

Obsah:

<u>B. Souhrnná technická zpráva</u>	2
B.1. Popis území stavby.....	2
B.2. Celkový popis stavby	11
B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	11
B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	13
B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	13
B.2.4. Bezbariérové užívání stavby	13
B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby.....	13
B.2.6. Základní charakteristika objektů	13
B.2.7. Základní charakteristika technologických zařízení.....	18
B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení.....	18
B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi	18
B.2.10. Hygienické požadavky na stavbu.....	18
B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	18
B.3. Připojení na technickou infrastrukturu.....	18
B.4. Dopravní řešení	19
B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	19
B.6. Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	19
B.7. Ochrana obyvatelstva	20
B.8. Zásady organizace výstavby.....	20
B.9. Celkové vodohospodářské řešení.....	24
B.10 Hydrotechnické výpočty	25

B. Souhrnná technická zpráva

B.1. Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Suchá nádrž SN1 Střelnice je navržena západně od intravilánu obce Lešná na bezejmenném potoce. Geomorfologie terénu je v dané lokalitě příznivá pro umístění homogenní hráze s tím, že hráz nebude mít negativní vliv na začlenění do krajiny.

Lokalita není součástí žádného chráněného území případně chráněné oblasti ani nespadá do žádného ochranného pásma přirozené akumulace vod.

Lokalita spadá do klimatického regionu 6 - mírně teplý (až teplý), značně vlhký (MT3)

Předmětná bonitovaná půdně ekologická jednotka spadá do šestého klimatického regionu, který zahrnuje Moravskou bránu, Ostravskou pánev, část Podbeskydské pahorkatiny a malou část frýdlantského výběžku.

• Půdní a geologické poměry

Lokalita se nachází v katastrálním území Lešná (680451). Zájmové území se na základě regionálního geomorfologického členění reliéfu ČR nachází v geomorfologickém celku Podbeskydská pahorkatina, podcelku Příborská pahorkatina, v oblasti Západobeskydské podhůří. Okolí lokality je situováno v relativně členitém terénu v nadmořské výšce mezi 300 a 400 m n.m. Z hydrologického hlediska území náleží k povodí Moravy a je odvodňováno řekou Bečvou a jejími přítoky. Oblast spadá do klimatického regionu mírně teplého, značně vlhkého. Průměrné roční teploty kolísají mezi 6 a 7°C, průměrný roční úhrn srážek činí 650 – 800 mm.

Území náleží z regionálně geologického hlediska do prostoru vnějšího karpatského flyše, který je v jižní a západní části území překryt souvrstvím fluviálních a aluviálních sedimentů řeky Bečvy. Vnější (krosněnská) skupina příkrovů se vyznačuje flyšovou až flyšoidní sedimentací převážně psamitů a pelitů, podřadně i vápenců a silicitů. Celkově však převládla pelagická sedimentace jílových hornin. V zájmové oblasti vystupují na povrch pískovce a slepence podmenilitového souvrství podslezské jednotky. Slezská jednotka je reprezentována těšínsko-hradišťským souvrstvím s tmavými vápnitými jílovci, pískovci, pelosiderity a vulkanity těšínitové asociace – těšínity, pikrity, diabasy a jejich tufy a tufity. Kvartérní pokryv tvoří v průzkumné oblasti zejména pleistocenní štěrkopísky, v jejichž nadloží byly říčním tokem naplaveny hlíny, jíly a písky, a písčito-hlinité až hlinito-kamenité a jemnozrné smíšené zvětraliny a svahové sedimenty.

Z hydrogeologického hlediska náleží zájmová oblast do hydrogeologického rajonu základní vrstvy 3221 – Flyš v povodí Bečvy, do jihozápadní části zasahuje hydrogeologický rajon svrchní vrstvy 1631 – Kvartér Bečvy. Oběh podzemní vody v rajonu 1631 je vázán zejména na dobře průlinově propustné říční štěrkopísky. Hladina podzemní vody je převážně volná a v hydraulické spojitosti s vodním tokem. Stropní izolátor mohou místy představovat méně propustné povodňové hlíny, které tvoří svrchní část souvrství v údolní nivě. V případě rajonu 3221 se jedná o prostředí

charakterizované flyšovým střídáním pelitických a psamitických sedimentů. Hydrogeologickým kolektorem je přípovrchová zóna zvýšené propustnosti v pásmu zvětralin a rozevřených puklin. Podzemní vody hlubšího oběhu jsou vázány především na puklinově propustné lavice pískovců, případně na tektonicky narušené zóny. Vertikální komunikace vod končí na vrstvách pelitů, a tak se vytvářejí drobné hydrogeologické jednotky, odpovídající jednotlivým lavicím pískovců. Celkově lze označit prostředí flyšových sedimentů jako prostředí nepříznivé pro oběh a akumulaci podzemních vod. Chemismus podzemních vod je charakterizován převahou vod typu Ca-HCO₃, na horniny paleogénu Vnějších Západních Karpat jsou v širším okolí vázány minerální vody Na-Cl-HCO₃ typu s proměnlivými obsahy sirovodíku, jódu a bromu. Na lokalitě se vyskytují průběhy stávajících drenáží

V registru sesuvů ČGS Geofond jsou v širším zájmovém území vedeny záznamy o sesuvných územích potenciálních, uklidněných, dočasně uklidněných i aktivních, území má predispozice pro svahové deformace.

Posuzovaná lokalita se nachází jihovýchodně od obce v terénní depresi navazující na údolní nivu v směru úklonu JZ

Pod svrchním horizontem humózních hlín o ověřené mocnosti v rozmezí cca 0,2-0,3 m se vyskytují soudržné zeminy charakteru jílovito-písčitých hlín s proměnlivým podílem jemnozrnné a písčité složky (dle ČSN 752410 – třídy CI-CL-CS) o tuhé až polotuhé konzistenci v závislosti na vlhkosti těchto zemin s ojedinělými šterky až šterkovými polohami. V podloží souvrství zemin deluviálního a fluviodeluviálního původu se v neostřém přechodu vyskytují horniny předkvartérního podloží tvořené eluvii paleogenního podloží.

Hladina podzemních vod byla v zastižena od proměnlivé hloubkové úrovně cca 0,8 -1,5 m p.t. s proměnlivými vydatnostmi.

• Hydrologické poměry

Hydrologické údaje o toku:

název:	bezejmenný tok, levostranný přítok Slané vody
IDVT:	10190951
hydrologické číslo povodí:	4-11-02-0210-0-00
plocha povodí:	0,36 km ²

N-leté průtoky Q_N (m³.s⁻¹)

N	1	2	5	10	20	50	100	Tř
Q_N	0,377	0,667	1,13	1,52	1,96	2,61	3,15	IV

Objem povodňové vlny Q_{100} : 16.300 m³

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Navrhovaná opatření jsou v souladu s platným územním plánem obce Lešná.

Stavba je navržena podle schválených Komplexních pozemkových úprav v k.ú. Lešná, které jsou ekvivalentem rozhodnutí o umístění stavby. Rozhodnutí o schválených Komplexních pozemkových úpravách v k.ú. Lešná a části k.ú. Perná u

Valašského Meziříčí, vydal Státní pozemkový úřad, KPÚ pro Zlínský kraj-Pobočka Vsetín dne 5.4.2019, č.j.:SPU 093733/2019.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňující změnu v užívání stavby

Stavba je navržena podle schválených Komplexních pozemkových úprav v k.ú. Lešná, které jsou ekvivalentem rozhodnutí o umístění stavby. Rozhodnutí o schválených Komplexních pozemkových úpravách v k.ú. Lešná a části k.ú. Perná u Valašského Meziříčí.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Nebyly vydány.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Podmínky stanovisek dotčených orgánů jsou zohledněny v projektové dokumentaci.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Na zájmovém území byl proveden Inženýrsko-geologický průzkum (GEON, s.r.o., 07/2020) a geodetické zaměření (GB-geodezie, s.r.o., 2020).

