



REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	ČÍSLO SOUPRAVY

LINEPLAN s.r.o.		tel.: +420 597 578 449
		fax.: +420 597 579 047
		GSM.: +420 603 534 547
28.října 2663/150, 702 00, Ostrava - Moravská Ostrava		e-mail.: marek.bohac@lineplan.cz

OBJEDNATEL	OKD, a.s.				
ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS		NAVRHL, VYPRACOVAL		KONTROLOVAL	
ING. MAREK BOHÁČ 		ING. MAREK BOHÁČ 		-	
KRAJ :	MORAVSKOSLEZSKÝ	POVĚŘENÝ OÚ : Magistrát města KARVINÉ		OBEC :	KARVINÁ
AKCE <div>JEZ RÁJ NA OLŠI KM 25.640</div>				STUPEŇ PD	DUR
				DATUM	09/2020
				ARCH. ČÍSLO	02/20/03 – A – 02
				POČ. FORMÁTŮ	-
				MĚŘÍTKO	-
NÁZEV PŘÍLOHY <div>SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA</div>					ČÍSLO PŘÍLOHY <div>B</div>

OBSAH :

B.1	Popis území stavby	4
a)	Charakteristika stavebního pozemku	4
b)	Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací	4
c)	Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území	5
d)	Zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů	5
e)	Výčet a závěry provedených průzkumů	6
e.1)	Geologické poměry	6
e.2)	Hydrologické poměry	6
e.3)	Hydrogeologické poměry	7
e.4)	Pedologické poměry	7
e.5)	Klimatické poměry	7
e.6)	Biologický průzkum	7
e.7)	Ostatní podklady	8
f)	Ochrana území podle jiných právních předpisů	8
g)	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	8
h)	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	9
i)	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	9
j)	Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory ZPF nebo PUFL	10
j.1.	Dotčené pozemky ZPF	10
j.1.1	SO 01 až SO 03	10
j.1.2	SO 04 (nepodléhá rozhodnutí o umístění stavby)	10
j.1.3	Zásady ochrany ZPF	10
j.2.	Dotčené pozemky PUFL	12
j.2.1	SO 01 až SO 03	12
j.2.2	SO 04 (nepodléhá rozhodnutí o umístění stavby)	13
j.2.3	Zásady ochrany ZPF	13
k)	Územně technické podmínky	13
l)	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	14
m)	Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje	14
n)	Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.	14
B.2	Celkový popis stavby	14
B.2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání	14
a)	Nová stavba nebo změna dokončené stavby	14
b)	Účel užívání stavby	14
c)	Trvalá nebo dočasná stavba	14
d)	Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z tech. požadavků na stavby	14
e)	Zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů	14
f)	Ochrana stavby podle jiných právních předpisů	15
g)	Navrhované parametry stavby	15
h)	Základní bilance stavby	15
i)	Základní předpoklady výstavby	15
j)	Orientační náklady stavby	15
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	15
a)	Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení	15
b)	Architektonické řešení	16
B.2.3	Dispoziční, technologické a provozní řešení	16
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	16
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	16
B.2.6	Základní technický popis staveb	16
B.2.6.1	Úvod	16
B.2.6.2	Příprava pro výstavbu	16
B.2.6.3	Popis stavby	17
B.2.6.3.1	SO 01 – Rekonstrukce jezu	17
B.2.6.3.2	SO 02 – Rybochod	18
B.2.6.3.3	SO 03 – Odběrný objekt	19
B.2.6.3.4	SO 04 – Náhon	19
B.2.6.3.5	Ostatní	20

B.2.7	Základní popis technických a technologických zařízení	20
B.2.8	Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	20
B.2.9	Úspora energie a tepelná ochrana.....	20
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na prac. a komunální prostředí.....	20
B.2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	20
a)	Ochrana před pronikáním radonu z podloží	20
b)	Ochrana před bludnými proudy.....	21
c)	Ochrana před technickou seizmicitou	21
d)	Ochrana před hlukem	21
e)	Protipovodňová opatření	21
f)	Ochrana před ostatními účinky - vlivem poddolování, výskytem metanu apod.	21
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	21
a)	Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky	21
b)	Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky	21
B.4	Dopravní řešení	21
a)	Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření	21
b)	Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	22
c)	Doprava v klidu.....	22
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	22
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	23
a)	Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	23
a.1)	Ochrana ovzduší.....	23
a.2)	Ochrana proti hluku	23
a.3)	Vliv stavby na stávající vodní režim	23
a.4)	Hospodaření s odpady	23
b)	Vliv na přírodu a krajinu	24
c)	Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000	25
d)	Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA	25
e)	Režim zákona o integrované prevenci.....	25
f)	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma	25
B.7	Ochrana obyvatelstva	25
B.8	Zásady organizace výstavby (ZOV).....	25
a)	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	25
b)	Ochrana okolí staveniště a pož. na souv. asanace, demolice, kácení dřevin	26
c)	Maximální zábory pro staveniště	26
d)	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	28
e)	Zvláštní podmínky výstavby	29
B.9	Celkové vodohospodářské řešení	30
B.10	Hydrotechnické výpočty.....	31
a)	Výpočet vývaru (SO 01)	31
b)	Výpočet tloušťky desky vývaru	32
c)	Výpis hladin – Olše, nový stav.....	33
d)	Výpis hladin – Náhon, nový stav	34
B.11	Statický výpočet	34

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Zájmová lokalita se nachází na jižním kraji zastavěné části statutárního města Karviné (viz přílohy C : Situační výkresy). Stavba se nachází cca 115 m od státní hranice s Polskem (kraj staveniště je od státní hranice vzdálen cca 55 m). Podél levého břehu toku vede hráz s cyklostezkou, pravý břeh je tvořen říční terasou, převážně zarostlou vzrostlou zelení i keřovým patrem. Podél pravého břehu vede lesní cesta, která bude využívána k příjezdu na staveniště. Na stávající jez navazuje pravobřežní odběrný objekt náhonu Mlýnka v Karviné.

Stavba bude probíhat v korytě a na březích toku Olše a náhonu Mlýnka v Karviné. Zahrázkovým prostorem na levém břehu bude vedeno koryto obtoku stavby.

Dotčený úsek toku leží v regionálním biokoridoru „Darkov – Lužní lesy Olše“. Jiná chráněná území se vyjma významného krajinného prvku předmětné vodoteče v blízkosti lokality nenacházejí.

Staveniště lze hodnotit jako méně přehledné a v lokalitě hůře přístupné.

Na ZS bude umístěna pouze mezideponie nejnutnější části materiálu stavby a výkopku – materiál z výkopů bude převážně v co největší míře přímo na definitivní deponii.

Napojení staveniště na elektrickou energii, případně telefonní síť projekt neřeší.

V ploše staveniště se nacházejí následující inženýrské sítě s ochrannými pásmy dle příslušných předpisů (vztaheno ke staničení toku) :

- km 24.917 – vedení VN nadzemní (ČEZ) : křížení toku, příjezdu a náhonu
- km 25.282 – vedení VVN nadzemní (ČEPS) : křížení toku, příjezdu a náhonu
- km 25.408 – STL plynovod (GREEN GAS) : křížení toku, příjezdu a náhonu
- vodovodní řad (SmVaK) : křížení toku, příjezdu a náhonu

Dále se stavba nachází v ochranném pásmu pozemků určených k plnění funkce lesa, a to parcel č. 221/3, 221/2, 221/1, 228, 227, 242 a 255/4 v k.ú. Ráj a parcel č. 791/7, 791/6, 791/5, 791/1, 791/4 v k.ú. Darkov.

b) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Lokalita spadá do území řešeného územním plánem statutárního města Karviné – zastupitelstvo města Karviné vydalo Územní plán Karviné formou opatření obecné povahy usnesením č. 792 ze dne 23.04.2018 (opatření obecné povahy nabylo účinnosti dne 11.05.2018). Změnu ÚP č. 1

vydalo zastupitelstvo města Karviné formou opatření obecné povahy usnesením č. 78 ze dne 29.04.2019 (opatření obecné povahy nabylo účinnosti dne 25.06.2019).

Dotčené plochy mají dle UP charakter ploch vodních a přírodních.

Navrhované opatření není s ohledem na svůj charakter (rekonstrukce jezu a čištění náhonu) v rozporu s platným územním plánem města ani se Zásadami územního rozvoje Moravskoslezského kraje.

c) *Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území*

Dané stavby se netýká.

d) *Zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů*

Magistrát města Karviné, koordinované stanovisko č.j. SMK/135258/2020 :

Podmínky koordinovaného stanoviska, vyplývající z hlediska zákona č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny, zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči a zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích jsou dokumentací respektovány.

Magistrát města Karviné, stanovisko k odnětí ZPF, č.j. SMK/131698/2020 :

Podmínky tohoto stanoviska jsou dokumentací respektovány – viz kapitola B.1.j.1.3.

Český rybářský svaz, vyjádření č.j. 626/19 :

Podmínky ČRS, zejména týkající se odlovu ryb před zahájením stavby, ohlašovací povinnosti a zřízení úkrytů pro ryby jsou v dokumentaci zakotveny. Doporučení na realizaci balvanitého skluzu namísto rybochodu nebylo budoucím provozovatelem vodního díla akceptováno, stejně tak nebyl z akceptován požadavek na opevnění dna vývaru volně loženým kamenem nebo dřevěnou kulatinou (a to zejména s ohledem na zajištění stability a odolnosti konstrukce).

Green Gas DPB, a.s., vyjádření zn. Ing.Šm/881/20

Podmínky firmy Green Gas DPB na respektování STL plynovodu Morcinek - Stonava DN 225 jsou dokumentací respektovány včetně chránění konstrukce silničními panely.

Žádné další zásadní podmínky nebyly ostatními dotčenými orgány vzneseny.

e) Výčet a závěry provedených průzkumů

e.1) Geologické poměry

V rámci geomorfologické rajonizace se zájmová oblast řadí do provincie Západní Karpaty, oblasti Severní vněkarpatské sníženiny, do celku VIIIB-1 Ostravská pánev, podcelek VIIIB-1c Karvinská plošina.

Z regionálně geologického hlediska náleží zájmové území do celku předhlubní karpatských příkrovů. Horninový masiv v podloží kvartéru tvoří miocénní vápnité marinní jíly karpatské čelní předhlubně.

Geologicky se daná lokalita nachází v údolní terase řeky Olše. Přirozený geologický profil tvoří pod svrchní vrstvou navážek a humózních hlín sedimenty kvartéru fluvialního původu. Jsou reprezentovány náplavovými hlínami, které směrem do hloubky přecházejí v písky a písčité štěrky údolní terasy.

Předkvartérní podloží je v zájmovém území budováno konsolidovanými vápnitými mořskými jíly spodního badenu (neogén - miocén). Vrtý realizovanými na březích Olše byl povrch předkvartérního podloží ověřen v hloubce 3.3 – 4.3 m pod terénem. Hlubokým podložím v dané oblasti je souvrství uhlonosného svrchního karbonu.

Geologický průzkum provedla v měsíci květnu roku 2020 firma K-Geo s.r.o.

e.2) Hydrologické poměry

Hlavním recipientem území je tok Olše (předmětná vodoteč). Dokumentace vychází z hydrologických údajů povrchových vod, poskytnutých ČHMÚ pro předmětnou lokalitu vyjádřením ze dne 10.02.2020 :

Tok	:	Olše
Číslo hydrologického pořadí	:	2-03-03-0510-0-00
Profil	:	Rájecký jez
Plocha povodí (v km ²)	:	519.01
Dlouhodobý průměrný průtok Q _a	:	9.30 m ³ /s
Třída	:	III.

m-denní (m³/s)

m	30	60	90	180	330	355	364
Q _n	22.6	14.7	10.6	4.90	1.64	1.13	0.843

N-leté průtoky (m³/s)

N	1	2	5	10	20	50	100
Q _n	131	194	291	375	467	602	714

e.3) Hydrogeologické poměry

Území je odvodňováno řekou Olší, území tedy spadá do povodí hlavního toku řeky Odry (povodí I. řádu). Z hlediska detailního členění je zájmový prostor součástí dílčího povodí IV. řádu s číslem hydrologického pořadí 2-03-03-0510-0-00 Olše.

Oblast patří do hydrogeologického rajónu 2262 Ostravská pánev – Karvinská část, útvaru podzemních vod 22620 Ostravská pánev – karvinská část.

Podzemní voda mělkého oběhu je vázána na štěrky údolní terasy, kde vytváří kolektor charakterizovaný průlinovou propustností. V prostředí dobře propustných zemin vytváří hladina podzemní vody souvislou zvědeň, jejíž úroveň je závislá na sezónních atmosférických srážkách a je v přímé hydraulické souvislosti s úrovní vody ve vodoteči. Předkvartérní podloží slouží jako počevní izolátor tohoto zvodnění.

