedstawionego przedsięwzięcia nie występują warianty realizacyjne, przedstawiony w karcie informacyjnej przedsięwzięcia zakres jest wynikiem zarówno studiów i analiz przyrodniczo-przestrzennych, jak i uwarunkowań zewnętrznych (np. powiązanie z zewnętrznym, istniejącym i projektowanym układem drogowym).

Po przeanalizowaniu istniejącego układu komunikacyjnego miasta Elbląg oraz jego dalszych możliwości rozwoju na tle planowanych inwestycji w rejonie Terkawka na etapie prac koncepcyjnych zaproponowano 3 warianty obsługi terenów inwestycyjnych Terkawki.

Wariant 1 opracowano na podstawie istniejącego układu komunikacyjnego w sąsiedztwie Terkawki. W wariantcie tym przyjęto obsługę omawianego terenu inwestycyjnego poprzez projektowaną Obwodnicę Wschodnią Elbląga w przebiegu założonym w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Miasta Elbląg i przyjętym w obecnie opracowywanej dokumentacji pn. „Wykonanie dokumentacji projektowej budowy Obwodnicy Wschodniej miasta Elbląg wraz z jej powiązaniem z istniejącym układem komunikacyjnym w ramach projektu: "EUROPARK - przygotowanie atrakcyjnych terenów inwestycyjnych etap II - budowa drogi G 2/2 i G 1/2". Od strony drogi krajowej nr 7 oraz nr 22 dojazd do obwodnicy przez istniejący węzeł Elbląg Wschód.

Dojazd od strony Gronowa Górnego w rejon Terkawki. ul. Diamentową oraz ujętą w w/w Studium proj. KD Z1/2. Istniejące wiadukty drogowe w ciągu DK 22, które stanowić będą połączenie Gronowa Górnego z terenami Terkawki, a dalej Obwodnicą Wschodnią, nie spełniają wymaganych parametrów. Ze względu na zbyt małe szerokości oraz skrajnie wymagana jest budowa nowych obiektów.

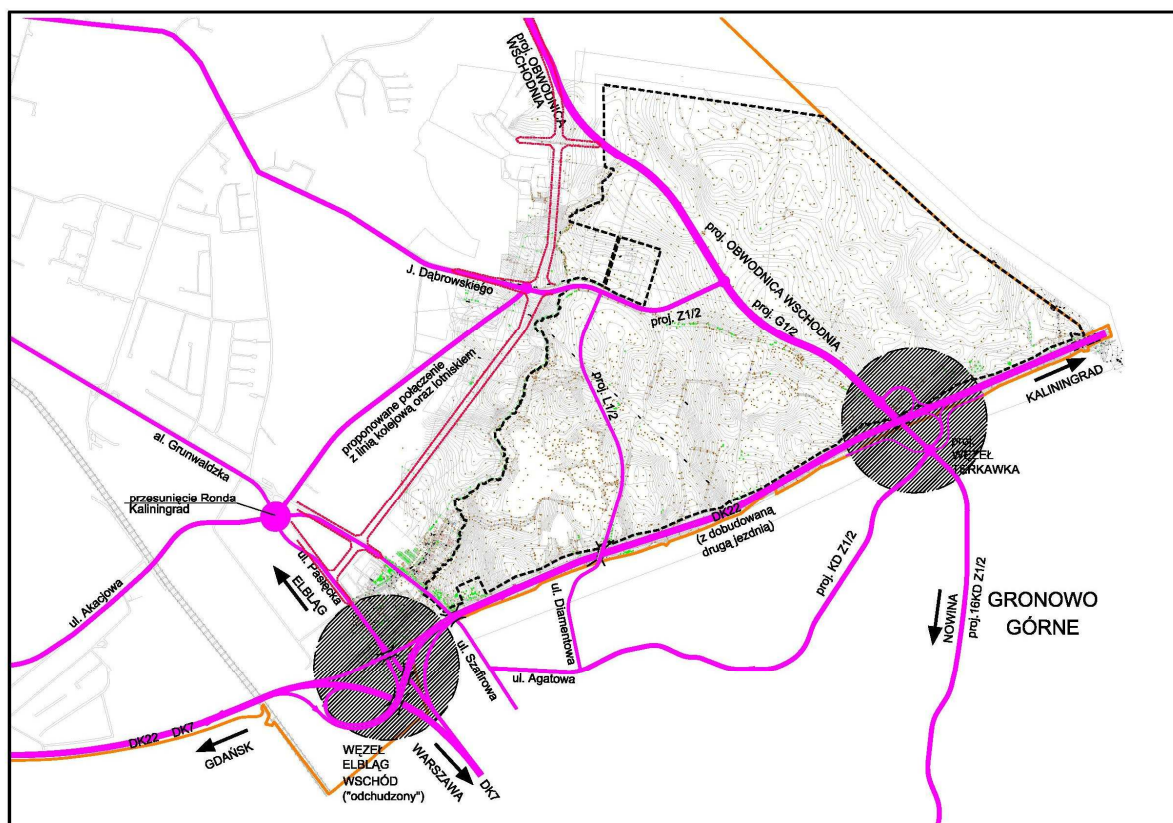
Odległość skrzyżowania Obwodnicy Wschodniej z Al. Grunwaldzką od węzła Elbląg Wschód wynosi ok. 400m, od ronda Kaliningradzkiego ok. 470m.



Rys. 3 Układ drogowy – wariant 1.