Území nespadá do památkové zóny, památkové rezervace. Lokalita se nenachází na území CHKO, ani nijak chráněné přírodní památky. Stavbou nedojde k záboru ZPF.

Lokalita pro výstavbu poldru zasahuje do bezpečnostního pásma plynovodu VTL DN 300 v majetku Gridservices, s.r.o., dle požadavku je navržena pata hráze minimálně ve vzdálenosti 10m od VTL plynovodu. Pode dnem stávajícího koryta nebude snižováno krytí plynovodu.

Závěry inženýrsko-geologického průzkumu

Přírodní poměry

Lokalita se nachází v katastrálním území Lešná (680451) . Zájmové území se na základě regionálního geomorfologického členění reliéfu ČR nachází v geomorfologickém celku Podbeskydská pahorkatina, podcelku Příborská pahorkatina, v oblasti Západobeskydské podhůří. Okolí lokality je situováno v relativně členitém terénu v nadmořské výšce mezi 300 a 400 m n.m. Z hydrologického hlediska území náleží k povodí Moravy a je odvodňováno řekou Bečvou a jejími přítoky. Oblast spadá do klimatického regionu mírně teplého, značně vlhkého. Průměrné roční teploty kolísají mezi 6 a 7°C, průměrný roční úhrn srážek činí 650 – 800 mm.

Území náleží z regionálně geologického hlediska do prostoru vnějšího karpatského flyše, který je v jižní a západní části území překryt souvrstvím fluviálních a aluviálních sedimentů řeky Bečvy. Vnější (krosněnská) skupina příkrovů se vyznačuje flyšovou až flyšoidní sedimentací převážně psamitů a pelitů, podřadně i vápenců a silicitů. Celkově však převládla pelagická sedimentace jílových hornin. V zájmové oblasti vystupují na povrch pískovce a slepence podmenilitového souvrství podslezské jednotky. Slezská jednotka je reprezentována těšínsko-hradišťským souvrstvím s tmavými vápnitými jílovci, pískovci, pelosiderity a vulkanity těšinitové asociace – těšinity, pikrity, diabasy a jejich tufy a tufity. Kvartérní pokryv tvoří v průzkumné oblasti zejména pleistocenní štěrkopísky, v jejichž nadloží byly říčním tokem naplaveny hlíny, jíly a písky, a písčito-hlinité až hlinito-kamenité a jemnozrné smíšené zvětraliny a svahové sedimenty.

Z hydrogeologického hlediska náleží zájmová oblast do hydrogeologického rajonu základní vrstvy 3221 – Flyš v povodí Bečvy, do jihozápadní části zasahuje hydrogeologický rajon svrchní vrstvy 1631 – Kvartér Bečvy. Oběh podzemní vody v rajonu 1631 je vázán zejména na dobře průlinově propustné říční štěrkopísky. Hladina podzemní vody je převážně volná a v hydraulické spojitosti s vodním tokem. Stropní izolátor mohou místy představovat méně propustné povodňové hlíny, které tvoří svrchní část souvrství v údolní nivě. V případě rajonu 3221 se jedná o prostředí charakterizované flyšovým střídáním pelitických a psamitických sedimentů. Hydrogeologickým kolektorem je přípovrchová zóna zvýšené propustnosti v pásnu zvětralin a rozevřených puklin. Podzemní vody hlubšího oběhu jsou vázány především na puklinově propustné lavice pískovců, případně na tektonicky narušené zóny. Vertikální komunikace vod končí na vrstvách pelitů, a tak se vytvářejí drobné hydrogeologické jednotky, odpovídající jednotlivým lavicím pískovců. Celkově lze označit prostředí flyšových sedimentů jako prostředí nepříznivé pro oběh a akumulaci podzemních vod. Chemismus podzemních vod je charakterizován převahou vod typu Ca-HCO₃, na horniny paleogénu Vnějších Západních Karpat jsou v širším okolí vázány minerální vody Na-Cl-HCO₃ typu s proměnlivými obsahy sirovodíku, jódu a bromu.

Výsledky průzkumných prací v prostoru projektovaného vodohospodářského opatření včetně vyhodnocení a návrhu opatření

Posuzovaná lokalita se nachází jihovýchodně od obce v terénní depresi navazující na údolní nivu v směru úklonu JZ

Pod svrchním horizontem humózních hlín o ověřené mocnosti v rozmezí cca 0,2-0,3 m se vyskytují soudržné zeminy charakteru jílovito-písčitých hlín s proměnlivým podílem jemnozrné a písčité složky (dle ČSN 752410 – třídy CI-CL-CS) o tuhé až polotuhé konzistenci v závislosti na vlhkosti těchto zemin s ojedinělými štěrky až štěrkovými polohami. V podloží souvrství zemin deluviálního a fluviodeluviálního původu se v neostrém přechodu vyskytují horniny předkvartérního podloží tvořené eluvii paleogenního podloží.

Hladina podzemních vod byla v zastížena od proměnlivé hloubkové úrovně cca 0,8 -1,5 m p.t. s proměnlivými vydatnostmi.

V případě zemin třídy CI-CL se jedná o zeminy nepropustné, při styku s vodou rozbrídavé a rychle degradující. Proctorovou zkouškou zhutnitelnosti bylo u soudržných zemin na dané lokalitě dosaženo maximální objemové vlastnosti ρ_{dmax} v rozmezí 1730-1800 kg.m⁻³ při optimální vlhkosti $w_{opt} = 14,8-17,0 \%$ z čehož vyplývá že vlhkost zemin je vyšší než vlhkost optimální. První mělký horizont podzemní vody byl zastižen v proměnlivé hloubkové úrovni cca 0,6-1,6 m p.t. Vzhledem k malé mocnosti předpokládaného kolektoru a malý obsah infiltračních povodí je zřejmé, že průběh volné hladiny podzemní vody a směr infiltrace těchto vod je proměnlivý a úzce závislý na morfologii terénu, klimatických činitelích, kdy v daném území se vyskytuje historický systém odvodnění – meliorace – viz. výše.

Je nutno upozornit, že intenzita přítoků bude v úzké závislosti na klimatických poměrech. Pro zhodnocení případných přítoků podzemních vod větší intenzity do stavebních výkopů, případně pro navržení dalších opatření bude nutné přizvat geologa na přejímku základové spáry. Lze předpokládat, že případné přítoky podzemních vod do stavebních výkopů budou zvládnutelné běžnými stavebními čerpadly.

Ve smyslu ČSN EN 206-1, tabulka 2 se z hlediska chemického působení vody na beton jedná o slabě agresivní chemické prostředí (XA1), kdy z hlediska chemického působení vody na ocel je agresivita podle tab. 1 a 2 velmi vysoká (IV.)

Jak vyplývá z výsledků posouzení propustnost fluvialních a fluvialně-deluvialních zemin v přirozeném stavu je nízká, ale vzhledem k situování lokality v prostoru periodicky protékaném přívalovými vodami s výskytem původního melioračního systému je nutno předpokládat, že jak mocnost jednotlivých horizontů tak i propustnost zeminy v rostlém stavu je místně a prostorově proměnlivá v závislosti na genetickém původu těchto zemin.

V případě zakládání na soudržných zeminách se jedná se o typ stlačitelné základové půdy (je nutno předpokládat nestejnou stlačitelnost), dlouhodobě konsolidující.

