


**KONCEPCJA INFRASTRUKTURY ZWIĄZANA Z WŁAŚCIWYM
UKIERUNKOWANIEM RUCHU TURYSTYCZNEGO NA OBSZARACH
CENNYCH PRZYRODNICZO – ŚCIEŻKA EDUKACYJNA
I PARK DENDROLOGICZNY**

INWESTOR:	Nadleśnictwo Zamrzenica Zamrzenica 1A 89-510 Bysław  Nadleśnictwo Zamrzenica

pracował:	Specjalność:	Data:	Podpis:
Projektant: inż. Andrzej Dylewski upr. bud. nr 776/75/Bg i WBPP-NB-7210/2/83	<i>Architektoniczna, Konstrukcyjno-budowlana, konstrukcyjno- inżynierska</i>	20.01.2025 r.	
Projektant: mgr inż. Tomasz Pałubicki upr. bud. Nr KUP/0035/PBKb/17	<i>Konstrukcyjno - budowlana</i>	20.01.2025 r	

TUCHOLA, 20 styczeń 2025.

SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis treści	str. 2
3. Projekt architektoniczno-konstrukcyjny:	
• Opis techniczny	str. 3
• Rysunki techniczne:	
○ Rys. nr 1 ZAGOSPODAROWANIE TERENU – ARKUSZ 1/3	str. 13
○ Rys. nr 2 ZAGOSPODAROWANIE TERENU – ARKUSZ 2/3	str. 14
○ Rys. nr 3 ZAGOSPODAROWANIE TERENU – ARKUSZ 3/3	str. 15
○ Rys. nr 4 KONCEPCJA WIATY EDUKACYJNEJ	str. 16
○ Rys. nr 5 KONCEPCJA POMOSTU EDUKACYJNEGO	str. 17
○ Rys. nr 6. KONCEPCJA PRZEBUDOWY BRAMY NA ISTNIEJĄCĄ ŚCIEŻKĘ	str. 18
○ Rys. nr 7 KONCEPCJA PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEJ ŁAZIENKI NA POTRZEBY ŁAZIENKI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	str. 19
5. Oświadczenia projektantów o prawidłowym wykonaniu projektu	str. 20
6. Kopie uprawnień budowlanych i zaświadczeń o przynależności do Izby Budowlanych	str. 21

OPIS ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNY

PROJEKTOWANE ŚCIEŻKI GRUNTOWE

Na terenie przy biurowcu Nadleśnictwa Zamrzenica, na trasie do projektowanego pomostu edukacyjnego, do projektowanej wiaty edukacyjnej oraz do Kwatery Myśliwskiej projektuje się wykonać ścieżki gruntowe wmacniane kruszywem naturalnym. Przyjęto szerokość nowych ścieżek ok. 2,00m łącznie z obrzeżami 60x200x1000mm (szerokość ścieżki w świetle obrzeży 1,88m). Prace nad nowymi ścieżkami należy rozpocząć od wykarczowania dzikich krzewów znajdujących się w kolizji z projektowaną ścieżką. Koncepcja nie przewiduje wycinki drzew w związku z budową nowych ścieżek.

Po skończonym karczowaniu należy przystąpić do wykonania robót ziemnych związanych z kształtowaniem ścieżek oraz do profilowania podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni. Projektowane obrzeża należy osadzić w ławie betonowej.

Układ warstw projektowanych ścieżek:

- 6 cm - warstwa z kruszywa mineralnego (tłucznia) o frakcji 2/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie wskaźnik zagęszczenia $Is \geq 1,03$;
- 13cm - materac stabilizujący i filtracyjno-separacyjny z kruszywa mineralnego (pospółki lub tłucznia) o frakcji 2/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie, wskaźnik zagęszczenia $Is \geq 0,98$;
- Geotkanina separacyjno-filtracyjna np. TERRALYS-LF-29/29, stanowiąca zbrojenie materaca filtracyjno-separacyjnego.