Hladina podzemní vody se vyskytuje zhruba v úrovni hladiny vody ve vodoteči. Jedná se o hladinu volnou.

Podložní miocenní jíly pak vytvářejí regionální izolátor kvartérního zvodnění.

Z hlediska agresivních účinků na základové konstrukce lze danou podzemní vodu ve smyslu ČSN 03 8375 („Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi“) hodnotit jako velmi vysoce agresivní na ocelové konstrukce (st. IV.) vlivem vodivosti (52.5 mS/m). Ve smyslu ČSN EN 206-1 (Beton – část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda) se jedná o vodu neagresivní.

e.4) Pedologické poměry

V rámci průzkumných prací nebyly prověřovány.

e.5) Klimatické poměry

Zájmové území náleží dle Quittovy klasifikace klimatických oblastí k teplé oblasti W2. Průměrný roční úhrn srážek pro srážkoměrnou stanici v Ostravě (212 m n.m.) je 746 mm, s max. průměrným úhrnem v červenci (108 mm) a min. průměrným úhrnem v únoru (31 mm). Roční průměrná teplota činí 8.6 °C.

e.6) Biologický průzkum

Biologický průzkum pro předmětný záměr byl zpracován Zdeňkem Poláškem v první polovině roku 2020, vycházel však z dlouhodobějšího a podrobnějšího průzkumu flóry a fauny lokality.

Biologický průzkum prokázal výskyt a riziko dotčení následujících zvláště chráněných druhů :

Kriticky a silně ohrožené (16 druhů)

Kudlanka nábožná (*Mantis religiosa*), ohniváček černočerný (*Lycaena dispar*), rak říční (*Astacus astacus*), velevrub malířský (*Unio pictorum*), lesák rumělkový (*Cucujus cinnaberinus*), ouklejka pruhovaná (*Alburnoides bipunctatus*), ještěrka obecná (*Lacerta agilis*), skokan zelený (*Rana esculenta*), krahujec obecný (*Accipiter nisus*), ledňáček říční (*Alcedo atthis*), morčák velký (*Mergus merganser*), pisík obecný (*Actitis hypoleucos*), žluva hajní (*Oriolus oriolus*), bobr evropský (*Castor fiber*), vydra říční (*Lutra lutra*) a netopýr sp.

Ohrožené (16 druhů)

Batolec duhový (*Apertura iris*), číhalka pospolitá (*Atherix ibis*), čmelák (*Bombus* sp.), mravenec (*Formica* sp.), otakárek fenyklový (*Papilio machaon*), střevlík Ullrichův (*Carabus ullrichii*), svižník polní (*Cicindela campestris*), zdobenec skvrnitý (*Trichius fasciatus*), zlatohlávek tmavý (*Oxythyrea funesta*), střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*), užovka obojková (*Natrix natrix*), hýl rudý (*Carpodacus erythrinus*), lejsek šedý (*Muscicapa striata*), slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*), strakapoud prostřední (*Dendrocopos medius*) a veverka obecná (*Sciurus vulgaris*)

e.7).....Ostatní podklady

- Zaměřovací elaborát lokality
- Informace o vedeních stávajících inženýrských sítí
- Katastrální mapy 1 : 1 000
- Státní mapy 1 : 50 000
- Pochůzky po lokalitě
- Jednání s investorem

f) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba leží v ploše regionálního biokoridoru „Darkov – Lužní lesy Olše“ a v regionálním biocentru 199 Pod Rájem. Ochrana území je tedy dána zákonem č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nachází v záplavovém území vodního toku Olše, a to přímo v jeho korytě. Je však svým charakterem vodním dílem a jako taková je stavba dle zákona 254/2001 Sb, §67, odst. 1 přípustná, a to i v aktivní zóně záplavového území.

Uspořádání staveniště a režim při povodňových stavech bude řešit povodňový a havarijný plán, který bude vypracován a předložen ke schválení zhotovitelem stavby. Dodavatel prací zajistí, aby v případě možného zaplavení území v době realizace byl z koryta toku okamžitě odstraněn všechen odplavitelný materiál, látky, předměty a stroje.

Prostor je součástí rozsáhlého poddolovaného území s číslem 5454 - Darkov a zároveň sousedí s dalším poddolovaným územím 4597 – Louky nad Olší. Hlavní těženou surovinou v těchto územích bylo černé uhlí.

Vlastní stavba jezu ježí na kraji poklesové kotliny, dle prognózy vypracované v březnu roku 2020 již mimo vliv poklesů.

V zájmovém území je dle podkladů svahových nestabilit ČGS - Geofondu ČR, veden jako dočasně uklidněná svahová nestabilita přírodního původu svah říční terasy na pravém břehu toku (pata svahu se nachází cca 200 m od břehu toku).

h) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nemá žádný negativní vliv na okolní stavby a pozemky (vyjma dopadu stavební činnosti při realizaci záměru). Vybudováním rybochodu bude migračně zprůchodněn dlouhodobě neprostupný profil toku.

Stavba je navrhována z důvodu špatného technického stavu konstrukce původního jezu a odběrného objektu, který je způsoben částečně dlouhodobou důlní činností a částečně také stářím objektu. Rekonstrukcí objektu bude zaručen odběr vody do náhonu, jenž zásobuje rybníky na území města Karviné a zajišťuje tak existenci celého ekosystému, který je na tento vodní systém napojen.

Okolí stavby nevyžaduje žádný zvláštní způsob ochrany.

i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci stavby budou zcela či částečně rozebrány objekty stávajícího jezu a odběrného objektu. Zcela budou stávající konstrukce rozebrány v případech, kde kolidují s navrhovanými novými konstrukcemi (např. část původního odběrného objektu). Konstrukce jezu bude rozebrána do úrovně navrhované nivelety, ostatní konstrukce budou rozebrány do úrovně cca 0.50 m pod navrhovaným upraveným terénem.

Bude nutno provést kácení vzrostlých dřevin (celkem 98 ks stromů rostoucích mimo les o průměru od 0.10 do 1.25 m) a smýtit celkem cca 2 250 m² náletové zeleně (křovin) – viz příloha C.4.2 : Situace kácení.

j) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory ZPF nebo PUFL

Stavba se dočasně dotkne parcel zemědělského půdního fondu (ZPF), dočasně dotčeny budou také pozemky určených k plnění funkce lesa (PUFL) – viz níže uvedená tabulky :

j.1. Dotčené pozemky ZPF

j.1.1 SO 01 až SO 03

Poř.č.	Parc.č.	Plocha parcely	Dotčení parcely		Katastrální území : Ráj		
			Stavbou [m2]	Dočasně [m2]	LV	Vlastník	Kultura
1	226/1	1214	0	120	1263	Kroczek Oto Ing., U Státní hranice 66/20, Ráj, 73401 Karviná (1/2) Kroczková Eva, U Státní hranice 66/20, Ráj, 73401 Karviná (1/2)	zahrada
Zábor ZPF dočasný				m2			120
Zábor ZPF trvalý				m2			0
Dotčený ZPF celkem				m2			120

Poř.č.	Parc.č.	Plocha parcely	Dotčení parcely		Katastrální území : Darkov		
			Stavbou [m2]	Dočasně [m2]	LV	Vlastník	Kultura
1	819/17	8708	0	2131	530	Galuszka Miroslav, Rajecká 207/40, Ráj, 73401 Karviná (1/2) Galuszka Tadeáš, Rajecká 207/40, Ráj, 73401 Karviná (1/2)	orná půda
2	819/97	1276	0	165	887	Hanus Vladislav, Šeříková 263/5, Ráj, 73401 Karviná	orná půda
3	819/95	1321	0	404	1937	Asental Land, s.r.o., Gregorova 2582/3, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	orná půda
4	819/94	3281	0	369	1937	Asental Land, s.r.o., Gregorova 2582/3, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	orná půda
Zábor ZPF dočasný				m2			3069
Zábor ZPF trvalý				m2			0
Dotčený ZPF celkem				m2			3069

j.1.2 SO 04 (nepodléhá rozhodnutí o umístění stavby)

Stavebním objektem SO 04 nejsou dotčeny pozemky ZPF.

j.1.3 Zásady ochrany ZPF

Při stavební činnosti jsou fyzické a právnické osoby tyto činnosti provozující povinny se řídit zásadami ochrany zemědělského půdního fondu (dále jen „ZPF“) uvedenými v § 4 a § 8 odst. 1, 2 a 3 zákona, zejména:

- Projednat včas zamýšlené provádění prací s vlastníkem, popřípadě nájemcem pozemků náležejících do ZPF

- S ohledem na skutečnost, že doba výstavby se předpokládá na dobu delší, než jeden kalendářní rok, bude nutno části dotčených parcel dočasně vyjmout ze ZPF. Celkově bude skryta ornice z výměry 3069 m² v mocnosti 0.30 m – celkem tedy 920.70 m³.
- Respektovat hranice dočasného záboru zemědělské půdy ze ZPF, tedy plochy řešené souhlasem s jejich vynětím, aby nedošlo ke škodám na okolním zemědělském půdním fondu
- Z plochy dočasného záboru půdy před zahájením stavebních prací bude provedena skrývka kulturní vrstvy půdy (orniční vrstvy) do hloubky cca 30 cm a podle podmínek v terénu bude provedena i skrývka hlouběji uložené zúrodnění schopné vrstvy půdy. Sejmutá orniční vrstva a sejmuté hlouběji uložené zúrodnění schopné vrstvy půdy budou odděleně po dobu výstavby uloženy na deponiích na vhodném místě na dotčených parcelách ZPF (podél stavby) – viz příloha C.4.2.
- V souladu s ust. § 10 odst. 2 vyhlášky č. 13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany ZPF, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška č. 13/1994 Sb."), musí být orniční vrstva půdy a hlouběji uložené zúrodnění schopné vrstvy půdy zajištěny před zcizením, znehodnocením, erozí a zaplevelením. O činnosti související se skrývkou, rozprostřením, uložením bude veden protokol, v němž budou uvedeny všechny skutečnosti rozhodné pro posouzení správnosti, úplnosti a účelnosti využívání kulturních vrstev půdy.
- Provádět práce především v době vegetačního klidu a po jejich skončení uvést dotčené plochy do původního stavu
- Provádět práce tak, aby na vegetačním krytu došlo k co nejmenším škodám, činit opatření k zabránění úniku pevných, kapalných a plyných látek poškozujících zemědělský půdní fond a jeho vegetační kryt.
- Co nejméně narušovat organizaci zemědělského půdního fondu, hydrologické a odtokové poměry v území a síť zemědělských účelových komunikací
- Po ukončení stavby bude provedena rekultivace dotčených částí pozemků (dle schváleného plánu rekultivace)

j.2. Dotčené pozemky PUFL

j.2.1 SO 01 až SO 03

Poř.č.	Parc.č.	Plocha parcely	Dotčení parcely		Katastrální území : Ráj		
			Stavbou [m2]	Dočasně [m2]	LV	Vlastník	Kultura
1	221/1	516	0	516	1089	Galuszka Miroslav, Rajecká 207/40, Ráj, 73401 Karviná (1/2) Galuszka Tadeáš, Rajecká 207/40, Ráj, 73401 Karviná (1/2)	lesní pozemek
2	228	495	0	495	1089	Galuszka Miroslav, Rajecká 207/40, Ráj, 73401 Karviná (1/2) Galuszka Tadeáš, Rajecká 207/40, Ráj, 73401 Karviná (1/2)	lesní pozemek
3	227	562	0	562	1089	Galuszka Miroslav, Rajecká 207/40, Ráj, 73401 Karviná (1/2) Galuszka Tadeáš, Rajecká 207/40, Ráj, 73401 Karviná (1/2)	lesní pozemek
4	221/2	439	0	377	1263	Kroczek Oto Ing., U Státní hranice 66/20, Ráj, 73401 Karviná (1/2) Kroczková Eva, U Státní hranice 66/20, Ráj, 73401 Karviná (1/2)	lesní pozemek
5	221/3	1107	0	572	1263	Kroczek Oto Ing., U Státní hranice 66/20, Ráj, 73401 Karviná (1/2) Kroczková Eva, U Státní hranice 66/20, Ráj, 73401 Karviná (1/2)	lesní pozemek
Zábor PUFL dočasný				m2			2522
Zábor PUFL trvalý				m2			0
Dotčený PUFL celkem				m2			2522