V prostoru projektované výstavby se pod svrchním horizontem humózních hlín vyskytují soudržné jílovité a jílovito-písčité zeminy o rozdílné konzistenci v závislosti na pozici a genetickém původu těchto zemin, o minimální mocnosti cca 2,0 m přecházející směrem do podloží v eluvium podložních jílovců

Propustnost fluvialně deluvialních a eluvialních zemin v přirozeném stavu je nízká, ale vzhledem k situování lokality je nutno předpokládat, že jak mocnost jednotlivých horizontů tak i propustnost zeminy v rostlém stavu je místně a prostorově proměnlivá v závislosti na genetickém původu těchto zemin.

Předpokládané propustnosti zemin

- jílovité a jílovito-písčité zeminy $k_f = n \cdot 10^{-7} - 10^{-9} \text{ m.s}^{-1}$

- štěrko-hlinité zeminy $k_f = n \cdot 10^{-5} - 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$

Především je nutno předpokládat výskyt privilegovaných cest v průběhu stávajícího melioračního systému

Především je nutno předpokládat výskyt privilegovaných cest v průlinovo-puklinovém a puklinovém prostředí deluvialních a eluvialních sedimentů, případně svahových sutí při patě přilehlých svahů v prostoru navazování hráze do svahů a úpatí svahů.

V daném prostoru doporučujeme provedení napojení do svahu, kdy součástí konstrukce těsnícího zámku bude úprava a utěsnění základové spáry tělesa hráze.

Z hlediska geodynamických jevů, je nutno předpokládat, že jednotlivé lokality se vyskytují v oblasti, která má predispozice k výskytu svahových deformací. a tuto skutečnost je nutno zohlednit v průběhu výstavby, kdy při odtěžování zemin v daném prostoru a úpravě úklonu svahů je nutné s touto skutečností počítat a přizpůsobit tomuto faktu objem a průběh prací. V případě terénního zářezu je nutno provedení odvodnění paty terénního zářezu, a dále stabilizace svahu dostatečným sklonem zářezu.

Při provádění zemních prací je nutné postupovat zodpovědně a minimalizovat míru a rozsah odlehčení paty svahu formou svahových zářezů, kdy úklon svahu by neměl být menší jak 1 : 2.

Při řešení stability podloží lze uvažovat, že jílovité zeminy v podloží násypu, nebudou stačit tak rychle konsolidovat, jak probíhá stavba násypu a konsolidace bude probíhat dlouhodobě. Všechn materiál v tělese hráze musí být hutněn u soudržných zemin minimálně na 95 % maximální objemové hmotnosti sušiny podle standardní Proctorovy zkoušky.

Svislé stěny výkopů od hloubky 1,20 m je nutné chránit pažením plným s roubením dimenzovaným na mírně tlačivou zeminu. Okraje nepažených výkopů je nutné nezatěžovat výkopkem, stavebními stroji, automobily atd., jinak je třeba také pažit. V případě výskytu nesoudržných zemin je nutno použít pažení plné.

Strojně vyhloubené krátkodobé rýhy, zářezy a jámy se strmými svahy do kterých nebudou pracovníci vstupovat se mohou nechat nezapažené. Sklony dočasných násypů by se podle druhu použitého materiálu a výšky svahu měli pohybovat v rozmezí 1 : 2 až 1 : 3.

Jak bylo uvedeno výše, vzhledem k předpokládané variabilitě konstrukční zeminy je nutno dbát v průběhu stavby na provádění kontrolních zkoušek zemin z místa těžby a dále kontrolu zhutnění zemin ve smyslu ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

Zeminy z prostoru předpokládaného zemníku – v okolí projektované nádrže jsou z hlediska použitelnosti jako konstrukčních zemin kvalifikované převážně jako vhodné případně jako podmíněně vhodné, vzhledem k vyšší vlhkosti těchto zemin než optimální.

Doporučené sklony svahů hráze

Návodní	1 : 3
Vzdušní	1 : 2

Jako nejběžnější proces snížení přirozené vlhkosti zemin při výstavbě zemních hrází je v praxi její provzdušnění (tj. vyschnutí na mezideponii), případně provápnění. V případě použití vlhčí zeminy jako konstrukčního materiálu je nutno počítat s tím, že pevnost vlhčí zeminy bude menší a její celkové sedání větší při celkové větší energetické náročnosti hutněního procesu. Důsledkem toho se však dosáhne menší propustnosti zemin. Vlastní realizace je nutná provádět za úzké spolupráce s projektantem a geologem-geotechnikem a to především při přejímce základové spáry jednotlivých objektů. Při vlastním budování hráze je nutno kromě výše uvedeného sledování založení vlastního tělesa hráze dbát rovněž na stejnorodost použité zeminy a postup hutnění, aby se zamezilo výskytu pracovních ploch případně dalším komplikacím. Je nutno zachovat podmínku, aby postup výstavby a technologie budování hráze byl v souladu s klimatickými a lokálními podmínkami a zvláště pak

nepoužívat zeminu vodonasycennou, přemrzlou a přeschlou. Základová spára v místě zemního těsnění musí být před navážením první vrstvy těsnící zeminy vlhká, ale bez stojící vody v prohlubních, aby bylo dosaženo dobrého spojení násypu s podložím a zabránilo se vytváření nežádoucích průsakových cest, které by mohli mít za následek ohrožení stability hráze. V zátopě je nutno odstranit veškeré hmoty zhoršující nebo znemožňující z biologického nebo hygienického hlediska plnění účelu nádrže. V případě, že k dojde k vybudování vodní nádrže bez dalších opatření ve vztahu k úpravě a stabilizace přilehlých břehů, nelze vyloučit, že v důsledku zvýšení hladiny vodoteče mohou v důsledku zavodnění paty svahu vzniknout v daných úsecích predispozice k následným svahovým deformacím a navazujícím erozím. Rovněž při odtěžování zemin v daném prostoru a úpravě úklonu svahů je nutné s touto skutečností počítat.

Při vlastním odtěžování zemin v prostoru zátopy je nutno brát na zřetel, aby nedošlo k porušení přirozených nepropustných pokryvů a zhoršení průsakových poměrů v podloží hráze a případně i v zátopě. Odtěženou humózní zeminu nelze použít jako těsnící ani konstrukční zeminu. Zeminy na staveništi, v nichž budou prováděny zemní práce, jsou zařazeny dle požadavků ČSN 73 3055 převážně do 3. těžitelnosti dle ČSN 73 6133 – v daném případě je třída těžitelnosti I.

Svislé stěny výkopů od hloubky 1,20 m je nutné chránit pažením plným s roubením dimenzovaným na mírně tlačivou zeminu. Okraje nepažených výkopů je nutné nezatěžovat výkopkem, stavebními stroji, automobily atd., jinak je třeba také pažit.

Zemina dna výkopů kopaných v zimních podmínkách se musí chránit před zamrznutím ponecháním vrstvy na pozdější dokopávku anebo krytím ochrannými materiály. Vzhledem k charakteru zemin a výskytu násypů na lokalitě, je nutno provádět pažení vždy u základových jam a rýh hlubších jak 1,3 m p.t. případně při výskytu nesoudržných zemin a v blízkosti vozovky od 0,7 metru p.t. V případě výskytu nesoudržných zemin je nutno použít pažení plné. Strojně vyhloubené krátkodobé rýhy, zářezy a jámy se strmými svahy do kterých nebudou pracovníci vstupovat se mohou nechat nezapažené. Okraje nepažených výkopů je nutné nezatěžovat výkopkem, stavebními stroji, automobily atd., jinak je třeba také pažit.

Zához rýh lze provést zeminou vytěženou při hloubení rýh. Bude se zasypávat po 0,3m a na tuto výšku je nutné provádět hutnění. Sklony stěn dočasných svahů je možno volit v poměru 1 : 0,25, při výskytu písčitých zemin v poměru až 1 : 0,5. Sklony trvalých svahů do hloubky cca 2 m p.t. je možno navrhovat v poměru 1 : 2. Okraje nepažených výkopů je nutné nezatěžovat výkopkem, stavebními stroji, automobily atd., jinak je třeba také pažit.