Do potwierdzenia założonych warstw projektowanych ścieżek w niniejszej koncepcji na etapie projektu konieczne będzie wykonanie badań geologicznych podłoża.

Przy ścieżce projektowanych ścieżkach przewidziano następujące urządzenia infrastruktury:

- tablice edukacyjne, tablice informacyjne o projekcie,
- lampy oświetleniowe parkowe na wysięgnikach wraz z zamontowanymi na słupach lamp kamerami monitoringu bezprzewodowego,
- ławki parkowe, ławki z funkcją leżaka oraz ławka solarna z ładowarką USB,
- hotel dla owadów wraz z tablicą informacyjną jako instalacja edukacyjna,
- kamienie kierunkowe,
- sylwetki zwierząt (bielika, bobra wraz z jego tropami, zająca wraz z jego tropami oraz wilka wraz z jego tropami) jako instalacje edukacyjne
- nowe poręcze

Lokalnie projektowane ścieżki edukacyjne łączyć się będą z istniejącymi już utwardzeniami np. z kotki betonowej lub masy asfaltowej.

ISTNIEJĄCE ŚCIEŻKI GRUNTOWE

Istniejące już ścieżki edukacyjne znajdujące się w lasach Nadleśnictwa Zamrzenica w ramach niniejszej koncepcji należy wyposażyć w następujące urządzenia infrastruktury:

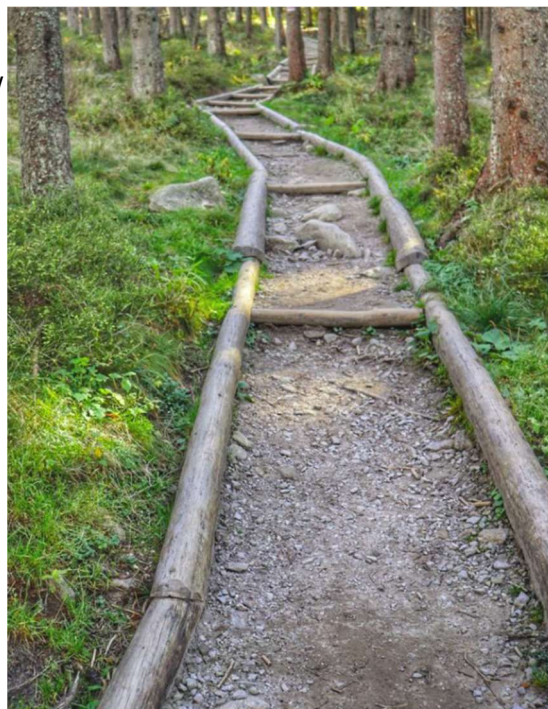
- tablice edukacyjne,
- tablicę edukacyjną sensoryczną,
- ławki parkowe oraz ławkę z funkcją leżaka,
- kamienie kierunkowe,
- sylwetki zwierząt wraz z ich tropami (wilka, lisa, dzika, sarny, jelenia daniela) jako instalacje edukacyjne,
- projektowane poręcze w miejscach zabezpieczających np. upadkiem do wody.

Istniejąca ścieżka edukacyjna wyposażona jest już w przyrządy do ćwiczeń zewnętrznej siłowni.

Wzdłuż istniejącej ścieżki niniejsza koncepcja przewiduje przebudowę przepustu z zastawką wraz z utwardzeniem nawierzchni nad przepustem i na dojazdach oraz przebudowę istniejącej drewnianej kładki. Przebudowa przepustu oraz kładki wiąże się z ich złym stanem technicznym.

Zgodnie z rysunkami nr 2 (ZAGOSPODAROWANIE TERENU - ARKUSZ 2/3) oraz rysunkiem nr 3 (ZAGOSPODAROWANIE TERENU - ARKUSZ 3/3) istniejące ścieżki lokalnie (na zejściach i podejściach) wymagają wzmocnień. Przykładową formą wzmocnień podejść i zejść może być wymiana wierzchniej warstwy gruntu i zastąpienie jej naturalnym kruszywem zagęszczonym mechanicznie np. tłuczeń o frakcji 2/31,5 mm. Jako alternatywę do powyższego rozwiązania można rozważyć opcję wzmocnienia zejść oraz podejść drewnianymi kłodami (zgodnie z zdjęciem poniżej) .