Poř.č.	Parc.č.	Plocha parcely	Dotčení parcely		Katastrální území : Darkov		
			Stavbou [m2]	Dočasně [m2]	LV	Vlastník	Kultura
1	791/1	6161	0	173	313	Františová Iva, Rošického 1005/6, Ráj, 73401 Karviná (1/4) Kamenská Alena, Polská 1026/44, Ráj, 73401 Karviná (1/4) Kurková Marie, Polská 1212/46a, Ráj, 73401 Karviná (1/4) Videnka Libor, Polská 1027/48, Ráj, 73401 Karviná (1/4)	lesní pozemek
2	791/5	1026	0	309	530	Galuszka Miroslav, Rajecká 207/40, Ráj, 73401 Karviná (1/2) Galuszka Tadeáš, Rajecká 207/40, Ráj, 73401 Karviná (1/2)	lesní pozemek
3	791/7	442	0	442	1937	Asental Land, s.r.o., Gregorova 2582/3, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	lesní pozemek
4	791/6	973	0	682	1937	Asental Land, s.r.o., Gregorova 2582/3, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	lesní pozemek
Zábor PUFL dočasný				m2			1606
Zábor PUFL trvalý				m2			0
Dotčený PUFL celkem				m2			1606

j.2.2 SO 04 (nepodléhá rozhodnutí o umístění stavby)

Poř.č.	Parc.č.	Plocha parcely	Dotčení parcely		Katastrální území : Ráj		
			Stavbou [m2]	Dočasně [m2]	LV	Vlastník	Kultura
1	291	430	0	222	211	Kunzová Beata MUDr., Rajecká 53/27, Ráj, 73401 Karviná	lesní pozemek
2	271	473	0	124	1110	Tomeczko Jindřich, Na Parcelách 1224/11, Ráj, 73401 Karviná (3/4) SJM Tomeczko Jindřich a Tomeczková Georgiia, Na Parcelách 1224/11, Ráj, 73401 Karviná (1/4)	lesní pozemek
3	242	1422	0	153	1171	SJM Szkorupa Bronislav a Szkorupová Marie, Rajecká 1228/36a, Ráj, 73401 Karviná	lesní pozemek
4	272	688	0	291	1249	Stecová Alice, č. p. 4, 73961 Ropice	lesní pozemek
5	264	460	0	110	1488	Hanus Vladislav, Šeříková 263/5, Ráj, 73401 Karviná	lesní pozemek
6	255/1	461	0	206	3777	Gubiš Ján, Rajecká 61/51, Ráj, 73401 Karviná	lesní pozemek
Zábor PUFL dočasný					m2		1106
Zábor PUFL trvalý					m2		0
Dotčený PUFL celkem					m2		1106

j.2.3 Zásady ochrany ZPF

Dotčené pozemky PUFL budou po domu stavby dočasně vyjmuty z pozemků určených k plnění funkce lesa.

Dále se stavba nachází v ochranném pásmu pozemků určených k plnění funkce lesa, a to parcel č. 221/3, 221/2, 221/1, 228, 227, 242 a 255/4 v k.ú. Ráj a parcel č. 791/7, 791/6, 791/5, 791/1, 791/4 v k.ú. Darkov.

k) Územně technické podmínky

Jak již bylo výše konstatováno, řešená lokalita se nachází na jižním kraji zastavěné části statutárního města Karviné. Stavba se nachází cca 115 m od státní hranice s Polskem (kraj stavebního území je od státní hranice vzdálen cca 55 m).

Příjezd na stavební pozemek je umožněn po stávajících státních a místních komunikacích (tř. 17 listopadu, ul. Za Splavem či tř. 17 listopadu, ul. Polská a ul. Kubizsova).

Na levý břeh toku je přístup ze silnice I/67 a dále po stávající účelové komunikaci vedoucí přes parcely 2446/17, 2446/26, 2446/24, 739/2, 1534/9 (k.ú. Darkov) a dále po LB bermě toku (parcela č. 1534/1, k.ú. Ráj). Po odbočce z výše zmíněné účelové komunikace je zajištěn přístup k deponii zeminy (na parcelách 723/5 a 723/6, k.ú. Darkov), tato odbočka vede po parcelách 723/7 a 734 (k.ú. Darkov).

Bezbariérový přístup k navrhované stavbě nebyl s ohledem na její charakter řešen.

Dokumentace neřeší napojení stavby na zdroje energie a vody, zhotovitel bude využívat mobilních zařízení (elektrocentrál, cisteren atp.). Vzhledem k charakteru stavby není třeba řešit odvodnění stavebního pozemku.

l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Dané stavby se netýká, stavbu je pouze nutno časově koordinovat s investicí města Karviné, stavbou „Revitalizace části vodního toku Rájecký potok“.

m) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje

Stavba (SO 01 až SO 03) je umístěna na parcelách č. 1534/1 (k.ú. Ráj) a 790/2 (k.ú. Dávkov), čištění náhonu (SO 04 – nepodléhá rozhodnutí o umístění stavby, bude řešeno ohlášením udržovacích prací) probíhá na parcelách č. 1538/2 a 1534/1, vše v k.ú. Ráj. Parcely jsou ve vlastnictví Povodí Odry, státního podniku.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

Dané stavby se netýká – stavbou nevznikají žádná nová ochranná pásma.

B.2 Celkový popis stavby**B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání****a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Jedná se o stavbu novou – původní konstrukce budou zrušeny. V případě SO 04 – Náhon se jedná o údržbu stavby stávající (odtěžení nánosů).

b) Účel užívání stavby

Jediným účelem stavby je zajištění odběru do náhonu Mlýnka v Karviné, kterým jsou napájeny rybníky na území města Karviné při umožnění migrační propustnosti objektu jezu.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z tech. požadavků na stavby

Dané stavby se netýká.

e) Zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů

Viz kapitola B.1.d.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Ochrana stavby je dána zejména zákonem č. 254/2001 Sb., O vodách, ve znění pozdějších předpisů, zejména dle § 58, Ochrana vodních děl.

g) Navrhované parametry stavby

Návrhový průtok vodního díla je $Q_n = 650 \text{ m}^3/\text{s}$, což reprezentuje průtok kynetou toku Olše při celkovém průtoku odpovídající hodnotě Q_{100} ($714 \text{ m}^3/\text{s}$ dle dat ČHMÚ z 10.02.2020).

Navrhovaný jez se bude nacházet cca 21.50 m pod profilem jezu stávajícího (směrem po toku). Výška jezu bude 1.74 m, vývar bude na délce 24.00 m (24.80 m včetně prahu) o hloubce 1.30 m. Na levém břehu je jez ukončen svislým betonovým křídlem, na pravém břehu je navržena šterková propust a rybochod šířky 1.20 m s podélným sklonem 1 : 15.

Odběrný objekt bude tvořen betonovým žlabem o světlé šířce 3.00 m a hloubce 3.16 m s délkou (vztaženo k ose objektu) 19.68 m.

Součástí stavby bude také odtěžení nánosů z koryta náhonu, a to na délce 813.60 m.

h) Základní bilance stavby

Stavba nemá výrobní ani obytný charakter, proto není třeba řešit potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.

i) Základní předpoklady výstavby

Výstavba je předběžně naplánována na rok 2023 až 2024. S členěním stavby na etapy se neuvažuje.

j) Orientační náklady stavby

Viz příloha F – Propočet.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Urbanistické, architektonické i výtvarné řešení stavby je dáno jejím charakterem – rekonstrukce jezu a odběrného objektu, výstavba rybochodu. Návrh řešení stavby koresponduje s požadavky na minimalizaci nákladů vzhledem k ekonomické efektivitě záměru.

b).....Architektonické řešení

S ohledem na charakter stavby nebylo řešeno.

B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení

Dispozičně je stavba dána polohou koryta toku Olše, náhonu a stávajících objektů (jezu a odběru).

Technologické a provozní řešení nebylo s ohledem na charakter stavby řešeno.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérové užívání stavby nebylo s ohledem na charakter stavby (rekonstrukce jezu) řešeno. Stavba není v rozporu s Vyhláškou o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace (č. 369/2001 Sb). Objekty stavby nejsou určeny pro pohyb pěších osob.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Užívání a provoz stavby nevyžaduje žádná zvláštní bezpečnostní opatření. Údržbu objektů stavby budou provádět pracovníci zaměstnavatelem řádně proškolení a vybavení příslušnými bezpečnostními pomůckami. Při pracích na údržbě objektu budou dodržovány všechny platné bezpečnostní předpisy vztahující se k dané činnosti.

B.2.6 Základní technický popis staveb

B.2.6.1 Úvod

Zadáním dokumentace bylo nahradit původní konstrukci jezu a odběrného objektu novými konstrukcemi, a tím zabezpečit odběr do náhonu Mlýnka v Karviné, a to v hodnotách dle platného povolení k nakládání s vodami. Dle zadání bylo také třeba vyřešit migrační prostupnost nového objektu.

Parametry objektu jezu byly v souladu s požadavky správce toku zvoleny tak, aby délka přelivné hrany jezu co nejlépe navazovala na průměrnou šířku toku v nadjezí a podjezí.

B.2.6.2 Příprava pro výstavbu

Před zahájením výstavby bude provedena podrobná fotodokumentace dotčených pozemků a objektů (zejména příjezdných místních komunikací), dále bude provedeno vytýčení všech inže-

nýrských sítí, smýcení zeleně, zpevnění příjezdných komunikací či mostků (včetně zřízení provizorního propustku na křížení odlehčení náhonu), jímkování toku s převodem vody a zajištění provizorní přeložky cyklostezky v rozsahu dle přílohy C.4.1. Rovněž bude instalována normá stěna v toku Olše a provedena všechna další opatření vyplývající z havarijního a povodňového plánu (příprava havarijních prostředků atp.).

Řešení převodu vody přes staveniště a organizace výstavby je podrobněji popsáno v kapitole B.8.e.

B.2.6.3 Popis stavby

B.2.6.3.1 SO 01 – Rekonstrukce jezu

Navrhovaný jez bude o výšce 1.74 m - je navržena betonová konstrukce tělesa jezu o délce přelivné hrany 41.40 m. Přelivná hrana bude obložena kamenem – tvar tělesa jezu je zřejmý z přílohy D.1.4.1. Do tělesa jezu je zapuštěna těsnící larsenová stěna, která bude přetažena za břehové hrany, a to cca 16.60 m na pravém břehu a 18.80 m na břehu levém (celková délka těsnící stěny bude 93.00 m).

Na levém břehu je konstrukce jezového tělesa ukončena betonovým svislým křídlem s náběhy provedenými pod úhlem 45° od osy toku. Na jezovém křídle bude osazeno ocelové trubkové zábradlí.

Na břehu pravém navazuje na navrhované těleso jezu objekt šterkové propusti a rybochodu (SO 02).

Na těleso jezu navazuje betonový vývar o délce 24 m (24.80 m včetně prahu) a prohloubení 1.30 m. Závěr vývaru je navržen ve sklonu 1 : 3, práh vývaru bude mít šířku 0.80 m. Šířka vývaru bude 44.00 m. Boky vývaru jsou tvořeny (mimo úsek navrženého rybochodu na pravém břehu – SO 02) svislými betonovými zídkami. Ve svislých bočních zídkách vývaru budou provedeny úkryty pro ryby formou otvorů tvořených např. zabetonovanými trubkami – parametry (tvar, četnost a rozměry) těchto úkrytů budou upřesněny v dalším stupni projektové dokumentace.

Břehy toku jsou v rozsahu vývaru a sjezdů do toku (viz příloha D.1.3) opevněny kamennou dlažbou do betonu, na pravém břehu je opevnění kamennou dlažbou protaženo až k odběrnému objektu (SO 03). Kamenná dlažba je mimo konstrukci vývaru, respektive bočních zídek vývaru, opřena o betonovou patku.

Pro přístup do podjezí pro údržbu jsou navrženy dva sjezdy, a to na pravém i levém břehu. Sjezdy přímo navazují na práh vývaru a jsou provedeny šikmo (pod úhlem 60° od osy toku) v podélném sklonu cca 1 : 6. Délky sjezdů jsou 21.00 m na pravém břehu a 26.25 m na břehu levém, plocha i svahy jsou opevněny kamennou dlažbou. V nadjezí je navržen sjezd jen na břehu

levém, a to podélnou rampou (viz příloha D.1.3), opět v podélném sklonu cca 1 : 6. Délka sjezdu bude 19 m, profil sjezdu bude opevněn kamennou rovnatinou, na ploše sjezdu proštěrkovanou.

Břehy a dno v podjezí je opevněno lomovým kamenem, stejně jako dno a břehy v nadjezí objektu. V nadjezí je v rámci opevnění dna vytvořena nad stupněm zatěžovací lavice, která má za účel jednak přitížit konstrukci jezového tělesa a jednak snížit účinek dynamického namáhání konstrukce jezu proudící vodou.