Z hlediska ochrany hydrogeologických poměrů musí být veškeré práce prováděny tak, aby nedošlo k ohrožení (znehodnocení), kvality a množství povrchových a podzemních vod.

Vlastní opatření:

- Zemní práce musí být provedeny v co možná nejkratším termínu,
- Stroje používaná při výstavbě (nákladní automobily, traktory, bagry apod.) musí být v dobrém technickém stavu, který musí být ověřen před zahájením prací (se zaměřením na úniky pohonných hmot a oleje) a dále pak

kontrolován denně (řidičem, obsluhou a nadřízeným technikem).

Zjištěné závady musí být ihned odstraněny.

- Údržba, případně opravy strojů a mechanismů nesmí být prováděna v blízkosti povrchových toků. V případě činnosti mechanismů je doporučeno použití ekologických rychle rozložitelných olejů.

Z hlediska ochrany kvality a množství podzemních a povrchových vod v oblasti je možno konstatovat, že při splnění výše uvedených podmínek nedojde k ohrožení režimu a kvality podzemních, případně povrchových vod v zájmovém území a následně ohrožení kvantity či kvality jímaných vodních zdrojů nacházejících se ve směru proudění povrchových a podzemních vod.

g) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Území nespadá do památkové zóny, památkové rezervace. Lokalita se nenachází na území CHKO, ani nijak chráněné přírodní památky. Stavbou nedojde k záboru ZPF.

Veškeré územní zásahy v prostoru stavby je nutné posuzovat jako zásahy v území s archeologickými nálezy. Ve smyslu ustanovení zákona č. 20/87 Sb. ve znění zákona č. 242/92 Sb. bude nutný základní výzkum provedený odbornou organizací. Skrývkou ornice a všechny zemní práce spojené s plochou staveniště je třeba od jejich zahájení sledovat a dokumentovat odbornou organizací. Mimo tyto práce je nutné provést další výzkum v případě, kdy budou, skrývkou nebo jiným zásahem do terénu, narušeny archeologické struktury. Archeologický výzkum vyvolaný zemními pracemi bude hrazen investorem. V dostatečném časovém předstihu bude uzavřena smlouva s oprávněnou archeologickou organizací. Termín stavby bude sdělen nejpozději v průběhu stavebního řízení. Ohlášení všech zemních prací, včetně přípravy staveniště, je nutné provést tři týdny před jejich realizací. Výzkum bude probíhat v klimaticky vhodném období. Písemné potvrzení o provedení výzkumu bude součástí kolaudačního rozhodnutí každé stavby.

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Území má přirozený spád pro odtok srážkových vod. Při velkých deštích dochází k rozlivu bezejmenného potoka a ke splachu zeminy z okolních zemědělských pozemků, (jejich povrch neumožňuje zpomalení odtoku a retenci) do bezejmenného potoka.

Stavba se nenachází v poddolovaném území.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Poldr-suchá nádrž zpomalí odtok vody z krajiny a výrazně omezí splach z okolních polí a pozemků.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na ploše hráze budoucí nádrže bude provedeno kácení stromů.

Dřeviny určené ke kácení:

Druh	Název latinsky	Průměr (cm)	Obvod*) (cm)	KS
Vrba bílá	<i>Salix alba</i>	100	628	4
Jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	70	440	5
		50	314	1
Olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	80	503	1
Celkem				11

Dále bude provedeno odstranění křovin a stromů v ploše 320m².

*) obvod kolem kmene ve výšce 1,3 m nad zemí

k) požadavky na maximální zábory ZPF, PUPFL
Požadavky na zábor ZPF a PUPFL nejsou.

l) územně technické podmínky

Navržená stavba nevyžaduje napojení na technickou infrastrukturu. Přístup na staveniště bude zajištěn stávající polní cestou, která navazuje na místní komunikaci v obci Lešná.

m) věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané a související investice

Výstavba poldru nemá nároky na podmiňující, vyvolané a související investice.

n) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí)

Trvalé umístění stavby

katastrální území Lešná

p.č.	LV	Výměra m ²	druh pozemku – využití, ochrana
1685	10001	3850	Ostatní plocha-jiná plocha
1686	10001	7259	Ostatní plocha-zeleň
1687	10001	335	Vodní plocha - koryto vodního toku přirozené nebo upravené
1688	10001	817	Ostatní plocha – neplodná půda
1689	10001	151	Vodní plocha - koryto vodního toku přirozené nebo upravené

LV	Vlastnické právo
10001	Obec Lešná, č. p. 36, 75641 Lešná

o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí. Na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Stavba nevyvolá požadavek na vznik ochranných nebo bezpečnostních pásem.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba suché nádrže. Plocha občasné vodní hladiny při průchodu povodňových průtoků je cca 0,71 ha.

b) účel užívání stavby

Hlavním účelem výstavby suché nádrže-poldru je protierozní a protipovodňová ochrana území obce Lešná.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Stavba nebude užívána osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Jsou dodrženy technické požadavky na stavby dle platné legislativy. Stavba neklade nárok na bezbariérové užívání. Vybrané normy pro provádění stavby jsou především ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže, TNV 75 2415 Suché nádrže, ČSN 75 2310 Sypané hráze.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Podmínky stanovisek dotčených orgánů jsou zohledněny v projektové dokumentaci.

f) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Území nespadá do památkové zóny, památkové rezervace. Lokalita se nenachází na území CHKO, ani nijak chráněné přírodní památky. Stavbou nedojde k záboru ZPF.

Veškeré územní zásahy v prostoru stavby je nutné posuzovat jako zásahy v území s archeologickými nálezy. Ve smyslu ustanovení zákona č. 20/87 Sb. ve znění zákona č. 242/92 Sb. bude nutný základní výzkum provedený odbornou organizací. Skrývkou ornice a všechny zemní práce spojené s plochou staveniště je třeba od jejich

zahájení sledovat a dokumentovat odbornou organizací. Mimo tyto práce je nutné provést další výzkum v případě, kdy budou, skrývkou nebo jiným zásahem do terénu, narušeny archeologické struktury. Archeologický výzkum vyvolaný zemními pracemi je hrazen investorem. V dostatečném časovém předstihu bude uzavřena smlouva s oprávněnou archeologickou organizací. Termín stavby bude sdělen nejpozději v průběhu stavebního řízení. Ohlášení všech zemních prací, včetně přípravy staveniště, je nutné provést tři týdny před jejich realizací. Výzkum bude probíhat v klimaticky vhodném období. Písemné potvrzení o provedení výzkumu bude součástí kolaudačního rozhodnutí každé stavby.

g) navrhované kapacity stavby, základní technické údaje:

název vodního díla	Suchá nádrž SN1 Střelnice
Staničení hráze na bezejmenném potoce:	ř.km 0,44
Kóta koruny hráze	312,00 m n.m.
Kóta hladiny retenčního prostoru H_{RET}	311,20 m n.m.
Kóta maximální hladiny H_{MAX} (neovladatelný retenční prostor)	311,50 m n.m.
Retenční prostor nádrže H_{RET}	10970 m ³
Celkový prostor nádrže po H_{MAX}	12790 m ³
Plocha max hladiny H_{MAX}	7170 m ²
Hloubka vody max.:	4,6 m
Škrťací otvor DN 300	kapacita 0,45 m ³ /s
Spodní výpust průměr DN 1200	kapacita (provzdušený vodní proud) : 8,183 m ³ /s

Transformační účinek suché nádrže

Suchá nádrž zajistí transformaci povodňové vlny PV $Q_{100} = 3,15 \text{ m}^3/\text{s}$ na neškodný odtok z poldru $Q=0,45 \text{ m}^3/\text{s}$, což odpovídá průtokům cca Q_1 až Q_2 . Podmínkou transformace je zajištění odtoku během plnění a prázdnění poldru výpustným otvorem DN300.

h) základní bilance stavby

Na násyp zemní homogenní hráze bude použito 8510 m³ vhodné zeminy. V rámci stavby bude vytěženo cca 3130 m³ zeminy v místě založení hráze (p.č.1685) a dále 2014m³ v zemníku na p.č. 1686. Zbývající množství vhodné zeminy do násypu hráze bude dovezeno. Předpokládá se natěžení a dovoz zeminy z hlíníku Cihelny Polom, s.r.o.