Takie rozwiązanie wzmocnień będzie się lepiej komponowało z otoczeniem lasu. Wypełnienie pomiędzy poszczególnymi kłodami można wykonać za pomocą naturalnego kruszywa nawet grubszej frakcji.



WIATA EDUKACYJNA

Projektuje się wiatę edukacyjną w konstrukcji drewnianej na planie sześciokąta foremnego. Jako posadowienie wiaty przewidziano żelbetowe stopy fundamentowe. Drewniana konstrukcja wiaty zostanie odpowiednio zabezpieczona, dzięki czemu wiatę zachowa jakość i estetyczny wygląd przez długie lata. Wiatę doskonale sprawdzi się w roli miejsca, w którym można zorganizować lekcje na świeżym powietrzu, zarówno dla uczniów szkół, czy nawet dla przedszkolaków.

Pod zadaszeniem wiaty przewidziano ławki z stolikami na 30-36 miejsc siedzących. W środkowej części wiaty przewidziano miejsce na palenisko w formie murowanego z kamienia lub cegły okręgu. Dzięki zaprojektowaniu otworu w połaci dachowej i wykonaniu drugiego poziomu dachu dym z ogniska będzie mógł swobodnie wydostać się z wiaty. Połączyć dachową wiaty należy wykończyć za pomocą gontu bitumicznego. Jako utwardzenie wiaty przewidziano kostkę betonową o grubości 6cm. Elementy drewniane wiaty edukacyjnej zostaną zainpregnowane preparatami w celu ochrony drewna przed warunkami atmosferycznymi, działaniem szkodników, pleśni i grzybów.

Zaprojektowana koncepcja drewnianej wiaty edukacyjnej wpisze się w otaczający krajobraz przy Zalewie Koronowskim