Navázání konstrukce jezu na stávající břehy toku (úprava profilu) je provedeno v rozsahu dle situačních příloh, podélné opevnění navázání je navrženo kamennou záhozovou patkou do výšky 2.00 nad niveletu toku (cca průtok Q_1) v podjezí, v nadjezí pak do výšky cca 1.00 m nad úroveň hladiny stálého nadržení.

V úseku toku délky cca 150 od prahu vývaru směrem po toku budou v korytě toku nepravidelně umístěny jednotlivé kameny (zrno nad 1000 kg) jako úkryty pro rybí osádku. Kameny budou rozmístěny ve sponu cca 25 – 35 m (bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace, včetně hmotnosti kamene) a budou zapuštěny do dna minimálně 1/3 rozměru zrna.

Na konstrukci jezového tělesa a dlažby opevnění břehů budou umístěny bezpečnostní prvky (např. ocelová nerezová oka) pro uchycení pracovníků záchranné služby při případné záchraně tonoucích. Parametry, počet a umístění těchto prvků bude upřesněno v dalším stupni dokumentace ve spolupráci v HZS MS kraje.

B.2.6.3.2 SO 02 – Rybochod

V rámci toho stavebního objektu je řešeno jednak migrační zprůchodnění objektu jezu (rybochod) a jednak šterková propust pro umožnění proplachu nadjezí. Jak rybochod, tak šterková propust bude umístěna na pravém břehu toku.

Šterková propust bude mít světlou šířku 2.00 m a bude opatřena jedním ručně ovládaným stavidlem. Horní hrana stavidla bude na úrovni cca 5.00 cm pod přelivnou hranou jezu (pro zvýšení atraktivnosti vstupu do rybího přechodu). Ze břehu bude umožněn přístup pro obsluhu ocelovou obslužnou lávkou, jejíž spodní hrana bude převýšena nad hladinou Q_{100} o 0.50 m. Na pilíři šterkové propusti bude osazena vodočetná lať – její konkrétní umístění bude upřesněno v dalším stupni PD.

Rybochod je navržen v souladu s „TNV 75 2321 – Zprůchodňování migračních bariér rybími přechody“ pro parrmové pásmo toku jako technický šterbinový (s jednou šterbinou). Šířka žlabu rybího přechodu bude 1.20 m s délkou komory 1.90 m. Podélný sklon rybochodu bude 1 : 15. Průtok vody rybochodem se předpokládá cca 0.16 m³/s.

Rybochod je veden podél pravého břehu (konstrukce vývaru), vstup do rybochodu je půdorysně 1.80 od hrany tělesa jezu, výškově navazuje na dno vývaru. Spodní hrana výstupu

z rybochodu v nadjezí je 0.50 m pod úrovní přelivné hrany jezu. Na vtoku i výtoku z rybochodu budou umístěny drážky pro umožnění regulace množství nátoky, případně hladiny (u výtoku).

Pro zvýšení atraktivity rybího přechodu bude do betonové konstrukce přechodu osazena trubka DN 200, která bude odebírat vodu v nadjezí a tuto vypouštět v místě vstupu do rybochodu. Tímto vznikne vábící (naváděcí) proud o vydatnosti cca 100 l/s s rychlostí 3.20 m/s (v profilu výstupu z trubky). V nadjezí bude trubka vábícího proudu opatřena vřetenovým šoupátkem, kterým bude možno průtok uzavřít, případně částečně regulovat.

B.2.6.3.3 SO 03 – Odběrný objekt

Odběrný objekt je řešen jako betonový žlab o světlé šířce 3.00 m, hloubce cca 3.16 m a délce (vztaženo k ose objektu) 19.68 m. Boční zdi žlabu jsou různé délky – 20.34 m na pravém břehu a 18.43 m na břehu levém (viz příloha D.3.3 : Půdorys).

Odběr do náhonu Mlýnka v Karviné bude regulován dvěma stavidly s horním těsněním – rozměry hrazeného otvoru budou 1.20 x 1.00 m (výška x šířka). Přístup k stavidlům bude zajištěn po betonové obslužné lávce. V profilu stavidel bude ve žlabu odběru umístěn dělicí pilíř – viz výkresová část dokumentace. V dělicím pilíři a bočních zdí žlabu odběrného objektu budou provedeny drážky pro provizorní hrazení.

Na otevřený profil náhonu bude žlab odběru navázán betonovými čely. Pravobřežní křídlo bude kolmé k ose náhonu, křídlo levobřežní bude provedeno šikmé, pod úhlem 58.88° od osy náhonu (rovnoběžně s břehovou hranou). Na horní hraně zdí žlabu bude osazeno ocelové zábradlí.

Na profil toku bude žlab navazovat zešikmením zdí – zešikmení bude respektovat sklony svahů břehů toku (1 : 2). Opevnění břehů toku bude součástí stavebního objektu SO 01.

Na výtoku z odběrného objektu bude osazena vodočetná lať – její konkrétní umístění bude upřesněno v dalším stupni PD.

Součástí objektu bude rovněž opevnění koryta náhonu záhozovou patkou z lomového kamene v úseku navazujícím na odběrný objekt, a to na délce 10 m.

B.2.6.3.4 SO 04 – Náhon

V rámci tohoto objektu bude pouze provedeno odtěžení nánosů ze dna náhonu (včetně navázání koryta náhonu na nový odběrný objekt) na délce 813.60 m a rozebrání torz dvou nefunkčních objektů betonových přemostění (v km 0.472 a 0.615 staničení náhonu – viz příloha D.4.2). Dále bude provedeno obnovení koryta náhonu v profilu vyústění z SO 03 lomovým kamenem (na délce 8.00 m).

Stavební objekt SO 04 – Náhon nebude součástí žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby : jedná se o údržbu stavby stávající (bude řešeno dokumentací pro ohlášení udržovacích prací).

B.2.6.3.5 Ostatní

Rozdělení betonových konstrukcí na dilatační celky a způsob provedení dilatačních spar bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace.

Uspořádání staveniště a režim při povodňových stavech bude řešit povodňový a havarijný plán, který bude vypracován a předložen ke schválení zhotovitelem stavby.

B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení

V dané stavbě se nevyskytují.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Stavební objekty nejsou objekty s požárním nebezpečím, a tudíž není pro něj požární ochrana řešena.

Při veškerých činnostech prováděných zhotovitelem stavebních, stavebně montážních prací a prací souvisejících budou respektovány podmínky stanovené zákonem č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou č. 246/2000 Sb. o požární prevenci, a vyjádřením k dané stavbě.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Dané stavby se netýká.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na prac. a komunální prostředí

Dané stavby se netýká.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Dané stavby se netýká.

b) Ochrana před bludnými proudy

Dané stavby se netýká.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Dané stavby se netýká.

d) Ochrana před hlukem

Dané stavby se netýká.

e) Protipovodňová opatření

Stavba neovlivňuje stávající protipovodňovou ochranu lokality.

f) Ochrana před ostatními účinky - vlivem poddolování, výskytem metanu apod.

Dané stavby se netýká.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Stavba nevyžaduje napojení na technickou infrastrukturu.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Viz kap. B.3.a.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření

Příjezd na stavební pozemek z pravého břehu je umožněn po stávajících státních a místních komunikacích (tř. 17 listopadu, ul. Za Splavem či tř. 17 listopadu, ul. Polská a ul. Kubizsova) a dále po lesní cestě vedoucí podél pravého břehu. Dále budou mimo obvod staveniště a veřejné komunikace příjezdem dotčeny následující parcely :

- p.č. 1534/6 - vlastník : Povodí Odry, státní podnik, Varenská 3101/49, Moravská Ostrava, 70200, Ostrava (ostatní plocha), k.ú. Ráj
- p.č. 1538/1 - vlastník : Statutární město Karviná, Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301, Karviná (vodní plocha), k.ú. Ráj

Na levý břeh toku bude přístup z státní komunikace I/67 a sjezdu z této komunikace (ve správě ŘSD ČR, parcela č. 2446/24 je ve správě Správy silnic Moravskoslezského kraje) a dále po polní účelové cestě – seznam parcel dotčených příjezdem viz níže :

- p.č. 739/2 - vlastník : Asental Land, s.r.o., Gregorova 2582/3, Moravská Ostrava, 70200, Ostrava (ostatní komunikace), k.ú. Darkov
- p.č. 1534/9 - vlastník : Povodí Odry, státní podnik, Varenská 3101/49, Moravská Ostrava, 70200, Ostrava (ostatní plocha), k.ú. Ráj

Po odbočce z výše zmíněné účelové polní cestě je zajištěn přístup k deponii zeminy (tato se nachází na parcelách 723/5 a 723/6, k.ú. Darkov), odbočka účelové polní cesty vede po následujících parcelách v k.ú. Darkov :

- p.č. 723/7 - vlastník : Asental Land, s.r.o., Gregorova 2582/3, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava (ostatní plocha)
- p.č. 734 - vlastník : Němec Miroslav Ing., Todická 570, 25169 Velké Popovice (lesní pozemek)

Bezbariérová opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace nebyla s ohledem na charakter navrhované stavby řešena.

Výjezd vozidel stavby na veřejné komunikace bude opatřen dočasným dopravním značením – projekt dopravního značení bude vypracován v rámci dalšího stupně dokumentace.

b).....Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Vyjma příjezdu pro občasnou údržbu stavba nevyžaduje žádná zvláštní opatření pro napojení na stávající dopravní infrastrukturu. Příjezd pro údržbu bude řešen po trasách popsanych v kapitole B.4.a.

c).....Doprava v klidu

Dané stavby se netýká.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Řešení vegetace se v rámci stavby neuvažuje (vyjma provedení náhradní výsadby za pokácenou zeleň v rozsahu daném požadavky orgánů ochrany přírody).

Terénní úpravy řeší pouze napojení nového tvaru koryta na stávající břehy a terén v okolí toku : objekt navrhovaného jezu respektuje průměrnou šířku dna toku nad a pod jezem a eliminuje náhlé rozšíření koryta toku v profilu jezu stávajícího. Tyto úpravy jsou součástí stavebního objektu SO 01.

Dále budou uvedeny do původního stavu plochy narušené realizací stavby.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

a.1) Ochrana ovzduší

Navrhovaná stavba vzhledem ke svému charakteru není zdrojem znečištění ovzduší.

a.2) Ochrana proti hluku

Stavba nemá technologický či výrobní charakter, není tudíž zdrojem zvýšené hladiny zvuku. Při výstavbě se předpokládá intenzita zvuku odpovídající běžné stavební činnosti.

a.3) Vliv stavby na stávající vodní režim

Stavba nemá negativní dopad na stávající režim či kvalitu povrchových ani podzemních vod.

a.4) Hospodaření s odpady

S odpady bude nakládáno v souladu se zákonem 185/2001 Sb (Zákon o odpadech) : provoz stavby vzhledem k jejímu charakteru neprodukuje žádné odpady.

Při realizaci stavby vzniknou zejména odpady uvedené v následující tabulce :

Katalogové číslo druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kat. druhu odpadu
170101	Beton	O
170107	Směs nebo dělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedených pod číslem 17 01 06	O
170201	Dřevo	O
170405	Železo a ocel	O
170202	Plasty	O
170504	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O

O – ostatní odpad, N – nebezpečný odpad

Stavební odpady budou shromažďovány utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií v místě vzniku (tj. v místě stavby) a předávány oprávněným osobám k využití či odstranění, viz § 12

odst. 3 zákona o odpadech. Původce odpadů je povinen dodržovat, mimo jiných, povinnosti uvedené v § 16 zákona o odpadech. Původce odpadů je povinen vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s odpady. S veškerými odpady bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů a v souladu s prováděcími právními předpisy, zejména s vyhláškou MŽP č. 381/2001 Sb. a 383/2001 Sb. (zákon č. 185/2001 Sb., se nevztahuje na nakládání s nekontaminovanou zemínou a jiným přírodním materiálem vytěženým během stavební činnosti, pokud je zajištěno, že materiál bude použit ve svém přirozeném stavu pro účely stavby na místě, na kterém byl vytěžen).

V rámci stavby vznikne cca 566 m³ stavební suti z rozebrání konstrukcí stávajícího jezu a odběrného objektu (cca 906 t). Stavební suť bude buď odvezena na zajištěnou skládku odpadů, nebo na recyklační dvůr, kde bude upravena k dalšímu použití (recyklována).