Stavba po dokončení nebude produkovat odpady ani emise.

i) základní předpoklady výstavby

Výstavba suché nádrže bude probíhat v jedné etapě (předpoklad výstavby je r. 2021 - 2022). Doba výstavby cca 12měs.

j) orientační náklady stavby

viz. rozpočet

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Suchá nádrž SN1 Střelnice je navržena západně od intravilánu obce na bezejmenném potoce. Geomorfologie terénu je v dané lokalitě příznivá pro umístění homogenní hráze s tím, že hráz nebude mít negativní vliv na architektonické začlenění do krajiny.

Stavba je navržena podle schválených Komplexních pozemkových úprav v k.ú. Lešná, které jsou ekvivalentem rozhodnutí o umístění stavby. Rozhodnutí o schválených Komplexních pozemkových úpravách v k.ú. Lešná a části k.ú. Perná u Valašského Meziříčí.

B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provoz nádrže se bude řídit schváleným manipulačním řádem.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Stavba nebude užívána osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Jsou dodrženy technické požadavky na stavby dle platné legislativy. Stavba neklade nárok na bezbariérové užívání. Vybrané normy pro provádění stavby jsou především ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže, ČSN 75 2310 Sypané hráze.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Užívání díla se bude řídit platnými zákony a bezpečnostními předpisy. Za provoz bude odpovědný jeho budoucí vlastník a provozovatel (Obec Lešná).

B.2.6. Základní charakteristika objektů

Je navržena suchá nádrž-poldr pro zpomalení povodňových průtoků v bezejmenném potoce

V popisu jednotlivých stavebních objektů je uvedeno :

- a) Stavební řešení
- b) Konstrukční a materiálové řešení
- c) Mechanická odolnost a stabilita

Číslo SO	Název
SO-1	Suchá nádrž SN1 Střelnice
SO-1.1	Hráz
SO-1.2	Sdružený objekt
SO-1.3	Úprava zátopy
SO-1.4	Tůň

SO-1.1 Hráz

V rámci stavby bude provedena zemní homogenní hráz suché nádrže. V prostoru hráze bude vybudován sdružený objekt, který bude obsahovat bezpečnostní přeliv a výpustný objekt s odpadním potrubím. V místě zátopy není navrženo stálém nadržení vody, jedná se o suchou nádrž, která bude plněna pouze při průchodu povodňových průtoků (Q_N).

Hráz suché nádrže bude provedena jako zemní, homogenní. Šířka hráze v koruně bude 3,0 m. Sklony svahů: návodní 1 : 3,3 vzdušní 1 : 2. Výška hráze 5,1 m. Délka hráze 147 m.

Vzdušní svah bude upraven do sklonu 1:2, ohumusován v tloušťce 0,15 m, zpevněn kokosovou protierozní sítí (700g/m^2) a oset travním semenem. Ohumusována a oseta travním semenem bude i koruna hráze

Na násyp zemní homogenní hráze bude použito 8510 m^3 vhodné zeminy. V rámci stavby bude vytěženo cca 3130 m^3 zeminy v místě založení hráze (p.č.1685) a dále 2014 m^3 v zemníku na p.č. 1686. Zbývající množství vhodné zeminy do násypu hráze bude dovezeno. Předpokládá se natěžení a dovoz zeminy z hlíníku Cihelny Polom, s.r.o. kde se dle provedeného geotechnického průzkumu (GEON, s.r.o., 04/2018) nacházejí z hlediska kvalitativního hlinito-písčité zeminy třídy MS-MG.

U všech těžených zemin před jejich uložením do hráze bude jejich vhodnost ověřena geologem (geotechnikem) se zápisem do stavebního deníku. Zeminy vhodné pro stavbu sypané hráze suché nádrže jsou dle ČSN 752410. Koruna hráze, návodní svah nad opevněním a vzdušný svah budou ohumusovány a osety travou.

Hráz vodní nádrže bude provedena jako zemní homogenní hráz. V objektu hráze bude vybudován sdružený objekt sloužící zároveň jako bezpečnostní přeliv a výpustný objekt nádrže se spodní výpustí.

V místě zátopy se budou provádět úpravy terénu, těžba ze zemníku na homogenní hráz a dále stabilizace svahů po vytěžení vhodné zeminy především z důvodů uvedených v inženýrsko-geologickém, kde je uvedeno, že v daných úsecích zátopy existují predispozice k následným svahovým deformacím a navazujícím erozím.

Úprava území před započetí stavby

Na ploše základové spáry tělesa hráze bude sejmuta humózní vrstva a deponována mimo staveniště hráze. V prostoru základové spáry musí být prověřena případná existence drenážního systému a provedeno jeho odstranění.

Příprava základové spáry

Hloubka založení základové spáry hráze bude upřesněna na základě skutečných geologických poměrů zjištěných při výstavbě za přítomnosti geologa.

Převzetí základové spáry hráze geologem (geotechnikem) bude uskutečněno zápisem do stavebního deníku.

Základová spára musí být před navážením první vrstvy těsnící zeminy vlhká, ale bez stojící vody v prohlubních, aby bylo dosaženo dobrého spojení násypu s podložím a zabránilo se vytváření nežádoucích průsakových cest. Ze základové spáry musí být odstraněny zbytky kořenů stromů a keřů a málo únosné nebo nevhodné zeminy. Pokud na staveništi nádrže existuje drenáž je nutné staré drenážní potrubí odstranit, především nesmí být pod tělesem hráze.

Složení hráze

Hráz bude budována jako zemní homogenní. Zeminy vhodné pro stavbu sypané hráze nádrže jsou dle ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže.

Není možno používat zeminy s vyšším množstvím organické složky. Při vlastním budování hráze je nutno dbát na stejnorodost použité zeminy a postup hutnění, aby se zamezilo výskytu pracovních spár. Z toho důvodu je vhodné odtěžovanou zeminu, která bude mít pravděpodobně po vrstvách částečně odlišné vlastnosti během těžby promísit. Je nutno zachovat podmínku, aby postup výstavby a technologie budování hráze byl v souladu s klimatickými a lokálními podmínkami a dále je třeba počítat, že jílovité zeminy se řadí mezi hůře zpracovatelné zeminy, zvláště při výrazně vyšší vlhkosti.

Vzhledem k charakteru zemin je nutno dbát při budování hráze především na zavázání homogenní hráze do podloží a dále na postup sypání hráze. Jednotlivé vrstvy je nutno navážet až na předchozí zhutněnou vrstvu, jejíž povrch musí být urovnaný, ne však příliš vyschlý nebo hladký, aby bylo zaručeno dostatečné spojení obou vrstev a netvořily se předpoklady pro výskyt průsakových cest.

Vzhledem k předpokládané variabilitě konstrukční zeminy je nutno dbát v průběhu stavby na provádění kontrolních zkoušek zemin z místa těžby a dále kontrolu zhutnění zemin ve smyslu ČSN 73 6850 navrhování a kontrola provádění sypaných hrází a dále ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin. Na 500 m³ těžené zeminy 1 vzorek.

Násyp hráze musí být prováděn z vhodné zeminy, hutněn po vrstvách max. 0,2 m, míra zhutnění dle Proctor standart.

Pro posouzení použití vhodného druhu zásypové zeminy a jejího správného zhutnění je nutný dozor geologa /geotechnika).