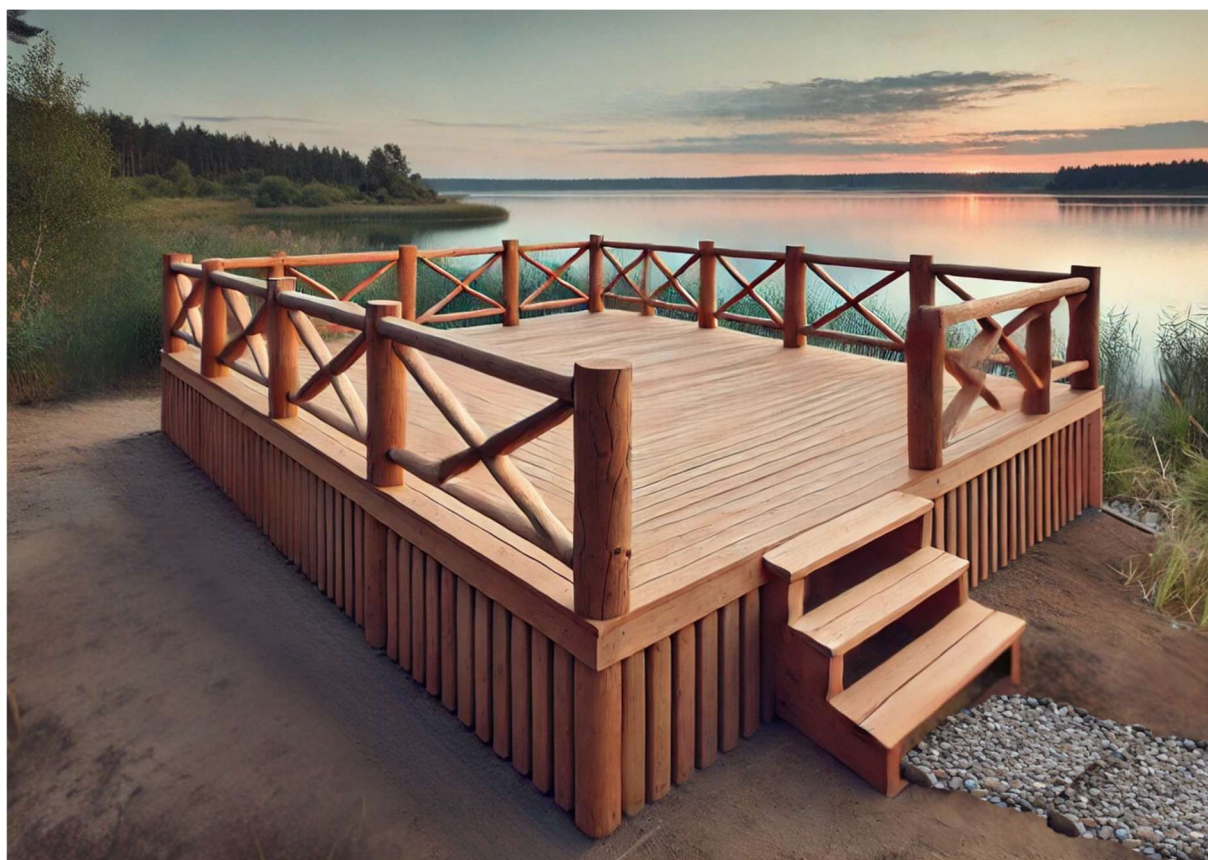


Wizualizacja wiaty edukacyjnej (opracowanie własne)

POMOST EDUKACYJNY

Tuż nad brzegiem Zalewu Koronowskiego zaprojektowano edukacyjny pomost. Główną konstrukcją nośną pomostu będą stalowe pale wypełnione betonem. Długość oraz średnicę pali należy obliczyć po wykonaniu odpowiednich badań geologicznych podłoża. Do wystających ponad grunt części pali przymocowane zostaną drewniane legary i podłużnice. Powierzchnię samego tarasu jak i stopni prowadzących na taras należy wykonać z struganych, ryflowanych desek. Jako zabezpieczenie przed upadkiem przewidziano drewniane barierki z krzyżowym wypełnieniem między słupkami a pochwytem. Konstrukcja pomostu została zaprojektowana na planie prostokąta o wymiarach 4,00 x 8,00m. Taka powierzchnia edukacyjnego pomostu pozwoli na swobodne wejście na jego powierzchnię licznej klasy uczniów i przeprowadzeniu tam krótkiej lekcji np. na temat przyrody. Elementy pomostu edukacyjnego zostaną zainpregnowane preparatami w celu ochrony drewna przed warunkami atmosferycznymi, działaniem szkodników, pleśni i grzybów.

Dodatkowo z takiego pomostu edukacyjnego będzie można podziwiać piękno fauny i flory przy Zalewie Koronowskim.



Wizualizacja tarasu drewnianego (Opracowanie własne)

BRAMA NA ISTNIEJĄCĄ ŚCIEŻKĘ EDUKACYJNĄ

Istniejąca, drewniana brama na istniejącą część ścieżki edukacyjnej wymaga gruntownego remontu. Koncepcja przewiduje przebudowę istniejącej bramy poprzez wykonanie całkiem nowej konstrukcji bramy. Z racji lokalizacji projektowanej bramy, tj. na skraju lasu nie zmienia się materiału konstrukcyjnego bramy. Nowa brama zostanie zaprojektowana w konstrukcji drewnianej a jej elementy drewniane zostaną zainpregnowane preparatami w celu ochrony drewna przed warunkami atmosferycznymi, działaniem szkodników, pleśni i grzybów.