Přebytek výkopů z výstavby jezu s rybochodem a odběrného objektu – SO 01 až SO 3, cca 3 133 m³ (cca 6266 t), bude uložen na dočasné deponii (předběžně na parcelách č. 723/5 a 723/6, k.ú. Darkov, cca 600 m od staveniště). Z této dočasné deponie bude materiál postupně odebírán firmami OKD, a.s. či Povodím Odry pro terénní úpravy při rekultivačních pracích (OKD) či sanacích břehů toku (Povodí Odry).

Nánosy vytěžené z koryta náhonu v rámci SO 04 (tento objekt nebude součástí žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby) budou rozprostřeny na plochy (pozemky) v místě stavby. S ohledem na výsledky rozborů sedimentů (viz dokladová část dokumentace) nelze tyto použít k uložení na parcely ZPF, budou tedy využity pozemky s kulturou „lesní pozemek“ a „ostatní plocha“. Jedná se o cca 675 m³ sedimentů – cca 1350 t.

b).....Vliv na přírodu a krajinu

Stavba si vyžádá kácení 98 ks stromů o průměru od 0.10 do 1.25 m a cca 2 250 m² náletové zeleně (křovin) – viz příloha C.4.2 : Situace kácené zeleně. V lokalitě se nevyskytují památné stromy, stromy určené ke kácení a rostoucí v blízkosti stavby budou chráněny proti poškození bandáží z dřevěných latí (v souladu dle ČSN 83 9061). Kořenová zóna dřevin bude chráněna před navážkou zeminy nebo jiného materiálu, kořenový prostor nebude zatěžován soustavným přecházením, pojížděním, odstavováním strojů a vozidel, zařízením staveniště a skladováním materiálů.

Příprava území a zahájení stavebních prací bude směřována do mimohnízdni doby avifauny uvedené v seznamu ZCHD (nejlépe v době mimo vegetační sezónu). Bude kontrolován postup prací v okolí hnízdišť výše uvedené avifauny (tzn. ve vegetační době), a to v součinnosti s biologickým dozorem ustanoveným pro stavbu.

Před zahájením stavby bude proveden záchranný transfer vybraných ZCHD – dle zpracovaného biologického průzkumu druhy rak říční (*Astacus astacus*), velevrub malířský (*Unio pictorum*), ouklejka pruhovaná (*Alburnoides bipunctatus*), ještěrka obecná (*Lacerta agilis*), skokan zelený (*Rana esculenta*), střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*), užovka obojková (*Natrix natrix*)

Na správný průběh záchranného transferu a stavby s ohledem na minimalizaci negativních vlivů na biotu (s přihlédnutím k výskytu ZCHD) bude dohlížet biologický (ekologický) dozor ustanovený investorem stavby. Biologický dozor bude provádět osoba k tomu odborně způsobilá.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v žádné lokalitě ze soustavy Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Dané stavby se netýká.

e) Režim zákona o integrované prevenci

Dané stavby se netýká.

f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Nenavrhují se.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba nemá vliv na zdraví osob.

B.8 Zásady organizace výstavby (ZOV)

a) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd na stavební pozemek je umožněn po stávajících státních a místních komunikacích (tř. 17 listopadu, ul. Za Splavem či tř. 17 listopadu, ul. Polská a ul. Kubizsova).

Napojení staveniště na elektrickou energii, případně telefonní síť projekt neřeší, zhotovitel stavby bude používat mobilní zdroje (elektrocentrály, cisterny apod.).

Pro umožnění příjezdu na staveniště bude nutno zpevnit (např. podepřením) stávající mostek na odbočce z ul. „Za splavem“ (případně také mostek a propustek v prostoru SO 03 – bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace) a zřídit provizorní propustek (potrubí DN 600 překryté silničními panely) na křížení trasy příjezdu a odlehčení náhonu.

Výjezd vozidel stavby na veřejné komunikace bude opatřen dočasným dopravním značením – projekt dopravního značení bude vypracován v rámci dalšího stupně dokumentace.

b) Ochrana okolí staveniště a pož. na souv. asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště bude zajištěno proti vstupu nepovolených osob.

Při realizaci výstavby se nepředpokládá znečištění podzemních ani povrchových vod. Případná havárie na strojním zařízení dodavatele stavby bude ihned eliminována a případná zemina kontaminovaná úniky ropných látek bude odvezena na dekontaminaci. Předpokládá se maximální únik 150 l ropných látek v případě, že dojde k proražení nádrže PHM. Vozidla a stavební stroje budou opatřeny přídavnými plechovými vanami pro zachycení případných ropných úniků. Sklad PHM a olejů jakož i dalších látek, které by mohly negativně ovlivnit kvalitu vod, se na staveništi neuvažuje.

Doporučuje se při provádění stavby používat u stavebních mechanismů ekologických (v přírodním prostředí rozložitelných) olejů a maziv.

Stavba si vyžádá kácení celkem 98 ks stromů o průměru od 0.10 do 1.25 m a cca 2 250 m² náletové zeleně (křovin) – viz příloha C.4.2 : Situace kácené zeleně.

Asanace není třeba provádět, demolice se týkají jen rozebrání původních objektů jezové konstrukce, odběru a nefunkčních objektů na náhonu – tyto jsou součástí jednotlivých stavebních objektů (SO 01, SO 03 a SO 04).

c) Maximální zábory pro staveniště

Zábory pozemků potřebné pro provedení stavby jsou zřejmé z níže uvedených tabulek :

c.1) SO 01 až SO 3

Poř.č.	Parc.č.	Plocha parcely	Dotčení parcely		Katastrální území : Ráj		Kultura
			Stavbou [m2]	Dočasně [m2]	LV	Vlastník	
1	1534/5	502	0	502	94	Povodí Odry, státní podnik, Varenská 3101/49, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	ostatní plocha
2	1534/1	140858	5249	33291	94	Povodí Odry, státní podnik, Varenská 3101/49, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	vodní plocha
3	1535	4245	0	433	94	Povodí Odry, státní podnik, Varenská 3101/49, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	ostatní plocha
4	1536/1	1139	0	1139	94	Povodí Odry, státní podnik, Varenská 3101/49, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	ostatní plocha
5	1534/4	4853	0	4853	94	Povodí Odry, státní podnik, Varenská 3101/49, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	ostatní plocha
6	1536/2	6004	0	6004	94	Povodí Odry, státní podnik, Varenská 3101/49, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	ostatní plocha
7	221/1	516	0	516	1089	Galuszka Miroslav, Rajecká 207/40, Ráj, 73401 Karviná (1/2) Galuszka Tadeáš, Rajecká 207/40, Ráj, 73401 Karviná (1/2)	lesní pozemek
8	228	495	0	495	1089	Galuszka Miroslav, Rajecká 207/40, Ráj, 73401 Karviná (1/2) Galuszka Tadeáš, Rajecká 207/40, Ráj, 73401 Karviná (1/2)	lesní pozemek
9	227	562	0	562	1089	Galuszka Miroslav, Rajecká 207/40, Ráj, 73401 Karviná (1/2) Galuszka Tadeáš, Rajecká 207/40, Ráj, 73401 Karviná (1/2)	lesní pozemek
10	226/1	1214	0	120	1263	Kroczek Oto Ing., U Státní hranice 66/20, Ráj, 73401 Karviná (1/2) Kroczková Eva, U Státní hranice 66/20, Ráj, 73401 Karviná (1/2)	zahrada
11	221/2	439	0	377	1263	Kroczek Oto Ing., U Státní hranice 66/20, Ráj, 73401 Karviná (1/2) Kroczková Eva, U Státní hranice 66/20, Ráj, 73401 Karviná (1/2)	lesní pozemek
12	221/3	1107	0	572	1263	Kroczek Oto Ing., U Státní hranice 66/20, Ráj, 73401 Karviná (1/2) Kroczková Eva, U Státní hranice 66/20, Ráj, 73401 Karviná (1/2)	lesní pozemek
13	494	1883	0	261	10001	Statutární město Karviná, Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	ostatní plocha
Dotčení stavbou celkem					m2	5249	
Dotčení dočasné celkem					m2	49125	
Dotčená plocha celkem					m2	54374	

Poř.č.	Parc.č.	Plocha parcely	Dotčení parcely		Katastrální území : Darkov		Kultura
			Stavbou [m2]	Dočasně [m2]	LV	Vlastník	
1	790/2	3354	27	2866	94	Povodí Odry, státní podnik, Varenská 3101/49, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	ostatní plocha
2	791/1	6161	0	173	313	Františová Iva, Rošického 1005/6, Ráj, 73401 Karviná (1/4) Kamenská Alena, Polská 1026/44, Ráj, 73401 Karviná (1/4) Kurková Marie, Polská 1212/46a, Ráj, 73401 Karviná (1/4) Videnka Libor, Polská 1027/48, Ráj, 73401 Karviná (1/4)	lesní pozemek
3	819/17	8708	0	2131	530	Galuszka Miroslav, Rajecká 207/40, Ráj, 73401 Karviná (1/2) Galuszka Tadeáš, Rajecká 207/40, Ráj, 73401 Karviná (1/2)	orná půda
4	791/5	1026	0	309	530	Galuszka Miroslav, Rajecká 207/40, Ráj, 73401 Karviná (1/2) Galuszka Tadeáš, Rajecká 207/40, Ráj, 73401 Karviná (1/2)	lesní pozemek
5	819/97	1276	0	165	887	Hanus Vladislav, Šeříková 263/5, Ráj, 73401 Karviná	orná půda
6	819/95	1321	0	404	1937	Asental Land, s.r.o., Gregorova 2582/3, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	orná půda
7	819/94	3281	0	369	1937	Asental Land, s.r.o., Gregorova 2582/3, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	orná půda
8	791/7	442	0	442	1937	Asental Land, s.r.o., Gregorova 2582/3, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	lesní pozemek
9	791/6	973	0	682	1937	Asental Land, s.r.o., Gregorova 2582/3, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	lesní pozemek
Dotčení stavbou celkem					m2	27	
Dotčení dočasné celkem					m2	7541	
Dotčená plocha celkem					m2	7568	

c.2) SO 04 (nepodléhá rozhodnutí o umístění stavby)

Poř.č.	Parc.č.	Plocha parcely	Dotčení parcely		Katastrální území : Ráj		
			Stavbou [m2]	Dočasně [m2]	LV	Vlastník	Kultura
1	1538/2	7353	0	7353	94	Povodí Odry, státní podnik, Varenská 3101/49, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	vodní plocha
2	290	1537	0	470	142	Seman Daniel, Rakovecká 150, 73543 Albrechtice	ostatní plocha
3	291	430	0	222	211	Kunzová Beata MUDr., Rajecká 53/27, Ráj, 73401 Karviná	lesní pozemek
4	271	473	0	124	1110	Tomeczko Jindřich, Na Parcelách 1224/11, Ráj, 73401 Karviná (3/4) SJM Tomeczko Jindřich a Tomeczková Georgiia, Na Parcelách 1224/11, Ráj, 73401 Karviná (1/4)	lesní pozemek
5	242	1422	0	153	1171	SJM Szkorupa Bronislav a Szkorupová Marie, Rajecká 1228/36a, Ráj, 73401 Karviná	lesní pozemek
6	272	688	0	291	1249	Stecová Alice, č. p. 4, 73961 Ropice	lesní pozemek
7	342/3	241	0	109	1267	Đurišová Monika, Studentská 963/5, Mizerov, 73401 Karviná (1/3) Hamrusová Valéria, Brožíkova 1103/6, N. Město, 73506 Karviná (1/3) Waloschková Ivana, Závodní 2423/33, N. Město, 73506 Karviná (1/3)	ostatní plocha
8	264	460	0	110	1488	Hanus Vladislav, Šeříková 263/5, Ráj, 73401 Karviná	lesní pozemek
9	316	301	0	302	5343	Asental Land, s.r.o., Gregorova 2582/3, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	ostatní plocha
10	255/1	461	0	206	3777	Gubiš Ján, Rajecká 61/51, Ráj, 73401 Karviná	lesní pozemek
11	315	260	0	129	5343	Asental Land, s.r.o., Gregorova 2582/3, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	ostatní plocha
12	495	2264	0	2264	10001	Statutární město Karviná, Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	ostatní plocha
Dotčení stavbou celkem			m2		0		
Dotčení dočasně celkem			m2		11733		

d) **Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Bilance zemních prací bude upřesněna v dalším stupni projektové dokumentace. Předběžně je objem zemních předpokládán dle níže uvedené tabulky :

	Výkopy [m3]	Násypy [m3]	Přebytečná zemina [m3]
SO 01 - Rekonstrukce jezu	8494.03	5515.18	2978.85
SO 02 - Rybochod	0	0	0.00
SO 03 - Odběrný objekt	271.45	117.725	153.73
SO 04 - Náhon	697.85	22.81	675.04
Celkem	9463.33	5655.72	3807.61

Dále je nutno počítat s výkopem a následným zásypem koryta obtoku (cca 4 500 m3 zemin) a násypem zemních hrázek (cca 1 920 m3 v nadjezí a 1 925 v podjezí).