Opevnění návodního svahu

Návodní svah hráze bude opevněn v rozsahu maximální hladiny.

Opevnění bude provedeno dle vzorového řezu hráze.

Ohumusování hráze

Vzdušný svah a koruna bude až po opevnění opatřeno humózní zeminou tl. 0,15 m a bude provedeno osetí travním semenem.

SO-1.2 Sdružený objekt

Je navržen bezpečnostní přeliv o délce přelivné hrany 10,5 m s předsazeným výpustným objektem. Přelivná hrana je na kótě 311,20 m n.m. Konstrukce je navržena z vyztuženého vodostavebního betonu C30/37. Vnější stěny jsou kvůli hutnění násypu hráze navrženy ve sklonu 10:1. Dno bude opatřeno dlažbou z lomového kamene tloušťky 0,25 m do betonu. Pod celým objektem je navržena betonová podkladní deska tloušťky 0,15 m, vyztužená KARI sítí. Přelivná hrana je navržena z vyztuženého vodostavebního betonu C30/37.

Voda bude odváděna odpadním potrubím ze železobetonových trub DN 1200. Potrubí bude v celé délce obetonováno vodostavebním betonem C25/30 vyztuženým KARI sítí 150/150/8 mm. Celková délka bude 23,9 m. Odtok je vyústěn pod hrázi v opěrné zdi. Konstrukce opěrné zdi je navržena z vyztuženého vodostavebního betonu C30/37 (KARI síť 150/150/8 mm, krytí 45 mm). Na trubní výust navazují opěrné zdi, které nasměrují vodu do vývaru. Vývar je navržen délky 8,35 m a hloubky 1,0 m, který bude opevněn záhozem z lomového kamene o hmotnosti 200-500 kg s urovnáním líce s filtrační vrstvou tl. 0,15 m z drceného kameniva 8–16 mm. Vývar bude ukončen stabilizačním prahem z lomového kamene.

Na stabilizační práh vývaru navazuje koryto v délce 3,0 m zpevněné rovinaninou v tloušťce minimálně 0,4 m z lomového kamene do 80kg. Zához bude ohraničen stabilizačním prahem z lomového kamene.

Rovnaninou v tloušťce min 0,4 z lomového kamene do 80kg bude koryto opevněno v délce 2,7 m i za stabilizačním prahem. Na této délce dojde k výškovému a směrovému navázání úpravy na stávající terén (dno a břehy koryta).

Výpustný (předsazený) objekt sdruženého objektu má charakter požerákové výpusti. Ve výpustném objektu budou ve stěnách osazeny drážky z U-profilů, do kterých bude osazena česlicová mříž. Výpustný otvor DN300 bude vybaven vřetenovým šoupětem, které lze použít při provozních zkouškách nádrže. Za normálního provozu bude šoupě trvale vytaženo bez jakékoli manipulace tak, aby nebylo bráněno nepřetržitému odtoku z nádrže otvorem DN300.

Přístup na objekt je po lávce z I 160 profilů a pochůzných roštů. Délka lávky je 10,4 m. Lávka je v místě bermy hráze uložena na betonový základ 1,4 x 0,6 x 1,0 m. V místě objektu je uložena na stěnu objektu nátoku. Vstup na lávku bude zabezpečen brankou z pozinkovaných profilů včetně kliky a zámku.

Sestup do objektu bude umožněn po stupadlech (ocelová s Pe povlakem). Výpustný objekt bude uzavřen poklopem z pochůzných roštů osazeným v rámu z pozinkovaných L-profilů. Osazením zámku z ocelové pásoviny bude zabráněno manipulaci nepovolanými osobami. Přístup k výpustnému objektu bude umožněn po lávce opatřené zábradlím výšky 1,1 m.

Dále bude na vnější straně objektu osazena limnigrafická lať délky 4,9m.

SO-1.3 Úprava zátopy

V místě zátopy se budou provádět úpravy terénu, těžba ze zemníku na homogenní hráz a dále stabilizace svahů po vytěžení vhodné zeminy především z důvodů uvedených v inženýrsko-geologickém, kde je uvedeno, že v daných úsecích zátopy existují predispozice k následným svahovým deformacím a navazujícím erozím. Předpokládaná mocnost vytěžené zeminy na homogenní hráz je 2014m³. Vhodnost zeminy pro použití k násypu homogenní hráze je nutno posoudit geologem na místě.

Na odtěžený svah zemníku bude uložena přítěžovací lavice z lomového kamene hmotnosti do 200 kg s proštěrkováním mezer a urovnáním líce. Lavice bude uložena na filtrační vrstvu z hrubého drceného kameniva frakce 16/63 mm tl. 0,2 m a ve dně bude opřena do patky z lomového kamene hmotnosti do 200 kg s proštěrkováním bez zhutnění. Patka bude založena na očištěnou vrstvu zvětralých jílovců, tak aby v základové spáře nebyly ponechány degradované materiály. Patka bude provedena se šířkou ve dně a v koruně 1,5 m a se sklonem svahů patky 1:1. Celková výška prováděné patky je 2,0 m.

Odtěžování zeminy v zemníku bude nutné provádět po úsecích délky cca 5 m, aby se zabránilo možnému porušování svahu. Do odtěženého prostoru bude nutné okamžitě navázat přítěžovací těleso (patka+lavice).

Mezi přítěžovacími lavicemi budou ve svahu realizována svahová žebra. Svahová žebra budou mít funkci ztužující i odvodňovací. Žebra jsou navržena o šířce 1,0 m a hloubce cca 1,5 m (musí protnout smykovou plochu-na místě posoudí geotechnik). Osová vzdálenost žeber je navržena 15 m. Výplň svahových žeber bude provedena z kameniva frakce 32/63.

Nad upraveným svahem zemníku (nad žebry) bude uložena záchytná drenáž z perforovaného potrubí DN 100, která podchytí stávající odvodnění (drenáž) a bude vyústěna v místě zátopy před návodním svahem hráze. Její hloubka případně trasa bude upřesněna při realizaci stavby podle skutečných poměrů uložení stávající drenáže.

Účelem navržených opatření je eliminace přítěžování svahu podzemními vodami, podchycení vývěrů těchto vod s bezeškodným odvodem mimo diskriminovanou plochu.

Při realizaci navržených opatření je nutná přítomnost geotechnika, který zajistí jejich funkčnost s ohledem na skutečné poměry zjištěné při provádění stavby.

SO-1.4 Tůň

V rámci úpravy zátopy bude vybudována vodní tůň. Vodní tůň bude vybudována prostým vyhloubením v terénu. Sklon svahů je navržen mírný 1:3-4. Dno bude výškově proměnlivé po max. hloubku tůně 1,5 m. Mělčiny budou přirozeně přecházet na okolní terén. V okolí tůně nebudou vysazovány stromy a keře, a to z důvodu nezastínění vodní plochy tůně. Tůně budou dotovány podzemní vodou a částečně srážkovou vodou, voda v nich bude kolísat dle aktuálních klimatických podmínek.

Parametry Vodní tůně

plocha tůně: 136 m²
staničení: km 0,090 zátopy
hloubka tůně: 1,5m
maximální hloubka vody: 1,0 m
hladina vody v vodní tůni může kolísat v závislosti na klimatických podmínkách a stavu hladiny podzemní vody
objem vytěžené zeminy: 350 m³
sejmutí ornice: mocnost 0,3m; objem: 40,8 m³

B.2.7. Základní charakteristika technologických zařízení

Stavba neobsahuje technologická zařízení.

B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení

Suché nádrže jsou považovány za objekty bez požárního rizika.

Návrh suché nádrže se nedotýká stávajících odběrných míst požární vody, ani stávajících nástupních ploch pro požární techniku. Stavba nebude vybavována vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními.