Wariant 2 stanowi uzupełnienie ogólnego układu komunikacyjnego Elbląga w rejonie Terkawki. Opiera się na dwóch podstawowych założeniach: zaprojektowanie dodatkowego węzła „Terkawka” w odległości ok. 2000m od węzła Elbląg Wschód i uproszczenie węzła Elbląg Wschód. Węzeł „Terkawka” zaprojektowano jako WB (bezkolizyjny w ciągu DK 22) w układzie zmodyfikowanej koniczyny. Natomiast uproszczenie węzła Elbląg Wschód polega na pozostawieniu jedynie relacji głównych, tj. Gdańsk – Warszawa, Gdańsk – Kaliningrad, Warszawa – Kaliningrad oraz dodatkowo Warszawa – Elbląg. Przy tym założeniu wjazd do centrum Elbląga od strony Gdańska odbywać się będzie z węzłów Raczki (istn.) oraz Lotnisko (proj.), natomiast wjazd od strony Kaliningradu z projektowanego węzła „Terkawka”. Wyżej wymienione rozwiązanie odciąży w znacznym stopniu dojazd do centrum Elbląga od strony południowej, ponadto wpłynie korzystnie na czytelność i bezpieczeństwo węzła Elbląg Wschód, a także wpłynie korzystnie na możliwość realizacji drugiej jezdni w ciągu drogi krajowej 22.

Ponadto w wariantcie tym założono odsunięcie skrzyżowania projektowanej Obwodnicy Wschodniej z ul. Pasłęcką w kierunku północnym oraz likwidację ronda Kaliningrad i zastąpieniu obu skrzyżowań jednym rondem pięciowylotowym. Projektowane rondo zlokalizowano w odległości ok. 700m od węzła Elbląg Wschód. Na rondzie tym skrzyżowano ul. Pasłęcką (z kierunku węzła), ul. Diamentową (z Gronowa Górnego), Obwodnicę Wschodnią, ul. Grunwaldzką (z centrum) oraz ul. Akacjową (z kierunku lotniska). Wiadukt drogowy nad torami kolejowymi pozostaje w istniejącej lokalizacji, korekcie ulega geometria układu drogowego ul. Druskiej od wiaduktu do projektowanego ronda.



Rys. 5 Układ drogowy – wariant 3.

Z przedstawionych wariantów układu drogowego, na podstawie wielokryterialnej analizy, do realizacji wybrano wariant 3. Jest to wariant o porównywalnym prognozowanym oddziaływaniu na środowisko do wariantów 1 i 2, jednak w związku z przyjętą koncepcją zagospodarowania przestrzennego terenów „Terkawki” najpełniej wpisuje się w planowane wprowadzenie nowych terenów inwestycyjnych.

Jednym z podstawowych elementów wariantowania na tym etapie prac była kwestia prawdopodobnego profilu produkcji preferowanej w rejonie Terkawki. Czynnikiem warunkującym wariantowanie jest w tym przypadku efektywność infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, a szczególnie ilość wody, jaką obecnie do terenu Terkawki dostarczyć może miejski wodociąg - ok. 1000 m³/db, bez znaczących nowych inwestycji w infrastrukturę wodno-kanalizacyjną miasta (poza obszarem Terkawki). W związku z tym nowy program funkcjonalny w rejonie Terkawki powinien preferować funkcje aktualnie zaliczane do niskowodochłonnych. Kwestia ograniczonych zasobów wody powoduje również, że lokalizacja funkcji mieszkaniowej, usług zdrowia, produkcji spożywczej itp. (wysoko wodochłonnych) w tej części miasta jest na razie niewskazana.

Przyjęte w poddanej ocenie dokumentacji rozwiązania dotyczące terenów Terkawki są zgodne z zapisami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy – miasta Elbląg.

Przedmiotowy projekt zagospodarowania terenów Terkawki („Terkawka – kompleksowe przygotowanie nowych terenów inwestycyjnych w Elblągu”) uwzględnia uwarunkowania środowiska, eksponuje potrzebę ochrony walorów kulturowych, krajobrazowych i przyrodniczych ponadto zapewnia bezpieczeństwo dla warunków zdrowia i życia ludzi zarówno w granicach objętych opracowaniem,

jak i w jego najbliższym otoczeniu. W związku z powyższym nie proponuje się rozwiązań alternatywnych poza tymi zaproponowanymi w projekcie.

6. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII

Na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia prognozuje się wykorzystanie normatywnych wielkości w zakresie zużycia wody, materiałów, paliw oraz energii. Wszelkie zużyte surowce będą wykorzystane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

W trakcie realizacji (budowy i przebudowy) układu drogowego przewiduje się zapotrzebowanie na:

- materiały (kruszywa do wykonania nasypów, na podbudowy i podsypki, wymiany gruntów, asfalt do mieszanek asfaltowych, emulsje do skropień, prefabrykaty betonowe, materiały kamienne, geosyntetyki do wzmocnień gruntu i konstrukcji nawierzchni oraz na połączeniach konstrukcji),
- wodę – do budowy nasypów, do urządzeń budowlanych (walce, piły tarczowe),
- paliwa – do napędu maszyn budowlanych i środków transportu
- energię elektryczną – zasilanie urządzeń.

W trakcie budowy nowych i przebudowy istniejących wodociągów przewidywane będzie zapotrzebowanie na:

na etapie budowy:

- materiały (kruszywa do wymiany gruntów i posadowień, żeliwo sferoidalne, PE, rury stalowe),
- wodę – do przecisków, płukania i dezynfekcji rurociągów przed odbiorem,
- paliwa – do napędu maszyn budowlanych,
- energię elektryczną – zasilanie agregatów pompowych ewentualnych odwodnień,

na etapie eksploatacji na:

- materiały – do renowacji i napraw rurociągów podczas eksploatacji,
- wodę – do czyszczenia rurociągów,
- paliwa – do napędu maszyn eksploatujących.

W trakcie budowy i przebudowy kanalizacji sanitarnej oraz kanalizacji deszczowej przewidywane będzie zapotrzebowanie na:

na etapie budowy:

- materiały (kruszywa do wymiany gruntów, GRP, beton, PVC lub PE, studnie betonowe, włazy żeliwne, pompownie wód opadowych, separatory i osadniki),

- wodę – do przecisków, czyszczenie kanałów przed odbiorem,
- paliwa – do napędu maszyn budowlanych,
- energię elektryczną – zasilanie agregatów pompowych ewentualnych odwodnień,

na etapie eksploatacji:

- materiały – do renowacji i napraw kanałów podczas eksploatacji,
- wodę – do hydrodynamicznego oczyszczania kanałów,
- paliwa – do napędu maszyn eksploatujących,
- energię elektryczną – zasilanie projektowanych pompowni wód opadowych.