Mezideponie zemin je uvažována na parcelách č. 723/5 a 723/6 (k.ú. Darkov, cca 600 m od staveniště).

e) **Zvláštní podmínky výstavby**

Výstavba bude probíhat v korytě vodního toku Olše, pro umožnění realizace stavby je tedy třeba zajistit obtok staveniště. S ohledem na prostorové možnosti lokality lze obtok provést pouze na levém břehu toku (na břehu pravém toto není možno z důvodu trasy koryta stávajícího náhonu a vedení STL plynovodu). Je tedy navržen levobřežní obtok s šířkou ve dně 10.00 m s podélným sklonem 2.57 ‰. Kapacita obtoku bude 42.50 m³/s při hloubce 1.80 m s rychlostí proudění 1.86 m². Sklony svahů obtoku jsou navrženy 1 : 1.50 a budou opevněny (např. lomovým kamenem nebo silničními panely). Délka obtoku bude 197 m.

S ohledem na skutečnost, že obtok je třeba vést za levobřežní hrází, je nutno tuto hráz na dvou místech přerušit – překopat. Překop hráze nebude mít vliv na protipovodňovou ochranu lokality : v roce 2014 byla realizována stavba „Levobřežní hráz Olše, km 24.600 - 26.300“, v rámci které byl přisypán a dotěsněn násep komunikace Karviná – Český Těšín tak, aby převzal funkci protipovodňové hráze. Původní, předmětnou stavbou dotčená hráz v současné době slouží jen pro trasu cyklostezky, která vede po její koruně.

Po dobu stavby je navrženo provedení dočasné přeložky cyklostezky (náhradní trasy - viz příloha C.4.1), a to na délce 191.75 m. Náhradní trasa bude šířky 2.50 m, konstrukce stezky je navržena z hutněného kameniva položeném na geotextilii. Povrch cyklostezky bude zakalen jemnozrnnou frakcí kameniva. Začátek a konec dotčeného úseku cyklostezky bude označen příslušným dopravním značením.

Tok Olše bude nad i pod jezem zajímkován zemní hrázkou o výšce cca 4.00 m. Návodní svah hrázkou v nadjezí bude opevněn (např. lomovým kamenem nebo betonovými panely) a zatěsněn fólií.

Obtok staveniště se zemními příčnými hrázkami v toku bude tvořit první etapu jímkování – pod ochranou těchto jímek bude provedena stavba jezu a souvisejících objektů včetně maximálního objemu stavebních prací na podélném opevnění břehů toku. Po dokončení těchto prací budou příčné hrázkou rozebrány a pod ochranou jímek podélných (2. etapa jímkování) budou dokončeny krajní úseky podélného opevnění koryta toku.

Po dobu výstavby je nutno zajistit odběr vody do náhonu Mlýnka v Karviné. Toto bude zajištěno dočasným potrubím DN 600 o délce 53 m vedeným přes hrázku jímky podél objektu rekonstrukce odběrného objektu (SO 03) do koryta náhonu. Navrhujeme v první fázi potrubí vést podél vnější hrany pravobřežní betonové zdi žlabu, po dokončení betonových konstrukcí odběrného objektu potrubí přeložit do osy objektu tak, aby bylo možno dobetonovat zavazovací křídla objektu.

Po ukončení stavby budou všechny dotčené plochy uvedeny do původního stavu (včetně obnovení stávající hrázky v místech překopu, zásypu koryta obtoku, zrušení provizorní trasy cyklostezky a rozebraných úseků stávající cyklostezky).

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Stavba jako taková je vodním dílem, celkové vodohospodářské řešení není vzhledem k jejímu charakteru řešit. Stavba respektuje podmínky hospodaření s vodou dané platným rozhodnutím o nakládání s vodami.

B.10 Hydrotechnické výpočty

a) Výpočet vývaru (SO 01)

Výpočet vývaru : Rájecký Jez - návrhový stav

a) Vstupní data

Collorisovo číslo	$\alpha =$	1.00 [-]	Koruna přelivu	=	232.60 m n. m.
Součinitel přepadu	$m =$	0.32 [-]	Práh vývaru	=	230.86 m n. m.
Výška stupně	$s =$	1.74 [m]	Dno vývaru	=	229.56 m n. m.
Délka přelivné hrany	$B =$	44.00 [m]	Hloubka vývaru	=	1.30 m
Rychlostní součinitel	$\varphi =$	1.00 [-]	Délka vývaru	=	24.00 m
Boussinesquv souč.	$\beta =$	1.00 [-]			

b) Hladiny

Četnost	Q [m ³ /s]	t [m n.m.]	H [m n.m.]	ho [m]	Energ.	Eo [m]
Q1	131.00	233.00	234.00	1.40	234.03	3.17
Q5	291.00	234.13	234.82	2.22	234.92	4.06
Q10	375.00	234.51	235.07	2.47	235.21	4.35
Q20	467.00	234.87	235.26	2.66	235.44	4.58
Q50	602.00	235.23	235.47	2.87	235.73	4.87
Q100	714.00	235.52	235.67	3.07	235.98	5.12

c) Tabulka měrných průtoků

Poř.	Q [m ³ /s]	Qk [m ³ /s]	qk [m ² /s]	t [m]	ho [m]	Eo [m]
1	131.00	128.51	2.92	2.14	1.62	3.17
2	291.00	283.89	6.45	3.27	2.75	4.06
3	375.00	359.17	8.16	3.65	3.21	4.35
4	467.00	446.13	10.14	4.01	3.71	4.58
5	602.00	560.77	12.74	4.37	4.32	4.87
6	714.00	649.51	14.76	4.66	4.77	5.12

d) Výpočet vzájemných hloubek při hloubce vývaru h = 0.00 [m]

Poř.	Q [m ³ /s]	yc [m]	y2 [m]	lv [m]					δ [-]	Hloubka
				Smetana	Pavlovský	Novák	lv	L vývaru		
1	131.00	0.396	1.908	9.08	8.08	7.563	2.91	10.48	1.12	Vyhovuje
2	291.00	0.807	2.864	12.34	11.59	11.313	4.07	15.38	1.14	Vyhovuje
3	375.00	1.007	3.203	13.17	12.70	12.075	4.51	16.59	1.14	Vyhovuje
4	467.00	1.254	3.508	13.52	13.53	12.395	4.98	17.38	1.14	Vyhovuje
5	602.00	1.587	3.843	13.53	14.29	12.407	5.55	17.95	1.14	Vyhovuje
6	714.00	1.839	4.081	13.46	14.79	12.335	5.95	18.29	1.14	Vyhovuje

e) Výpočet vzáj. hloubek s prohloubením vývaru na h = 1.30 [m]

Poř.	Q [m ³ /s]	yc [m]	y2 [m]	lv [m]					δ [-]	Hloubka
				Smetana	Pavlovský	Novák	lv	L vývaru		
1	131.00	0.324	2.162	11.03	9.46	8.272	3.18	11.45	1.59	Vyhovuje
2	291.00	0.672	3.232	15.36	13.67	12.798	4.34	17.13	1.42	Vyhovuje
3	375.00	0.840	3.624	16.70	15.11	13.918	4.77	18.69	1.37	Vyhovuje
4	467.00	1.040	3.999	17.75	16.40	16.275	5.23	21.50	1.33	Vyhovuje
5	602.00	1.304	4.430	18.76	17.78	17.193	5.76	22.96	1.28	Vyhovuje
6	714.00	1.502	4.739	19.42	18.75	17.801	6.14	23.94	1.26	Vyhovuje

b) Výpočet tloušťky desky vývaru**Výpočet tloušťky dna vývaru : Rájecký Jez**

Dle Dombrovského :

$$td = 0.15 * v1 * \gamma_1^{0.5} \quad [m]$$

$$v1 = q / \gamma_1 \quad [m/s]$$

Dle Tarajmoviče :

$$td = 0.40 * (q / 2)^{0.5} * H^{0.25} \quad [m]$$

$$H = \text{spád na jezu (rozdíl hladin)} \quad [m]$$

Tabulka výpočtu :

Poř.	Q [m3/s]	Qk [m3/s]	qk [m2/s]	γ_1 [m]	Dombrovský		Tarajmovič		Max. td [m]
					v1 [m/s]	td [m]	H [m]	td [m]	
1	131.00	128.51	2.92	0.324	9.024	0.77	1.00	0.48	0.77
2	291.00	283.89	6.45	0.672	9.594	1.18	0.69	0.65	1.18
3	375.00	359.17	8.16	0.840	9.719	1.34	0.56	0.70	1.34
4	467.00	446.13	10.14	1.040	9.749	1.49	0.39	0.71	1.49
5	602.00	560.77	12.74	1.304	9.775	1.67	0.24	0.71	1.67
6	714.00	649.51	14.76	1.502	9.827	1.81	0.15	0.68	1.81

$$\text{Průměr} = 1.26 \quad [m]$$

c) Výpis hladin – Olše, nový stav

P.č.	Profil	Staničení [km]	Q5 [m3/s]	Q20 [m3/s]	Q50 [m3/s]	Q100 [m3/s]
1	PF 1	23.320	228.990	229.640	230.120	230.470
2	PF 2	23.358	229.070	229.750	230.240	230.600
3	Stupeň	23.366	229.110	229.820	230.310	230.680
4	PF 3	23.367	229.110	229.820	230.310	230.680
5	PF 4	23.450	229.340	230.050	230.530	230.890
6	PF 5	23.543	229.530	230.250	230.760	231.210
7	PF 6	23.642	229.700	230.450	230.950	231.360
8	PF 7	23.769	229.960	230.770	231.240	231.560
9	Most	23.783	230.020	230.850	231.350	231.690
10	PF 8	23.793	230.020	230.850	231.350	231.690
11	PF 9	23.838	230.100	230.970	231.490	231.870
12	PF 10	23.880	230.150	231.030	231.580	231.980
13	PF 11	23.910	230.170	231.060	231.610	232.000
14	PF 12	24.001	230.280	231.170	231.720	232.120
15	PF 13	24.041	230.360	231.260	231.810	232.210
16	PF 14	24.092	230.400	231.290	231.850	232.250
17	PF 15	24.148	230.440	231.340	231.900	232.300
18	PF 16	24.240	230.520	231.420	231.980	232.390
19	PF 17	24.291	230.560	231.450	232.010	232.410
20	PF 18	24.340	230.610	231.490	232.050	232.450
21	PF 19	24.396	230.650	231.530	232.080	232.490
22	PF 20	24.457	230.720	231.590	232.140	232.540
23	PF 21	24.506	230.770	231.620	232.170	232.570
24	PF 22	24.573	230.890	231.700	232.230	232.620
25	Most	24.596	231.000	231.870	232.440	232.860
26	PF 23	24.604	231.000	231.870	232.440	232.860
27	PF 24	24.663	231.090	231.940	232.500	232.910
28	PF 25	24.734	231.210	232.070	232.620	233.030
29	PF 26	24.798	231.340	232.200	232.760	233.170
30	Stupeň	24.812	232.380	232.960	233.340	233.640
31	PF 27	24.819	232.380	232.960	233.340	233.640
32	PF 28	24.865	232.670	233.330	233.780	234.120
33	PF 29	24.922	232.760	233.460	233.940	234.320
34	PF 30	24.982	232.910	233.590	234.070	234.460
35	PF 31	25.030	233.100	233.720	234.190	234.550
36	PF 32	25.078	233.200	233.870	234.280	234.620
37	PF 33	25.124	233.310	233.960	234.370	234.700
38	PF 34	25.197	233.440	234.070	234.480	234.800
39	PF 35	25.274	233.580	234.250	234.650	234.960
40	PF 36	25.378	233.780	234.430	234.840	235.160
41	PF 37	25.477	233.980	234.690	235.000	235.290
42	PF 38	25.510	234.040	234.760	235.070	235.320
43	PF 39	25.532	234.080	234.800	235.140	235.400
44	PF 40	25.548	234.090	234.820	235.150	235.410
45	PF 41	25.566	234.120	234.860	235.210	235.480
46	PF 42	25.582	234.130	234.880	235.240	235.510
47	PF 43	25.595	234.150	234.910	235.280	235.560
48	PF 44	25.610	234.170	234.930	235.300	235.590
49	PF 45	25.623	234.180	234.940	235.320	235.590
50	Jez	25.628	234.240	235.020	235.420	235.660
51	PF 46	25.634	234.240	235.020	235.420	235.660
52	PF 47	25.647	234.240	235.000	235.410	235.680
53	PF 48	25.676	234.270	235.020	235.420	235.680
54	PF 49	25.708	234.310	235.080	235.490	235.760
55	PF 50	25.751	234.370	235.140	235.570	235.840
56	PF 51	25.796	234.460	235.230	235.650	235.930
57	PF 52	25.851	234.590	235.380	235.800	236.090
58	PF 53	25.912	234.790	235.570	236.010	236.280
59	PF 54	25.969	234.970	235.770	236.220	236.490
60	PF 55	26.024	235.160	235.990	236.450	236.740
61	PF 56	26.082	235.260	236.090	236.540	236.840
62	PF 57	26.130	235.390	236.210	236.680	236.990
63	PF 58	26.173	235.450	236.270	236.730	237.030
64	PF 59	26.218	235.540	236.370	236.840	237.150
65	PF 60	26.266	235.680	236.520	237.010	237.340
66	PF 61	26.307	235.750	236.600	237.090	237.440
67	PF 62	26.340	235.810	236.670	237.200	237.570
68	PF 63	26.395	235.900	236.730	237.230	237.590