Istniejąca brama na istniejącą część ścieżki edukacyjnej (opracowanie własne)

PRZEBUDOWA KŁADKI NA ŚCIEŻCE EDUKACYJNEJ

W chwili obecnej nad strugą „Zamrzonką” na ścieżce edukacyjnej znajduje się drewniana kładka wraz z drewnianymi pomostami przy wejściu i przy zejściu z kładki. Główne elementy konstrukcyjne kładki jak i pomostów, tj. drewniane pale jak i drewniane belki nośne są lokalnie spróchniałe, przez co ich nośność jest mniejsza od projektowanej.

W ramach niniejszej koncepcji przewiduje się przebudowę istniejącej kładki. Zaleca się aby główne elementy nośne przebudowanej kładki były wykonane z stali bądź betonu, włączając w to pale. Podest kładki jaki podestów z kładki i na kładkę należy wykonać już z struganych desek najlepiej

dębowych. Barierki ochronne wykonać należy jako drewniane z wypełnieniem krzyżowym, podobnie jak przy budowie tarasu edukacyjnego. Wszystkie elementy wykonane z drewna zostaną zainpregnowane preparatami w celu ochrony drewna przed warunkami atmosferycznymi, działaniem szkodników, pleśni i grzybów.



Widok kładki na ścieżce edukacyjnej (opracowanie własne)



Widok spróchniałego drewnianego pala kładki (pracowanie własne)



Widok spróchniałej belki nośnej kładki (opracowanie własne)

PRZEBUDOWA PRZEPUSTU Z ZASTAWKĄ

Istniejący przepust z piętrzeniem, w miejscu którego planowana jest nowa budowla, wykonany z rur żelbetowych. Długość przepustu ok. $L = 7,15$ m. Przyczółek wlotowy przepustu wykonano w konstrukcji żelbetowej i jest wyposażony w dwie zasuwę stalowe z ręcznym mechanizmem wyciągowym. Przyczółek lokalnie spękany z widocznymi rysami, zasuwę z licznymi ogniskami korozji bez widocznych oznak użytkowania. Przyczółek wylotowy przepustu również został wykonany konstrukcji żelbetowej. Konstrukcja przyczółku jest uszkodzona z licznymi spękaniem, porośnięta mchem i pochylona w kierunku koryta cieku. W celu zahamowania procesu pochylania się przyczółka, konstrukcję podparto palami stalowymi z dwuteownika stalowego 100 mm, wbitymi wzdłuż ściany przyczółka.

Przejazd przez przepust jest ziemny, zadarniony. Na przejeździe widoczne są lokalne zapadnięcia, związane prawdopodobnie z wymyciem gruntu wzdłuż przewodów przepustu w wyniku „klawiszowania się” rur przepustu. Na przyczółkach budowli zamontowane poręcze drewniane o wysokości ok 1,10m w celu zabezpieczenia przed przypadkowym upadkiem do wody.

Istniejąca budowla wpustowa do stawu wykonana w formie przepustu o średnicy DN 700 mm i długości ok. $L = 7,0$ m. Przewód przepustu wykonano z rur żelbetowych. Przyczółek wlotowy żelbetowy

dokowy, wyposażony w zamknięcia szandorowe i kratę stalową, Przyczółek wylotowy o konstrukcji żelbetowej dokowej. Na przyczółkach widoczne oznaki korozji betonu oraz spękania. Przejazd przez przepust jest ziemny, zadarniony.