W trakcie budowy obiektów hydrotechnicznych (zapór wodnych Z-1 i Z-2) przewidywane będzie zapotrzebowanie na:

na etapie budowy:

- materiały (kruszywa do wykonania korpusu zapory, podsypek, wypełnienia betonowych płyt ażurowych, drenaży; do umocnienia skarp: darnina oraz płyty betonowe ażurowe; prefabrykaty betonowe, geowłóknina, materace gabionowe)
- wodę – do budowy korpusu zapory, do urządzeń budowlanych,
- paliwa – do napędu maszyn budowlanych,
- energię elektryczną – zasilanie urządzeń,

na etapie eksploatacji:

- materiały – do renowacji i napraw elementów zapory podczas eksploatacji,
- paliwa i energię elektryczną – do napędu urządzeń potrzebnych do renowacji i napraw elementów zapory.

7. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

W trakcie procesów inwestycyjnych zastosowane zostaną następujące środki minimalizujące potencjalne, negatywne oddziaływania i zagrożenia dla środowiska planowanego przedsięwzięcia w podziale na etap budowy i etap funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.

Na etapie budowy będą przestrzegane następujące zasady ochrony środowiska:

1. Roboty budowlane będą prowadzone z należytą starannością; ze względu na ochronę szaty roślinnej nie wolno wjeżdżać ciężkim sprzętem na teren poza terenem budowy; ruch samochodów i maszyn winien odbywać się po wyznaczonych drogach dojazdowych.
2. Realizacja inwestycji wymaga usunięcia większości zieleni. Gospodarka drzewostanem zakłada ograniczenie wycinek do niezbędnego minimum, tam gdzie będzie to możliwe pozostawia się grupy drzew i krzewów. Drzewa znajdujące się w obrębie placu budowy, nieprzeznaczone do wycinki, zostaną odpowiednio zabezpieczone, np. poprzez zastosowanie osłon zabezpieczających przed uszkodzeniami mechanicznymi (w szczególności chroniącego system korzeniowy i pnie).
3. W związku z zaobserwowaniem migracji płazów na terenie Terkawki, w pobliżu oczek i cieków wodnych istotne jest, aby na etapie realizacji przedsięwzięcia w należyty sposób przygotować teren – wprowadzić wygradzenia terenu w celu ochrony płazów. Należy zastosować trwałe wygradzenia zapewniające należytą skuteczność w ochronie płazów (zalecane wygradzenia betonowe). Przewiduje się również wykonanie przepustu z możliwością przejścia dla zwierząt, zlokalizowanego na szlaku migracyjnym płazów i gadów.
4. Na odcinkach, gdzie prace ziemne i budowlane prowadzone będą w pobliżu cieków wodnych, rzeki Terkawki oraz rowu R-8, stosowane będą rozwiązania, które zabezpieczą przed ich zasypaniem lub zanieczyszczeniem substancjami chemicznymi bądź odpadami pochodzącymi z prac budowlanych.
5. W toku budowy przedsięwzięcia zostanie zapewniona właściwa organizacja robót, z zastosowaniem sprawnego sprzętu; materiały szkodliwe (paliwa, farby, lakiery, itp.) składowane będą na powierzchniach uszczelnionych, do likwidacji substancji toksycznych stosowane będą sorbenty.
6. Prace budowlane w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej (w godzinach od 6.00 do 22.00).
7. Wierzchnia warstwa gleby, pochodząca z terenów przeznaczonych pod inwestycje zostanie wykorzystana do umocnienia skarp i urządzenia terenów zieleni przydrożnej i przyobiektowej.
8. Grunty nieorganiczne (mineralne) pochodzące z czaszy nowoprojektowanych zbiorników retencyjnych w miarę możliwości posłużą do wykonania korpusów zapór ziemnych.
9. Place budowy oraz drogi techniczne będą zorganizowane w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni, a po zakończeniu prac teren zostanie przywrócony do stanu poprzedniego.

10. Plac budowy zostanie wyposażony w urządzenia sanitarne dla pracowników, urządzenia ze szczelnymi pojemnikami do gromadzenia nieczystości płynnych o charakterze bytowym.
 11. Plac budowy, a w szczególności magazyny, składy i bazy transportowe w pierwszej kolejności będą lokalizowane na terenach już zagospodarowanych, przy czym nie mogą być lokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej.
 12. Wybór miejsc czasowego gromadzenia odpadów z zachowaniem zasady, że odpady nie będą deponowane na terenach wrażliwych przyrodniczo, odpady będą umieszczane w pojemnikach dostosowanych do właściwości fizykochemicznych gromadzonych w nich odpadów, w przypadku odpadów niebezpiecznych z umiejscowieniem pojemników na terenie o utwardzonej nawierzchni, w miejscu niedostępnym dla osób nieupoważnionych, sukcesywnie odbieranych przez uprawnionych przedsiębiorców;
- W celu minimalizacji uciążliwości środowiskowych na etapie funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia konieczne jest zastosowanie podstawowego zestawu rozwiązań i środków minimalizujących potencjalne prognozowane uciążliwości środowiskowe:
1. W celu ochrony gleb i wód przed zanieczyszczeniami przed wylotami odprowadzającymi wody opadowe do odbiorników (rzeka Terkawka, zbiorniki retencyjne) przewiduje się zastosowanie podczyszczania za pomocą separatorów;
 2. Do budowy nawierzchni i obiektów mostowych zostaną zastosowane - w ramach dostępnych środków - materiały uwzględniające redukcję hałasu emitowanego przez ruch kołowy;
 3. W zakresie stosowania oświetlenia zastosowane zostaną lampy energooszczędne, w miarę możliwości niestanowiące po zużyciu odpadów niebezpiecznych.
 4. W celu zrekompensowania znacznej utraty terenów biologicznie czynnych wzdłuż układu drogowego zaprojektowany szpalery drzew, a na rondach gatunki o barwnych kwiatach i liściach. Ponadto tereny otaczające zbiorniki retencyjne mają być docelowo terenami czynnymi biologicznie. Wokół zbiorników zaproponowano swobodne nasadzenie kilku gatunków drzew i krzewów, które będą stanowiły ostoję ptaków i innych drobnych zwierząt. Do nasadzeń zastosowane zostaną gatunki rodzime, przystosowane do surowego krajobrazu i trudnych warunków przedmiotowego terenu.