d) Výpis hladin – Náhon, nový stav

P.č.	Profil	Staničení [km]	Q = 0.53 [m3/s]	Q = 0.9 [m3/s]	Q = 2 [m3/s]	Q = 3 [m3/s]
1	PF_1	0.009	231.150	231.360	231.790	232.070
2	PF_2	0.016	231.160	231.370	231.800	232.070
3	PF_3	0.022	231.170	231.370	231.800	232.080
4	PF_4	0.032	231.180	231.380	231.820	232.100
5	PF_5	0.057	231.200	231.400	231.830	232.110
6	PF_6	0.076	231.230	231.430	231.850	232.130
7	PF_7	0.097	231.250	231.450	231.870	232.150
8	PF_8	0.114	231.270	231.470	231.890	232.160
9	PF_9	0.134	231.300	231.490	231.910	232.180
10	PF_10	0.155	231.350	231.540	231.940	232.210
11	PF_11	0.175	231.370	231.560	231.960	232.230
12	PF_12	0.200	231.400	231.580	231.980	232.250
13	PF_13	0.221	231.440	231.620	232.010	232.280
14	PF_14	0.242	231.460	231.650	232.030	232.300
15	PF_15	0.264	231.490	231.670	232.050	232.320
16	PF_16	0.283	231.510	231.690	232.080	232.340
17	PF_17	0.306	231.520	231.700	232.090	232.350
18	PF_18	0.331	231.560	231.740	232.120	232.380
19	PF_19	0.355	231.590	231.770	232.140	232.400
20	PF_20	0.378	231.630	231.810	232.180	232.440
21	PF_21	0.396	231.640	231.820	232.200	232.460
22	PF_22	0.423	231.670	231.850	232.230	232.480
23	PF_23	0.440	231.690	231.870	232.240	232.500
24	PF_24	0.466	231.720	231.890	232.270	232.530
25	Mostek	0.474	231.740	231.910	232.280	232.540
26	PF_25	0.479	231.740	231.910	232.280	232.540
27	PF_26	0.501	231.770	231.940	232.320	232.570
28	PF_27	0.524	231.810	231.980	232.350	232.600
29	PF_28	0.552	231.870	232.040	232.390	232.640
30	PF_29	0.568	231.900	232.060	232.420	232.670
31	PF_30	0.573	231.900	232.070	232.420	232.670
32	PF_31	0.590	231.920	232.090	232.450	232.690
33	PF_32	0.617	231.950	232.120	232.480	232.720
34	PF_33	0.629	231.960	232.120	232.480	232.730
35	PF_34	0.650	231.990	232.150	232.510	232.750
36	PF_35	0.675	232.030	232.190	232.540	232.780
37	PF_36	0.698	232.090	232.250	232.590	232.830
38	PF_37	0.719	232.110	232.270	232.620	232.850
39	PF_38	0.736	232.140	232.300	232.650	232.880
40	PF_39	0.761	232.170	232.330	232.680	232.910
41	PF_40	0.779	232.190	232.350	232.700	232.940
42	Mostek	0.786	232.200	232.360	232.720	232.960
43	PF_41	0.789	232.200	232.360	232.720	232.960
44	PF_42	0.796	232.200	232.370	232.720	232.960
45	PF_43	0.806	232.210	232.380	232.740	232.980
46	PF_44	0.812	232.220	232.380	232.730	232.970

B.11 Statický výpočet

LINEPLAN spol. s r.o.

OKD, a.s.

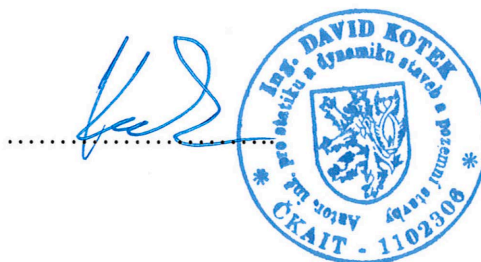
Jez Ráj na Olši KM 25,640

SO 01 – Rekonstrukce jezu

DUR

Statický výpočet

Zodp. projektant : Ing. David Kotek



Ostrava, červen 2020

Úvod

1. Seznam použité literatury

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla

ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

2. Předmět statického výpočtu

Předmětem statického výpočtu je návrh a posouzení tělesa jezu.

3. Geologické poměry

Pro tuto akci byl proveden inženýrsko-geologický průzkum firmou K-GEO s.r.o., pod názvem „Karviná – ráj, Jez na řece Olši v km 26,540“ (číslo zakázky 2020 016 64 501 3803 1).

V rámci průzkumu byly provedeny tři vrty (J-1 až J-3) a v archívu Geofondu byly dohledány vrty archivní (S-28, s-29 a V-525).

Do hloubky cca 3,6-4,2 m byly zastíženy štěrky hlinité (G3), dále potom jíly (F6).

Základová spára tělesa jezu je navržena na kótě cca 228 m.n.m., tj. ve vrstvě jílu třídy F6.

Zásyp výkopu za konstrukcí tělesa jezu je uvažován zeminou G2 (štěrky špatně zrněné).

Zásyp na lícové straně (pasivní odpor) je uvažován štěrky (G1).

4. Navržené materiály

Břehové stěny jsou navrženy jako monolitické železobetonové.

Opěrná stěna je navržena z **betonu ČSN EN 206-1 – C30/37 – XF3 – Cl 0,2 – D_{max} = 22**, vyztuženého **betonářskou ocelí 10 505 (R)**.

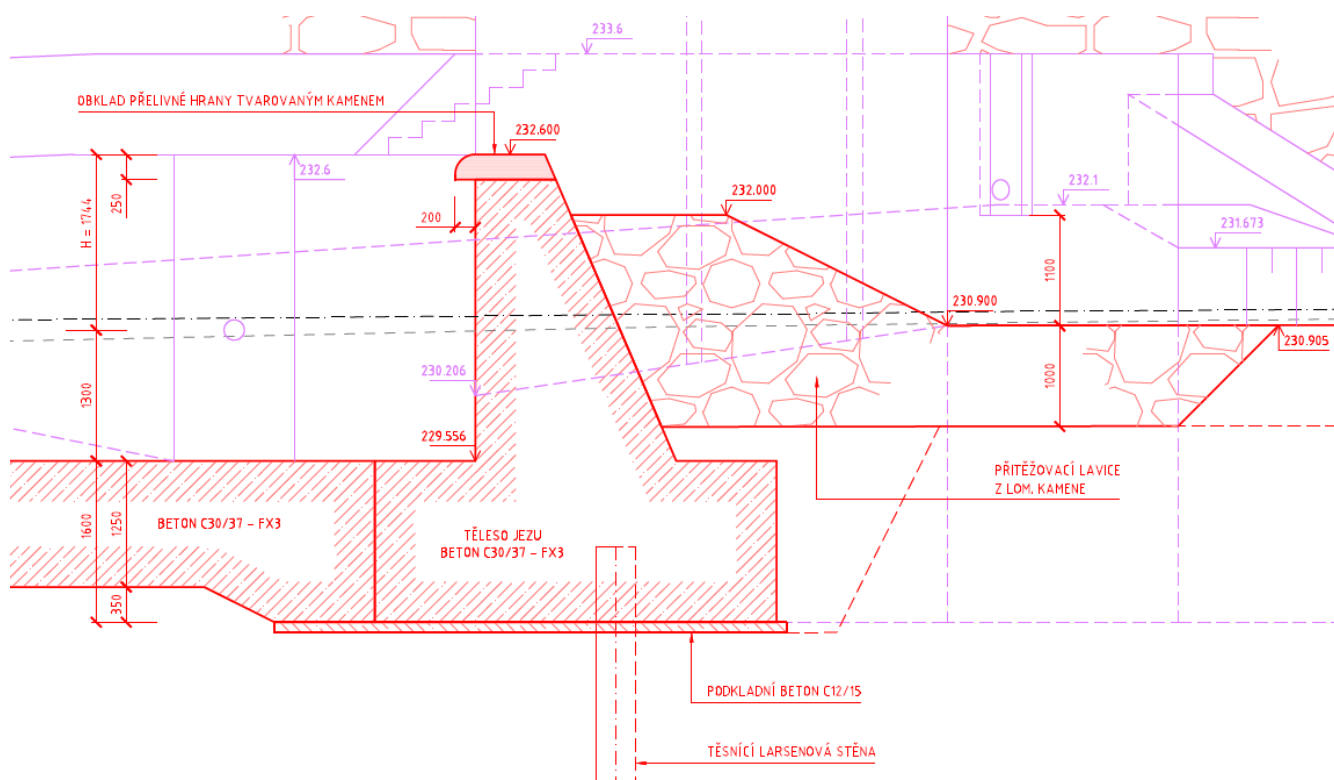
5. Popis – vstupní podmínky pro výpočet konstrukce

- Těleso jezu je navrženo a posuzováno jako úhlová stěna
- Základová spára – jíly třídy F6
- Podloží pro vodu propustné (štěrkový podsyp základové patky)
- Zásyp výkopu za stěnou – zeminou G2 (štěrk špatně zrněný)