B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi

Neřeší se.

B.2.10. Hygienické požadavky na stavbu

Provozem dokončeného díla nevznikne nadměrný hluk ani emise.

B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) ochrana před pronikáním radonu z podloží
- b) ochrana před bludnými proudy
- c) ochrana před technickou seizmicitou
- d) ochrana před hlukem
- f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Charakter stavby nevyžaduje ochranu před výše uvedenými účinky, které se na staveništi nevyskytují.

- e) protipovodňová opatření-stavba vodního díla suché nádrže zajistí transformaci povodňových průtoků, ochrana stavby pro bezpečné převedení Q_{100} je zajištěna bezpečnostním přelivem

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

Dokončené dílo neklade nároky na připojení na technickou infrastrukturu.

B.4. Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Stavba neklade nároky na dopravní řešení.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Přístup k poldru bude umožněn stávající polní cestou.

c) doprava v klidu

Neřeší se.

d) pěší a cyklistické stezky

Neřeší se.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Dno suché nádrže bude upraveno v předepsaném sklonu. Koruna hráze a ohrázení bude upravena na předepsanou kótu a svahy vysvahovány. Okolní terén bude upraven do požadovaného tvaru.

b) použité vegetační prvky

Těleso hráze mimo zpevněné části bude ohumusováno a oseto travním semenem.

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

a) vliv na životní prostředí

Navrhované opatření (vybudování poldru) bude mít pozitivní účinky na životní prostředí. Dojde ke zvýšení retenční schopnosti krajiny, což pozitivně ovlivní retenční schopnost potoční nivy.

b) vliv na přírodu a krajinu

Realizace navrženého opatření nebude představovat negativní zásah do ekosystému krajiny, ani nebude mít dopad na jejich rostlinná a živočišná společenstva.

Opatření s ohledem ochrany VKP

Při provádění prací dojde ke kácení břehových porostů pouze v nezbytně nutném rozsahu pod tělesem budoucí hráze a v budoucí zátopě.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Vodní nádrž se prostorově nepřekrývá s žádnou lokalitou soustavy NATURA 2000

d) EIA

Neřeší se.

e) podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Neřeší se.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Stavba nevyvolá požadavek na vznik ochranných nebo bezpečnostních pásem.

B.7. Ochrana obyvatelstva

Poldr slouží k ochraně obyvatelstva před povodňovými průtoky.

B.8. Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Stavba svým rozsahem nevyžaduje zvýšené nároky na spotřebu energií. Manipulace s těženou a ukládanou zeminou bude probíhat v rámci staveniště na p.č. 1686 a p.č. 1658. Na násyp zemní homogenní hráze bude použito 8510 m³ vhodné zeminy. V rámci stavby bude vytěženo cca 3130 m³ zeminy v místě založení hráze (p.č.1685) a dále 2014m³ v zemníku na p.č. 1686. Zbývající množství vhodné zeminy do násypu hráze bude dovezeno. Předpokládá se natěžení a dovoz zeminy z hlíníku Cihelny Polom, s.r.o. kde se dle provedeného geotechnického průzkumu (GEON, s.r.o., 04/2018) nacházejí z hlediska kvalitativního hlinito-písčité zeminy třídy MS-MG.

b) odvodnění staveniště

Po dobu výstavby budou potoční vody převáděny v úseku budoucí hráze provizorním potrubím DN600 a po zhotovení sdruženého objektu pak spodní výpustí DN 1200.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Přístup k poldru bude umožněn stávajícím sjezdem z místní komunikace a následně po polní cestě p.č.1696, k.ú.Lešná.

Staveniště nebude napojeno na rozvody nn ani na vodovod. Případnou potřebu elektrické energie při výstavbě bude dodavatel stavby řešit mobilním zdrojem.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Staveniště se nachází v nezastavěném území. Doprava hmot bude probíhat po místní komunikaci a polní cestě. Na okolní pozemky bude mít stavba minimální vliv. Provádění stavby nebude mít velký vliv na provoz na místních komunikacích. Během výstavby zajistí zhotovitel stavby úklid místní komunikace od případného znečištění způsobeného realizací stavby.

e) ochrana okolí staveniště

Stavba neklade nároky na demolice objektů.

f) maximální zábory pro staveniště

Maximální zábor staveniště je určen plochou výstavby a nezasahuje mimo pozemky určené pro výstavbu.

g) požadavky na bezbrariérové obchozí trasy

Nejsou.

h) produkované množství odpadů při výstavbě

Při stavbě se bude manipulovat převážně z těžným zemním materiálem.

Při provádění stavby se předpokládají odpady stavebního rázu, stavební materiál, beton, cihly, plasty apod.: při výstavbě budou produkovány pouze odpady vznikající stavební činností.

katalogové číslo	název odpadu	kategorie odpadu
170101	beton	O
170504	zemina a kamení	
	neuvedené pod č. 170503	O
170506	vytěžená hlšina	
	neuvedená pod č. 170505	O
200301	směsný komunální odpad	O

Vzniklé odpady budou likvidovány dle platné legislativy oprávněnými osobami, nebo organizacemi.

Betonový odpad a sutě mimo zeminy a kamení bude likvidován na řízené skládce OPEN RE-ECO. s.r.o.

Směsný komunální odpad bude po dohodě likvidován ve spolupráci s TS Valašské Meziříčí s.r.o.

Odtěžený zemní materiál nepoužitý do zpětného násypu bude odvezen a likvidován v Cihelně Polom s.r.o.

Během výstavby bude řádně vedena evidence dokladů a záznamy (doklady) o jejich likvidaci.

I) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo mezideponie zemin

Na násyp zemní homogenní hráze bude použito 8510 m³ vhodné zeminy. V rámci stavby bude vytěženo cca 3130 m³ zeminy v místě založení hráze (p.č.1685) a dále 2014m³ v zemníku na p.č. 1686. Zbývající množství vhodné zeminy do násypu hráze bude dovezeno. Předpokládá se natěžení a dovoz zeminy z hlínky Cihelny Polom, s.r.o. kde se dle provedeného geotechnického průzkumu (GEON, s.r.o., 04/2018) nacházejí z hlediska kvalitativního hlinito-písčité zeminy třídy MS-MG.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při realizaci stavby může dojít k dočasnému zhoršení životního prostředí v důsledku:

- provozu stavebních a dopravních strojů (hlučnost, prašnost)
- možného úniku ropných látek z těchto strojů
- znečištění veřejných komunikací

Vznik výše uvedených negativních dopadů je nutno v maximální míře omezit a některým z nich (únik ropných látek) zcela zabránit. Dodavatel je povinen zamezit vzniku znečištění na veřejných komunikacích.

Během realizační fáze je doporučeno zajistit biologický dozor stavby.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, BOZP

Před zahájením stavebních prací je nutné vytýčit všechna podzemní vedení a ochranná pásma podzemních a nadzemních vedení!

Zhotovitel zajistí zpracování havarijního a povodňového plánu.

Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat veškeré požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci tak, jak je stanoví příslušné předpisy, zejména **Zákon č.309/2006 Sb.**, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), v platném znění, **NV č.101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, v platném znění **NV č.362/2005 Sb.**, o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, **NV č.591/2006 Sb.**, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, v platném znění.

Každý pracovník, zúčastněný na výstavbě, musí být průkazně seznámen a proškolen s bezpečnostními předpisy. Pracovníci zjišťující dopravu v prostorách staveniště musí být seznámeni s podmínkami provozu (ochranná pásma, sítě apod.). Na staveništi je pracovníkům zúčastněným na výstavbě povoleno vstupovat jen na základě oprávnění pracovníkům zúčastněným na výstavbě povoleno vstupovat jen na základě oprávnění (pověření) pro určené práce a s vědomím vedení stavby.