8. RODZAJ I PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO

Realizacja planowanego zainwestowania na terenach inwestycyjnych „Terkawka” będzie powodować następujące rodzaje wprowadzonych do środowiska substancji:

- wody opadowe z terenów utwardzonych dróg, jezdni, ciągów pieszo-rowerowych, chodników i ścieżek rowerowych;
- zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego: CO₂, węglowodory alifatyczne oraz węgiel elementarny, według wymogów prawnych muszą zachować wartości dopuszczalne stężenia w perspektywie prognozowanych natężeń ruchu,
- odpady, powstające w trakcie inwestycji, nie zaliczane do odpadów niebezpiecznych – mogą zostać wytworzone i odzyskane w miejscu wytworzenia, wytwórcą i posiadaczem odpadów będzie wykonawca prac budowlanych
- odpady powstałe w trakcie realizacji przedsięwzięcia, zaliczane do odpadów niebezpiecznych

Gospodarka ściekowa

Na etapie budowy przewiduje się powstanie ścieków sanitarnych, które będą gromadzone w szczelnych pojemnikach do przechowywania nieczystości płynnych o charakterze bytowym. Ponadto przewiduje się wystąpienie wód opadowych, które będą odprowadzane z terenu budowy na zasadach obowiązujących w zakresie ochrony środowiska.

Na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia wystąpią głównie wody opadowe z nawierzchni utwardzonych jezdni, chodników, ścieżek rowerowych oraz ciągów pieszo-rowerowych, w ilości ok. 174 dm³/s/ha.

Na przedmiotowym terenie naturalnym odbiornikiem wód powierzchniowych jest rzeka Terkawka. Zgodnie z warunkami technicznymi Żuławskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w obrębie zlewni rzeki Terkawka wody opadowe odprowadzane kanalizacją deszczową powinny być retencjonowane przed wylotem do odbiornika. Jest to niezbędne w celu zachowania istniejących warunków odpływu.

Odwodnienie układu drogowego przewidziano powierzchniowo do wpustów deszczowych do nowoprojektowanej sieci kanalizacji deszczowej. Wzdłuż układu drogowego zaprojektowano główne kolektory kanalizacji deszczowej, które ścieki deszczowe będą odprowadzać do istniejących cieków i projektowanych zbiorników retencyjnych.

Głównymi odbiornikami wód opadowych na etapie eksploatacji będzie rzeka Terkawka i projektowane dwa zbiorniki retencyjne. W celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego wody przed odprowadzeniem do odbiorników będą podczyszczane poprzez zastosowanie separatorów.

Prognoza zmian warunków aerosanitarnych

W 2011 r. obszar miasta Elbląg charakteryzował się stosunkowo dobrą jakością powietrza. Strefa miasta Elbląg została sklasyfikowana, jako A ze względu na wszystkie czynniki, za wyjątkiem zanieczyszczenia benzo(a)pirenem. Główną

przyczyną przekroczeń stężenia benzo(a)pirenu była wzmożona emisja zanieczyszczeń ze źródeł komunalnych spowodowana niekorzystnymi warunkami klimatycznymi w okresie zimowym. Przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu związane są ze słabej jakości materiałem grzewczym spalany w zbyt niskiej temperaturze.



Rys. 6 Fragment prognozy ruchu wykonanej dla firmy Kontrakt projektującej Wschodnią Obwodnicę Elbląga – obszar planowanego przedsięwzięcia

W stanie aktualnym na przedmiotowym terenie brak jest źródeł emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W wyniku realizacji i funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia nastąpi zmiana warunków aerosanitarnych. Na etapie budowy przewiduje się okresowy wzrost zanieczyszczeń emitowanych do powietrza – spaliny z silników napędowych oraz pyły, w wyniku pracy ciężkiego sprzętu budowlanego.

Na etapie funkcjonowania do środowiska wprowadzone zostaną nowe źródła emisji zanieczyszczeń – źródła komunikacyjne, związane z ruchem po projektowanych ciągach komunikacyjnych, będące źródłem emisji liniowej.

W wyniku realizacji zagospodarowania terenów inwestycyjnych Terkawki, oraz lokalizacji w sąsiedztwie drogi krajowej nr 22, węzła Elbląg Wschód i projektowanej obwodnicy południowej Elbląga a także planowanej zmiany organizacji ruchu w wyniku realizacji układu drogowego terenu Terkawki należy założyć potencjalny wzrost udziału emisji związanej ze zwiększoną płynnością ruchu i większą przepustowością pojazdów na nowoprojektowanych skrzyżowaniach. Jednakże ze względu na prognozowane natężenia ruchu pojazdów nie przewiduje się wystąpienia

znaczących uciążliwości aerosanitarnych w obrębie obszaru dróg oraz w bliższym i dalszym sąsiedztwie otoczenia obszaru opracowania.

Prognoza zmian warunków akustycznych

W stanie aktualnym na obszarze opracowania brak jest istotnych źródeł uciążliwości akustycznych. W jego granicach nie występują również obszary chronione akustycznie. Uciążliwości w chwili obecnej są związane przede wszystkim z ruchem samochodowym na sąsiadującej drodze krajowej nr 22 i węźle Elbląg - Wschód.

Na etapie budowy przewiduje się czasowy wzrost uciążliwości związanej z hałasem, głównie w porze dziennej, o nasileniu nieprzekraczającym wartości progowych. Uciążliwości te będą związane z ruchem i pracą ciężkiego sprzętu budowlanego.