Fot. 1. Istniejąca droga leśna z widokiem na przejazd przepustu



Fot. 2. Wlot do przepustu (nieczynne zasuw) z widokiem na użytek ekologiczny



Fot. 3. Przyczółek wylotowy przepustu



Fot. 4. Bysławska Struga poniżej wylotu z przepustu



Fot. 5. Wlot do przepustu nieczynne zasuw



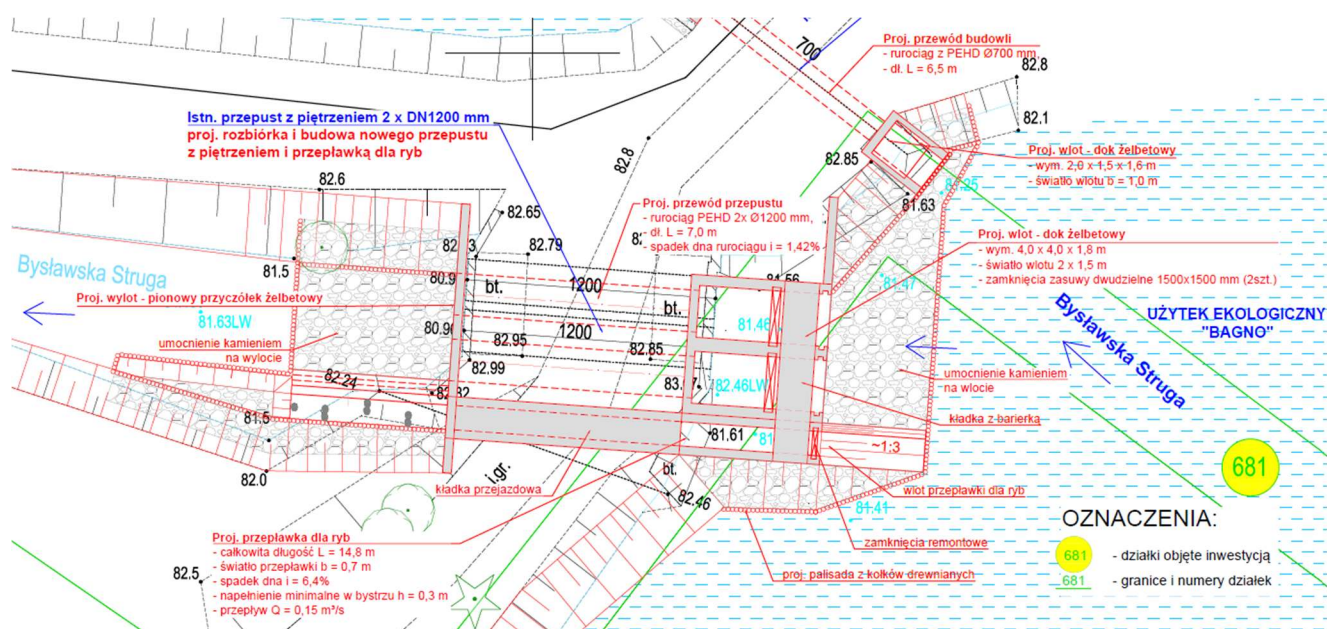
Fot. 6. Wlot budowli wpustowej do stawu (od strony użytku ekologicznego)

Zaprojektowano przepust z rur PEHD dwuściennych (o gładkiej ścianie wewnętrznej oraz ścianie zewnętrznej wykonanej w formie karbów tworzących spiralny zwój), o średnicy 2 x DN 1200 mm i długości $L = 7,0$ m. Przewody przepustu ułożone na wzmocnionym podłożu w formie fundamentu betonowego o grubości 30 cm, ograniczonego po obrysie ścianką szczelną z grodziec PCV.

Wlot przepustu w formie doku żelbetowego o wymiarach w rzucie $4,05 \times 4,0$ m, posadowionego na podbetonie grub. 10 cm. W konstrukcji wlotu osadzone dwie zasuwki stalowe dwudzielne o szerokości 1,50 m i wysokości 1,40 m ($0,70 \text{ m} + 0,70$) m wykonane ze stali nierdzewnej z ręcznym mechanizmem wyciągowym oraz prowadnice zamknięć remontowych (szandorowych) z ceownika 120 mm.

W celu zabezpieczenia przed przypadkowym upadkiem, na budowli zamontowane zostaną poręcze drewniane, o wysokości $h = 1,10$ m, zainpregnowane preparatami w celu ochrony drewna przed warunkami atmosferycznymi, działaniem szkodników, pleśni i grzybów. Słupki poręczy mocowane do konstrukcji za pomocą marek stalowych. Nawierzchnia przejazdu przepustu, ziemna.