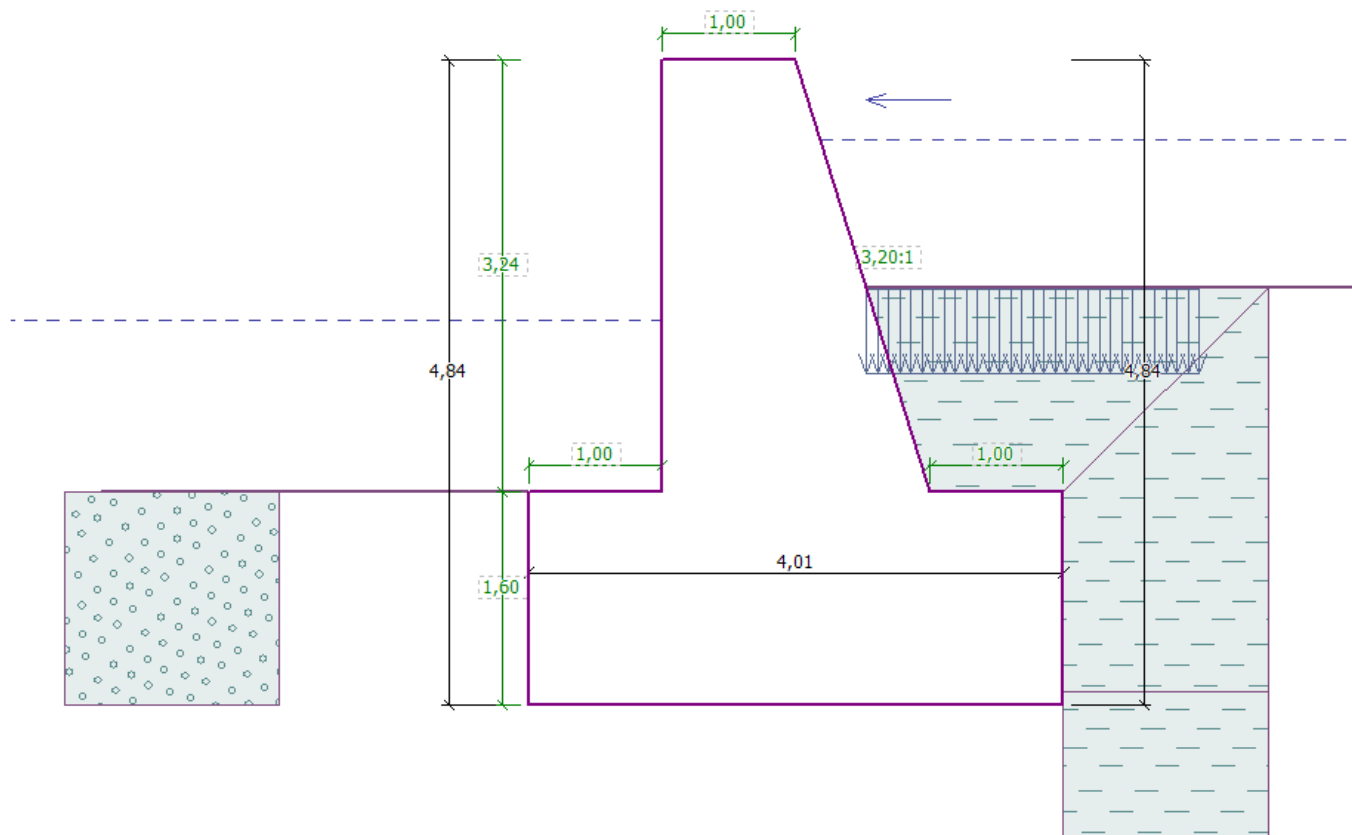
- S ohledem na omezení tlaku proudící vody na těleso jezu je navržena přítěžovací lavice ze šterkovité zeminy, do výšky 0,6 m pod úroveň zhlaví tělesa jezu. Přítěžovací lavice má výšku 2,1 m a výškově zasahuje cca 1,0 m pod úroveň dna toku nad tělesem jezu – do výpočtu zadáno přitížením v hloubce 1,0 m a v délce cca 2,5 m.
- Přitížení lavicí: $q_k = 2 \cdot 18 = 36,0 \text{ kN/m}^2$
- Na zbývající část tělesa jezu (horní část výšky 0,6 m) bude působit tekoucí voda (hydodynamický tlak) – max. rychlost vody $v = 2,6 \text{ m/s}$. Síla (na 1 bm tělesa jezu): $F_k = 10 \cdot 0,6 \cdot 2,6^2 = 40,0 \text{ kN/m}$
- Voda (statická = hydrostatický tlak): za stěnou/tělesem jezu = 0,6 m pod úrovní zhlaví tělesa jezu (v úrovni dna toku za jezem), před stěnou = 1,95 m pod úrovní zhlaví tělesa jezu (naplnění vývaru)
- Odpor zeminy před tělesem jezu – pasivní odpor. Ve skutečnosti dno vývaru tvoří beton, pro výpočet jsou zadány hutněné šterky (G1) – beton je na straně bezpečnosti (ve skutečnosti vyšší odpor na lici oproti uvažovanému zásypu šterky G1).
- Součinitele zatížení:
1/ Zatížení a síly působící na konstrukci příznivě (tíha zdi, tíha zemního klínu, pasivní odpor na lici): $\gamma_f = 0,9$
2/ Zatížení a síly působící na konstrukci nepříznivě:
Aktivní tlak: $\gamma_f = 1,35$
Přitížení: $\gamma_f = 1,5$
- Opěrná stěna se může přemístit – aktivní tlak (pro návrh výztuže stěny)

Těleso jezu

Svislý řez tělesem jezu (výškové a rozměrové uspořádání):



Geometrie pro výpočet stěny, konfigurace terénu za konstrukcí:



Posouzení zdi – výpis z programu GEO5 - UZED

Výpočet úhlové zdi

Vstupní data

Projekt

Akce : JEZ RÁJ NA OLŠI KM 25.640

Část : Těleso jezu

Datum : 04.05.2020

Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)

Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Výpočet zdi

Výpočet aktivního tlaku : Coulomb (ČSN 730037)

Výpočet pasivního tlaku : Caquot-Kerisel (ČSN 730037)

Výpočet zemětřesení : Mononobe-Okabe

Tvar zemního klínu : počítat šikmý

Výstupek základu : výstupek uvažovat jako šikmou základovou spáru

Dovolená excentricita : 0,333
 Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997
 Návrhový přístup : 1 - redukce zatížení a materiálu

Součinitele redukce zatížení (F)					
Trvalá návrhová situace					
		Kombinace 1		Kombinace 2	
		Nepříznivé	Příznivé	Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]
Proměnné zatížení :	$\gamma_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]	1,30 [-]	0,00 [-]
Zatížení vodou :	$\gamma_w =$	1,35 [-]		1,00 [-]	

Součinitele redukce materiálu (M)			
Trvalá návrhová situace			
		Kombinace 1	Kombinace 2
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření :	$\gamma_\phi =$	1,00 [-]	1,25 [-]
Součinitel redukce efektivní soudržnosti :	$\gamma_c =$	1,00 [-]	1,25 [-]
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti :	$\gamma_{cu} =$	1,00 [-]	1,40 [-]
Součinitel redukce Poissonova čísla :	$\gamma_v =$	1,00 [-]	1,00 [-]

Kombinační součinitele pro proměnná zatížení			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel kombinační hodnoty :	$\psi_0 =$	0,70 [-]	
Součinitel časté hodnoty :	$\psi_1 =$	0,50 [-]	
Součinitel kvazistálé hodnoty :	$\psi_2 =$	0,30 [-]	

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku

$$f_{ck} = 20,00 \text{ MPa}$$

Pevnost v tahu

$$f_{ctm} = 2,20 \text{ MPa}$$

Ocel podélná : B500

Mez kluzu

$$f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$$

Geometrie konstrukce

Číslo	Pořadnice X [m]	Hloubka Z [m]
1	-0,53	-1,70
2	0,48	1,54
3	1,48	1,54
4	1,48	3,14
5	-2,53	3,14
6	-2,53	1,54
7	-1,53	1,54
8	-1,53	-1,70

Počátek [0,0] je v nejhořejším pravém bodu zdi.

Plocha řezu zdi = 11,30 m².

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída F6, konzistence tuhá		19,00	8,00	21,00	11,00	6,00
2	Třída G1, ulehlá		44,00	0,00	21,00	11,00	26,00
3	Třída F6, UPRAVENO		17,00	8,00	0,00	0,00	6,00

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

Parametry zemín

Třída F6, konzistence tuhá

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 6,00^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Třída G1, ulehlá

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 44,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 26,00^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$



Třída F6, UPRAVENO

Objemová tíha : $\gamma = 0,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 17,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 6,00^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 0,00 \text{ kN/m}^3$

Zásyp za konstrukcí

Zemina na lici konstrukce - Třída F6, konzistence tuhá

Geologický profil a přiřazení zemín

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	3,04	Třída F6, UPRAVENO	
2	-	Třída F6, konzistence tuhá	

Založení

Typ založení : zemina - geologický profil

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je rovný.

Hloubka terénu pod horní hranou konstrukce $h = 1,70$ m.

Vliv vody

Hladina podzemní vody za konstrukcí je v hloubce $-1,10$ m

Hladina podzemní vody před konstrukcí je v hloubce $0,25$ m

Podloží u paty konstrukce je nepropustné.

Vztlak v základové spáře od rozdílných tlaků není uvažován.

Zadaná plošná přitížení

Číslo	Přítížení		Působ.	Vel.1 [kN/m ²]	Vel.2 [kN/m ²]	Poř.x x [m]	Délka l [m]	Hloubka z [m]
1	Ano		stálé	36,00		0,00	2,50	0,65

Číslo	Název
1	Přítěžovací lavice

Odpor na líci konstrukce

Odpor na líci konstrukce: pasivní

Zemina na líci konstrukce - Třída G1, ulehá

Třecí úhel kce-zemina

$$\delta = 6,00^\circ$$

Výška zeminy před zdí

$$h = 1,60 \text{ m}$$

Terén před konstrukcí je rovný.

Zadané síly působící na konstrukci

Číslo	Síla		Název	Působ.	F_x [kN/m]	F_z [kN/m]	M [kNm/m]	x [m]	z [m]
1	Ano		Síla č. 1	stálé	-40,00	0,00	0,00	0,00	-1,40

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Zed' se může přemístit, je počítána na zatížení aktivním tlakem.

Posouzení čís. 1**Spočtené síly působící na konstrukci - kombinace 1**

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. překl.	Koef. posun.	Koef. napětí
Tíh.- zed'	0,00	-2,07	172,34	1,87	1,000	1,000	1,350
Odpor na líci	-111,44	-0,53	-11,71	0,00	1,000	1,000	1,000
Tíh.- zemní klín	0,00	-2,26	11,71	3,18	1,000	1,000	1,350
Aktivní tlak	4,78	-0,84	2,48	3,86	1,000	1,350	1,350
Tlak vody	48,13	-1,80	8,29	3,34	1,350	1,350	1,000
Vztlak vody	0,00	-3,14	0,00	2,53	1,000	1,000	1,000
Přítěžovací lavice	32,78	-1,04	12,14	3,78	1,350	1,350	1,350
Přítěžovací lavice	0,00	-3,14	13,78	2,72	1,000	1,000	1,350
Síla č. 1	40,00	-4,54	0,00	2,53	1,350	1,350	1,000

Posouzení celé zdi**Posouzení na překlopení**

Moment vzdorující $M_{res} = 506,42$ kNm/m

Moment klopící $M_{ovr} = 352,90$ kNm/m

Zed' na překlopení VYHOVUJE

Posouzení na posunutíVodor. síla vzdorující $H_{res} = 86,20 \text{ kN/m}$ Vodor. síla posunující $H_{act} = 58,24 \text{ kN/m}$ **Zed' na posunutí VYHOVUJE****Celkové posouzení - ZED' VYHOVUJE**

Maximální napětí v základové spáře : 152,22 kPa

Spočtené síly působící na konstrukci - kombinace 2

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. překl.	Koef. posun.	Koef. napětí
Tíh.- zed'	0,00	-2,07	172,34	1,87	1,000	1,000	1,000
Odpor na líci	-76,31	-0,53	-6,86	0,00	1,000	1,000	1,000
Tíh.- zemní klín	0,00	-2,26	11,71	3,18	1,000	1,000	1,000
Aktivní tlak	10,51	-0,88	3,87	3,84	1,000	1,000	1,000
Tlak vody	48,13	-1,80	8,29	3,34	1,000	1,000	1,000
Vztlak vody	0,00	-3,14	0,00	2,53	1,000	1,000	1,000
Přítěžovací lavice	39,48	-1,07	13,13	3,76	1,000	1,000	1,000
Přítěžovací lavice	0,00	-3,14	13,78	2,72	1,000	1,000	1,000
Síla č. 1	40,00	-4,54	0,00	2,53	1,000	1,000	1,000

Posouzení celé zdi**Posouzení na překlpení**Moment vzdorující $M_{res} = 489,49 \text{ kNm/m}$ Moment klopící $M_{ovr} = 279,19 \text{ kNm/m}$ **Zed' na překlpení VYHOVUJE****Posouzení na posunutí**Vodor. síla vzdorující $H_{res} = 72,02 \text{ kN/m}$ Vodor. síla posunující $H_{act} = 61,80 \text{ kN/m}$ **Zed' na posunutí VYHOVUJE****Celkové posouzení - ZED' VYHOVUJE**

Maximální napětí v základové spáře : 111,20 kPa

Únosnost základové půdy**Síly působící ve středu základové spáry**

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]	Excentricita [-]	Napětí [kPa]
1	189,73	283,40	27,40	0,167	106,00
2	280,21	216,19	58,24	0,323	152,22
3	223,58	216,27	61,80	0,258	111,20
4	223,58	216,27	61,80	0,258	111,20

Normové síly působící ve středu základové spáry (výpočet sedání)

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]
1	185,76	209,04	14,25

Posouzení únosnosti základové půdy

Tvar napětí v základové půdě : obdélník

Posouzení excentricityMax. excentricita normálové síly $e = 0,323$ Maximální dovolená excentricita $e_{alw} = 0,333$ **Excentricita normálové síly VYHOVUJE****Posouzení únosnosti základové spáry**Max. napětí v základové spáře $\sigma = 152,22 \text{ kPa}$ Návrhová únosnost základové půdy $R_d = 200,00 \text{ kPa}$ **Únosnost základové půdy VYHOVUJE****Celkové posouzení - únosnost základové půdy VYHOVUJE****Závěr:**

Navržené průřezové rozměry tělesa jezu vyhoví pro výše uvedenou uvažovanou konfiguraci (výškové uspořádání, zeminy, zatížení).

Poznámka:

Výztuž tělesa jezu bude podrobně řešena v navazujícím stupni PD.

Vypracoval: Ing. David Kotek

autorizovaný inženýr v oborech Statika a dynamika staveb (IS00) a Pozemní stavby (IP00),
členské číslo ČKAIT 1102306

V Ostravě, červen 2020