Na etapie funkcjonowania przewiduje się wprowadzenie do środowiska nowych źródeł uciążliwości akustycznych związanych z projektowanym układem komunikacyjnym, którego główną oś komunikacyjną stanowi przedłużenie projektowanej obwodnicy wschodniej Elbląga (droga klasy G). W związku z aktualnym i planowanym zainwestowaniem terenu nie prognozuje się wystąpienia przekroczeń wartości normatywnych.

Gospodarka odpadami

W związku z przedstawionymi zasadami postępowania **w zakresie gospodarki odpadami** prognozuje się następujące uwarunkowania i oddziaływania:

- powstające odpady w trakcie przedmiotowej inwestycji należy zakwalifikować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów. (Dz. U. 2001 r. Nr 112 Poz. 1206) do następującej kategorii:

Tab. 1. Odpady wytworzone w czasie budowy

Rodzaj odpadu	
Kod	Nazwa
13 02	odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe
13 07	odpady paliw ciekłych
15 01	odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)
17 01	odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej
17 02	odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych
17 03	odpady asfaltów, smół i produktów smołowych
17 05	gleba i ziemia
20 03	inne odpady komunalne

Powstające odpady w trakcie budowy nie są zaliczone do odpadów niebezpiecznych i zgodnie z koncepcją budowy mogą zostać wytworzone i odzyskane w miejscu wytworzenia.

Posiadacz odpadów zgodnie z art. 18 jest zobowiązany w pierwszej kolejności do zapobiegania powstawania odpadów lub ograniczania ilości i ich negatywnego

oddziaływania na życie i zdrowie ludzi oraz na środowisko. W przypadku, gdy nie udało się zapobiec powstawaniu odpadów posiadacz odpadów jest w pierwszej kolejności zobowiązany do poddania ich odzyskowi.

(art. 17 ustawy o odpadach):

Wprowadza się następującą hierarchię sposobów postępowania z odpadami:

1. zapobieganie powstaniu odpadów, 2. przygotowanie do ponownego użycia, 3. recykling, 4. inne procesy odzysku, 5. unieszkodliwianie.

(art. 18 ustawy o odpadach):

- 1. Każdy, kto podejmuje działania powodujące lub mogące powodować powstanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić przy użyciu takich sposobów produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, aby w pierwszej kolejności zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi oraz na środowisko, w tym przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użycia.*
- 2. Odpady, których powstaniu nie udało się zapobiec, posiadacz odpadów w pierwszej kolejności jest obowiązany poddać odzyskowi.*
- 3. Odzysk, o którym mowa w ust. 2, polega w pierwszej kolejności na przygotowaniu odpadów przez ich posiadacza do ponownego użycia lub poddaniu recyklingowi, a jeżeli nie jest to możliwe z przyczyn technologicznych lub nie jest uzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych – poddaniu innym procesom odzysku.*

W przypadku omawianego przedsięwzięcia wytwórcą i posiadaczem odpadów będzie wykonawca prac budowlanych, który zgodnie z działem IV ustawy o odpadach (Dz. U. 2013 poz. 21) powinien wystąpić o uzyskanie zezwolenia na zbieranie i przetwarzanie odpadów.

Tab. 2. Sposób postępowania z odpadami wytworzonymi w czasie budowy

17 01 81	Po przebudowie układu drogowego - cały powstający odpad zostanie przetransportowany do baz wykonawcy
17 05 04	Po przebudowie układu drogowego cały powstający odpad zostanie przetransportowany do baz wykonawcy
20 03 01	Odpady niesegregowane, gromadzone w typowych pojemnikach. Wywożone przez specjalistyczną firmę na składowisko odpadów. Segregacja odpadów ze względu na krótki czas inwestycji oraz względy ekonomiczno-organizacyjne jest niemożliwa

Odpady należące do grupy 20 będą bezpośrednio transportowane przez wyspecjalizowane firmy na składowisko odpadów.

Odpady z grupy 17 będą przewożone do bazy wykonawcy lub rejonu dróg publicznych. Tam na specjalnie przygotowanym placu zostaną selektywnie złożone i magazynowane.

Zgodnie z ustawą o odpadach art. 27 ust. 1, 4 i 5

1. *Magazynowanie odpadów odbywa się zgodnie z wymaganiami w zakresie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi, w szczególności w sposób uwzględniający właściwości chemiczne i fizyczne odpadów, w tym stan skupienia oraz zagrożenia, które mogą powodować te odpady, w tym zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach wydanych na podstawie ust. 7*
4. *Odpady z wyjątkiem przeznaczonych do składowania, mogą być magazynowane, jeżeli konieczność magazynowania wynika z procesów technologicznych lub organizacyjnych i nie przekracza terminów uzasadnionych zastosowaniem tych procesów, nie dłużej jednak niż przez 3 lata.*
5. *Odpady przeznaczone do składowania mogą być magazynowane wyłącznie w celu zebrania odpowiedniej ilości tych odpadów, nie dłużej niż przez rok.*

Tab. 3. Odpady wytworzone w czasie funkcjonowania przedsięwzięcia

Rodzaj odpadu	
Kod	Nazwa
13 05	odpady z odwadniania olejów w separatorach
16 02	odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych – 16 02 13 Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy, inne niż wymienione w 16 02 09 i 16 02 12
20 01	odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01) – 20 01 21 Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć
20 03	inne odpady komunalne – 20 03 03 Odpady z czyszczenia ulic i placów, 20 03 06 – Odpady ze studzienek kanalizacyjnych

Rodzaj odpadu	
Sprzęt oświetleniowy	oprawy oświetleniowe do lamp fluorescencyjnych, z wyjątkiem opraw oświetleniowych stosowanych w gospodarstwach domowych
	liniowe lampy fluorescencyjne
	kompaktowe lampy fluorescencyjne
	wysoko prężne lampy wyładowcze, w tym ciśnieniowe lampy sodowe oraz lampy metalohalogenkowe
	niskoprężne lampy sodowe
	pozostałe urządzenia oświetleniowe służące do celów rozpraszania i kontroli światła, z wyjątkiem żarówek

Posiadacz odpadów jest obowiązany do postępowania z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarki odpadami, o których mowa w art. 16 – 31 ustawy

o odpadach, w tym do prowadzenia procesów przetwarzania odpadów w taki sposób, aby procesy te oraz powstające w ich wyniku odpady nie stwarzały zagrożenia dla życia lub zdrowia ludzi oraz dla środowiska, a także w sposób zgodny z przepisami o ochronie środowiska i planami gospodarki odpadami.