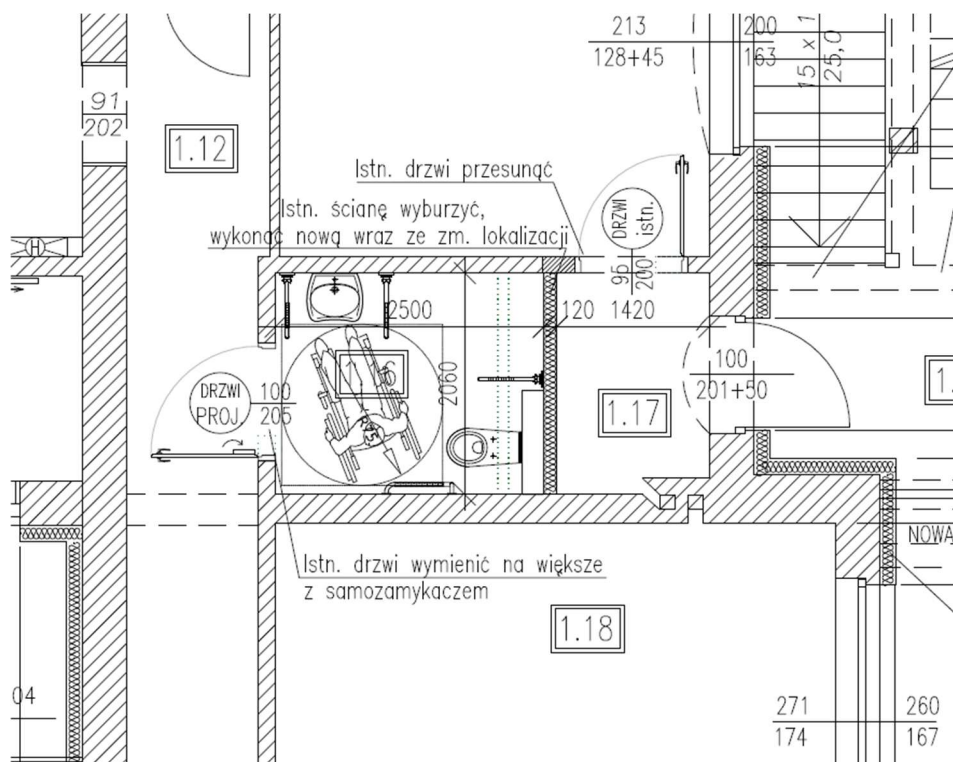
Na lewym brzegu Bysławskiej Strugi wzdłuż przepustu z piętrzeniem zaprojektowano przepławkę dla ryb i organizmów wodnych. Przepławka w formie bystrotoku, gdzie przegrody stanowiąc będą odpowiednio dobrane gazy (kamienie). Dno wyłożone substratem (drobny kamień ze żwirem), brzeg prawy pionowy ze ścianki oporowej, brzeg lewy naturalny nachyleniem 1:1,5 wyłożony narzutem kamiennym.



Koncepcja przebudowy przepustu z zastawką

PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ ŁAZIENKI NA POTRZEBY ŁAZIENKI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

W chwili obecnej w biurwcu Nadleśnictwa Zamrzenica nie ma toalety dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózku inwalidzkim. W związku z tym jednym z założeń koncepcyjnych niniejszego opracowania jest dostosowanie jednej z istniejących toalet do standardów i wymiarów toalet spełniających wymagania osób poruszających się na wózku inwalidzkim. W związku z tym przewiduje się rozbiórkę jednej z ścian i przesunięcie jej w takie miejsce aby długość pomieszczenia wynosiła ok. 2500mm. Dodatkowo konieczna będzie wymiana drzwi do toalety na szersze w świetle ościeżnicy oraz przesunięcie istniejących drzwi za przesuniętą, tylną ścianą powiększonej już toalety. Nowa łazienka zostanie wyposażona w przybory i urządzenia sanitarne odpowiednie dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się.



Koncepcja przebudowy istniejącej toalety celem dostosowanie jej do standardów toalety przeznaczonej dla osób niepełnosprawnych wg rys. 7