Posiadacz odpadów jest ponadto obowiązany do prowadzenia na bieżąco ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów zgodnie z katalogiem odpadów określonym w przepisach wydanych na podstawie art. 4 ust. 3.

9. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko przeprowadza się w przypadku przedsięwzięć projektowanych w granicach Polski, które mogłyby oddziaływać na środowisko na terytorium państw sąsiednich – stron Konwencji Espoo. W razie stwierdzenia możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia, w trakcie przeprowadzania procedury oceny oddziaływania na środowisko, konieczne jest wszczęcie procedur międzypaństwowych związanych z transgranicznym oddziaływaniem.

Zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko przesądzenia o prognozowanym wystąpieniu transgranicznego oddziaływania dokonuje organ wydający decyzję w sprawie tego przedsięwzięcia i jeżeli organ stwierdzi możliwość wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko pochodzącego z terytorium Polski, a będącego efektem realizacji planowanego przedsięwzięcia, to wydaje postanowienie o wszczęciu postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania oraz niezwłocznie informuje Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska o możliwości wystąpienia takiego oddziaływania.

Dla planowanego przedsięwzięcia na etapie budowy i funkcjonowania, w związku z: zakładaną technologią, prognozowanym zużyciem surowców, materiałów, energii i wody; brakiem oddziaływań w zakresie emisji zanieczyszczeń powietrza, emisji hałasu i zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych, nie przewiduje się powstania zagrożeń środowiska powodujących transgraniczne oddziaływanie. Wszystkie prognozowane negatywne oddziaływania na środowisko i warunki życia ludzi będą miały charakter lokalny, i nie będą powodować przekroczeń dopuszczalnych norm poza granicami zajmowanych nieruchomości.

10. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

W najbliższym sąsiedztwie obszaru opracowania znajdują się cenne formy ochrony przyrody:

- Rezerwat przyrody Jezioro Drużno;
- Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej;
- Obszar Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej – Wschód;
- Obszar Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej – Zachód;
- Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Drużno;
- Obszar Natura 2000 Jezioro Drużno PLH 280008;
- Obszar Natura 2000 Jezioro Drużno PLB 280013.

Tab. 4. Relacje pomiędzy obszarem lokalizacji „Terkawka – Kompleksowe przygotowanie nowych terenów inwestycyjnych w Elblągu” a obszarami ochrony przyrody

Rodzaj formy ochrony	Nazwa formy ochrony przyrody	Odległość od planowanej inwestycji [km]
rezerwat przyrody	Jezioro Drużno	2,5
	Zatoka Elbląska	8,7
park krajobrazowy	Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej	0,41
obszary chronionego krajobrazu	OChK Wysoczyzny Elbląskiej -Wschód	2,0
	OChK Wysoczyzny Elbląskiej -Zachód	0,22
	OChK Jeziora Drużno	1,5
obszar specjalnej ochrony ptaków	PLB 280013 Jezioro Drużno	1,8
	PLB 280010 Zalew Wiślany	8,7
specjalny obszar ochrony siedlisk	PLH 280008 Jezioro Drużno	2,5
	PLH280007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana	8,7
	PLH280029 Doliny Erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej	9,5

źródło: opracowanie własne

Rezerwat przyrody – „Jezioro Drużno”

Rezerwat zajmuje powierzchnię 3021,6 ha. Ze względu na oryginalność i unikalność warunków: hydrologicznych, biologicznych i ekologicznych, jezioro Drużno jest uznawane od 29.12.1966 r. za *ornitologiczny rezerwat przyrody* (Monitor Polski Nr 67, poz. 332 z 1997 r.). Jezioro jest bogate w zasoby roślinności wodnej, bagiennej oraz torfowiskowej. Dodatkowo na terenie rezerwatu występuje wiele gatunków ptaków zarówno lęgowych jak i nielęgowych, bowiem jezioro położone jest na trasie

wędrówek ptaków na osi północ – południe. Na obszarze rezerwatu spotkać się można z wieloma gatunkami roślin objętych ochroną oraz zagrożonych wyginięciem lub rzadko spotykanych w Polsce.

Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej

Park został ustanowiony 26 kwietnia 1985 roku. Obejmuje on północną, nadzalewową część Wzniesień Elbląskich, będących jednym z najbardziej urozmaiconych fragmentów Pobrzeża Gdańskiego. Wzniesienia Elbląskie to falisty, mocno zalesiony wysoczyznowy obszar, wyniesiony nad otaczające go tereny Żuław Wiślanych, Równiny Warmińskiej i Zalewu Wiślanego. Charakteryzuje się on dużą różnorodnością form rzeźby i krajobrazu. W Parku występują pejzaże wyżynne, lesiste, nadmorskie, a w strefie krawędziowej, krajobrazy z elementami rzeźby górskiej. Najwyższa część Wzniesień - Maślana Góra, osiąga 197 m n.p.m. Teren wysoczyzny pocięty jest licznymi, silnie rozczłonkowanymi dolinami erozyjnymi, wąwozami i parowami, na których dnie porzucane są ogromne głazy narzutowe. W okresie długotrwałych deszczów, szczególnie na wiosnę, wąwozami płyną rwące potoki. Na wierzcholinie występują liczne zagłębienia bezodpływowe, a charakterystyczną cechą sieci hydrograficznej Parku jest obecność krótkich rzek i potoków o górskim charakterze, małych jezior oczek i mokradeł.

Lasy zajmują około 50% powierzchni Parku. Występują one głównie w strefie krawędziowej wysoczyzny, gdzie strome zbocza utrudniały wyrąb drzew. Zachowały się tam cenne zbiorowiska leśne z rzadkimi gatunkami flory (las bukowo - dębowo - sosnowe, łągi i olsy). Dominującym zbiorowiskiem w Parku są lasy bukowe i mieszane. W rezerwacie "Buki Wysoczyzny Elbląskiej" występuje cenny zespół buczyny pomorskiej z okazami starodrzewia dębowego i bukowego. W runie wąwozów i parowów spotyka się gatunki górskie i podgórskie, jak olsza szara, czosnek niedźwiedzi, tojad, żywiec cebulowy, pióropusznik strusi oraz liczne mchy i wątrobowce.

Na terenach wierzchowinowych Wysoczyzny Elbląskiej przeważają zbiorowiska pól uprawnych oraz upraw ogrodowych u sadów.

Różnorodność siedlisk występujących w Parku oraz zmienna rzeźba terenu umożliwiła zasiedlenie tych terenów przez wiele gatunków zwierząt. Osobliwością jest jelen sika, wprowadzony do Lasów Kadyńskich już w 1911 r. Ponadto w lasach występuje łos, jelen szlachetny, daniel, sarna, dzik, borsuk, wilk, lis, jenot, z gadów - żmija zygzakowata, jaszczurka żyworódka i padalec, a z płazów rzekotka, huczek ziemny, kumak nizinny i ropucha szara. W okolicach Zalewu Wiślanego dogodne warunki życia znajdują liczne gatunki ptaków, m in. bocian czarny i biały, jastrząb gołębiarz, krogulec, pustułka, bielik, orlik krzykliwy oraz wiele gatunków kaczek.

Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Drużno

Obszar zajmuje powierzchnię 11 738,9 ha. Obszar Chronionego Krajobrazu „Jeziora Drużno” został utworzony w granicach dawnego województwa elbląskiego *Uchwałą Nr VII/51/85 WRN w Elblągu z dnia 26 kwietnia 1985 r. w sprawie utworzenia parków krajobrazowych oraz obszarów krajobrazu chronionego na terenie województwa elbląskiego* (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego z 10 lipca 1985, Nr 10).

Obszar Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej Zachód

Obszar ten leży na terenie gmin: **Elbląg i Milejewo** w powiecie elbląskim oraz na obszarze miasta Elbląg. Jego całkowita powierzchnia wynosi 1 873,10 ha.

Obszar Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej Wschód

Obszar ten leży na terenie gmin: **Tolkicko, Młynary i Milejewo** w powiecie elbląskim oraz Frombork w powiecie braniewskim. Jego całkowita powierzchnia wynosi 5 805,90 ha.

SIEĆ NATURA 2000PLB 280013 Jezioro Družno

Obszar zajmuje powierzchnię 5996,7 ha. Obszar został powołany i utworzony na podstawie art. 28 ust. 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z 2004 r. Nr 229 poz. 2313 z dnia 21 października 2004 r.)*. Granice obszaru zostały zmienione przez *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 198 poz. 1226 z 2008 r.)*. Celem wyznaczenia obszarów sieci Natura 2000 jest ochrona populacji dziko występujących ptaków oraz utrzymanie ich siedlisk w niepogorszonym stanie, zaś przedmiotem ochrony są gatunki ptaków zgodnie z Dyrektywą Ptasia.

Jezioro Družno jest przykładem półnaturalnego ekosystemu, gdyż zarówno jego wielkość jak i kształt jest wypadkową działań procesów naturalnych zachodzących w dolnej delcie Wisły i prowadzonej tu od kilku wieków gospodarki człowieka (obwałowania, osuszanie, systemy kanałów i rowów, polderyzacja).

Bujna i różnorodna szata roślinna, a także specyficzne warunki fizyczne - silnie rozbudowana linia brzegowa, obecność wysp i kęp pływających - sprzyja występowaniu wielu gatunków ptaków i innych gatunków związanych z wodno-lądowym środowiskiem.

W granicach obszaru występuje co najmniej 18 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedlają następujące gatunki ptaków: krakwa - 3%-5% populacji krajowej, gęgawa i rybitwa czarna - 2%-3% populacji krajowej, rybitwa białowłosa - powyżej 1% populacji krajowej (C6), i co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: rybitwa rzeczna, perkoz dwuczuby, płaskonos, bręczka, podróżniczek, zielonka. Stosunkowo licznie występują też: bielik, kropiatka i krzyżówka. W okresie wędrówek występuje żuraw - > 2% populacji szlaku wędrówkowego, krakwa - ponad 2% populacji szlaku wędrówkowego, płaskonos - powyżej 2% populacji szlaku wędrówkowego, gęś zbożowa - około 1% populacji szlaku wędrówkowego oraz gęś białoczelna populacji szlaku wędrówkowego; w stosunkowo dużych ilościach występują: gęgawa, krzyżówka, gągoł i świstun. Ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20000 osobników.

Podstawowymi zagrożeniami (wymienionymi w Standardowym Formularzu Danych) dla obszaru PLB Jezioro Družno są:

- *silne zanieczyszczenie pochodzenia rolniczego, komunalnego i przemysłowego,*
- *polowania w bezpośrednim otoczeniu rezerwatu,*
- *wypalanie trzcin w okresie wiosennym,*
- *bardzo intensywne klusownictwo rybne.*

W granicach obszaru występują następujące typy siedlisk priorytetowych wymienione w Załączniku I do Dyrektywy siedliskowej (wraz z kodem siedliska):

- starorzecza i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne (3150)
- górskie i niżowe ziołorośla nadrzeczne i okrajkowe (6430)
- bory i lasy bagienne (91D0)
- lasy łęgowe i nadrzeczne zarośla wierzbowe (91E0)

W granicach obszaru występują liczne gatunki zwierząt wymienione załącznikach do dyrektyw UE:

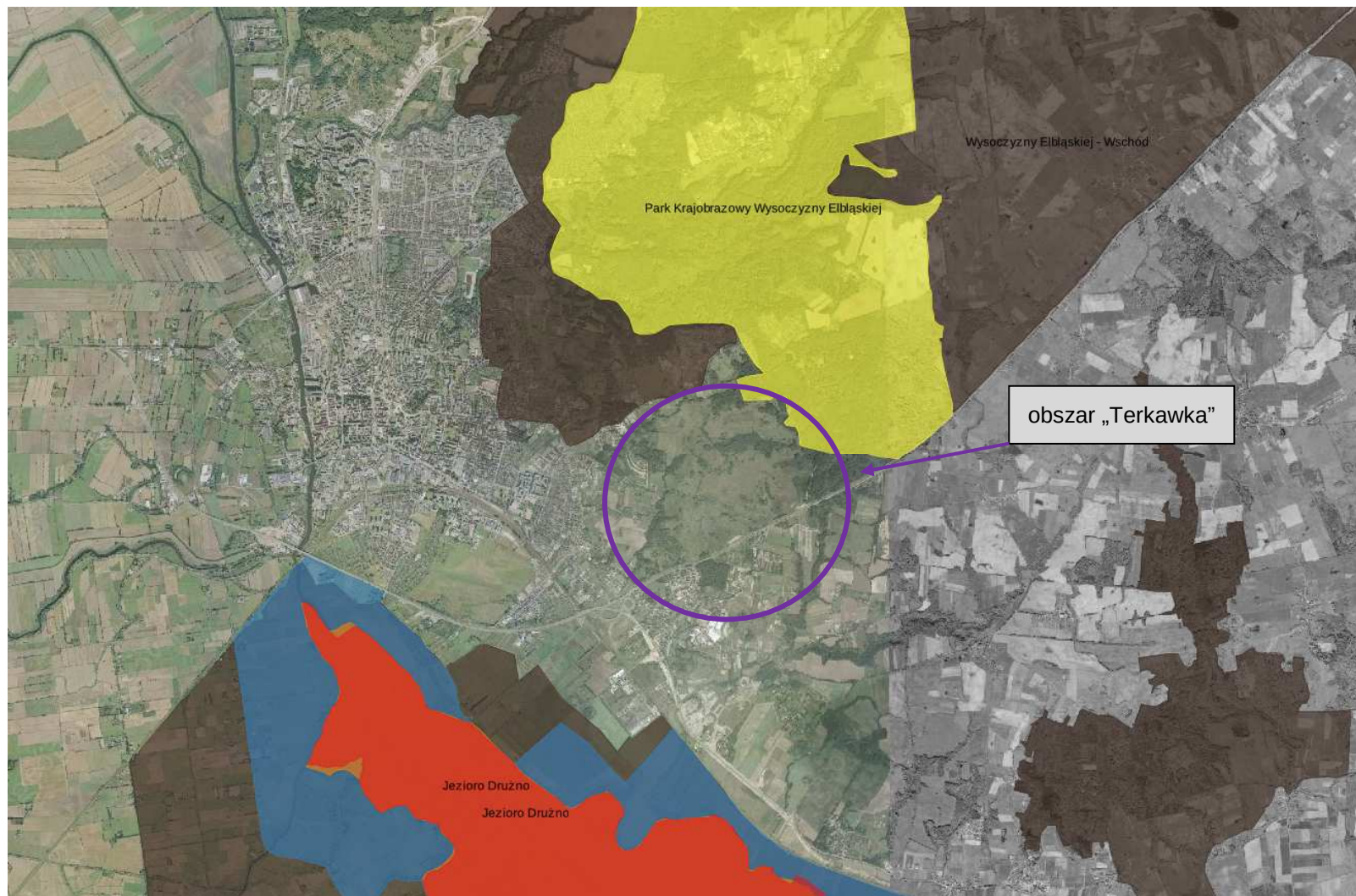
- gatunki ptaków wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG: *Botaurus stellaris*, *Ixobrychus minutus*, *Haliaeetus albicilla*, *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus*, *Aquila pomarina*, *Porzana porzana*, *Porzana parva*, *Crex crex*, *Grus grus*, *Sterna hirundo*, *Chlidonias hybridus*, *Chlidonias niger*, *Alcedo atthis*, *Dryocopus martius*, *Luscinia svecica*, *Sylvia nisoria* i *Lanius collurio*;
- gatunki ssaków wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG: *Myotis dasycneme*, *Castor fiber* oraz *Lutra lutra*;
- gatunki płazów i gadów wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG: *Triturus cristatus* i *Bombina bombina*;
- gatunki ryb wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG: *Lampetra fluviatilis*, *Rhodeus sericeus amarus* i *Cobitis taenia*.

Wśród zagrożeń wymienia się: silne zanieczyszczenie pochodzenia rolniczego, komunalnego i przemysłowego, polowania w bezpośrednim otoczeniu rezerwatu, wypalanie trzcin w okresie wiosennym.

PLH 280008 Jezioro Drużno

Obszar zajmuje powierzchnię 3175,9 ha. Obszar obejmuje bardzo płytkie eutroficzne jezioro,

o daleko posuniętym procesie ładowacenia, o zabagnionych brzegach, z rozległymi trzcinowiskami i rozległymi płatami olsu. Bogata jest roślinność wodna zanurzona i pływająca, a przy brzegach szuwały. Poziom wody w jeziorze ulega silnym wahaniom, co jest wynikiem wahań poziomu wody w Zalewie Wiślanym, z którym ostoja łączy się poprzez rzekę Elbląg. Łącznie występują tu 4 typy siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz 8 gatunków z Załącznika II. Gatunki wymienione w p. 3.3. z motywacją D to gatunki prawnie chronione w Polsce.



Rys.7 Lokalizacja planowanej inwestycji na tle form ochrony przyrody (kolor: żółty – park krajobrazowy, szary – obszar chronionego krajobrazu, czerwony – rezerwat przyrody, niebieski i pomarańczowy – obszary natura 2000) źródło: <http://maps.geoportal.gov.pl>

Opracowanie:

mgr Szymon Świtajski

mgr Miłosz Marciniak

mgr inż. Jadwiga Marosz

mgr inż. Patryk Deługowski

mgr inż. Paweł Wiśniewski