Pracoviště musí být při práci mimo denní dobu řádně osvětlena. Musí být dodržován pořádek a čistota. Musí být viditelně vyvěšen seznam důležitých telefonních stanic (lékařská služba, policie, požárníci).

Shodně se postupuje při souběhu stavebních prací s pracemi za provozu. Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce.

Staveniště se nachází v bezpečnostním pásmu VTL plynovodu a v bezprostřední blízkosti ochranného pásma VTL plynovodu. Při realizaci stavby je nutné dodržet veškeré podmínky provozovatele VTL plynovodu.

Povinnosti zadavatelů staveb

Podle požadavků zákona 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, je povinen zadavatel stavby zajistit

koordinátora BOZP při realizaci stavby a zavázat všechny zhotovitele ke spolupráci s koordinátorem BOZP.

Přípravná fáze stavby

Zadavatel stavby je povinen zajistit při přípravné fázi stavby koordinátora BOZP a zpracování Plánu BOZP u staveb, kde budou prováděny v průběhu realizace stavby práce se zvýšeným rizikem dle nařízení vlády 591/2006 Sb, nebo kde je splněn rozsah stavby dle § 15 zákona 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Fáze realizace stavby

Zadavatel stavby je povinen zajistit koordinátora BOZP pro fázi realizace na takové stavby, kde budou působit dva a více zhotovitelů a u kterých jsou přesaženy následující limity objemu staveb:

- u kterých celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých bude na stavbě pracovat současně více jak 20 fyzických osob po dobu delší než 1 den
- u kterých celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu

Posouzení plnění povinnosti zadavatele stavby podle zákona č.309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů

Povinnost zadavatele stavby určit koordinátora BOZP vyplývá dle §14 odst.1 zákona č.309/2006 Sb., ve znění zákona č.88/2016 Sb., - Budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů BOZP na staveništi. Koordinátor se neurčuje při přípravě a realizaci staveb u nichž nevzniká povinnost oznámení o zahájení prací (dle bodu 6, odst.a) §14 zákona č.309/2006 Sb., ve znění zákona č.88/2016 Sb.)

Povinnost oznámení o zahájení stavby vzniká dle, bodu 1§15 zákona č.309/2006 Sb., ve znění zákona č.88/2016 Sb. V případech, kdy při realizaci stavby:

- a) Celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo
- b) Celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu

Posouzení plnění povinnosti zadavatele předmětné stavby podle zákona č.309/2006 v platném znění:

Jelikož budou na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny prováděcím právním předpisem (dle NV č.136/2016 Sb, kterým se mění NV č.591/2006 Sb.-příloha 5, bod 6. Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení popřípadě zařízení technického vybavení, bod 11. Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových a

dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb), zadavatel stavby zajistí dle §15, odst.2 zákona č.88/2016 Sb, kterým se mění zákon č.309/2006 Sb, aby byl při přípravě stavby zpracován plán BOZP podle druhu a velikosti plně vyhovující potřebám zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce a aby byl při realizaci stavby aktualizován.

Plán BOZP zpracovává koordinátor BOZP. Z tohoto důvodu je nutné, aby ve fázi přípravy stavby zadavatel stavby určil koordinátora BOZP.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nebudou dotčeny žádné stavby s potřebou bezbariérového přístupu.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Stavba neklade nároky na dopravní inženýrská opatření.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Pro stavbu není nutné stanovit speciální podmínky pro provádění stavby.

o) postup výstavby

- 1) Příprava území, sejmutí humózní vrstvy.
- 2) Výstavba sdruženého objektu
- 3) Zemní práce v zátopě poldru, příprava a dovoz zeminy vhodné pro násyp hráze
- 4) Násyp hráze, svahování
- 5) Úprava zátopy
- 6) Finální úpravy, ohumusování

B.9. Celkové vodohospodářské řešení

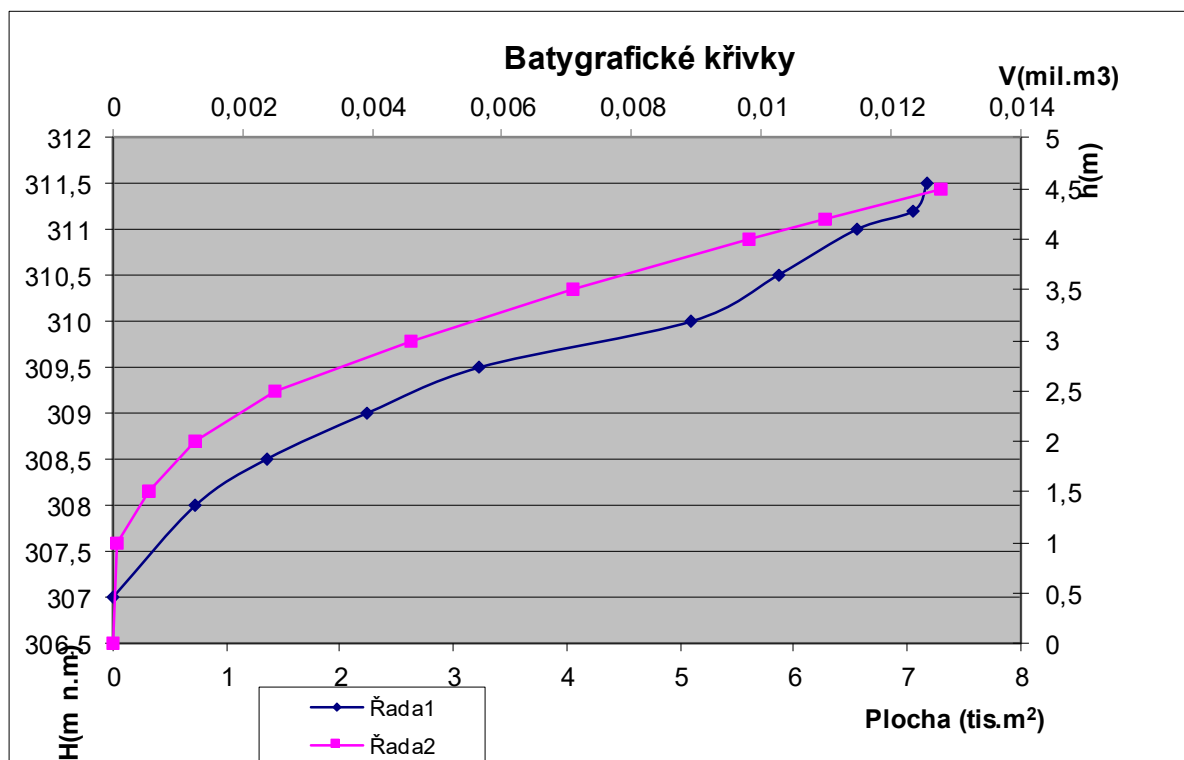
Hlavním účelem výstavby poldru je protieroční a protipovodňová ochrana obce před povodňovými průtoky bezejmenného potoka. Při posouzení účinnosti poldru na transformaci N-leté povodně vycházíme z objemu povodňové vlny, povodňového průtoku a retenčního objemu poldru, který bude vytvořen v závislosti na morfologii terénu.

Suchá nádrž zajistí transformaci povodňové vlny PV $Q_{100} = 3,15 \text{ m}^3/\text{s}$ na neškodný odtok z poldru $Q=0,45 \text{ m}^3/\text{s}$, což odpovídá průtokům Q_1 až Q_2 . Podmínkou transformace je zajištění odtoku během plnění a prázdnění poldru výpustným otvorem DN300. Cca 30 m pod hrází vtéká potok do zatrubnění z betonových trub DN600, kterým pak pokračuje přes intravilán obce. Kapacita potrubí DN600 v zatrubněném úseku potoka je min. $1,1 \text{ m}^3/\text{s}$.

B.10 Hydrotechnické výpočty

1) Batiografické křivky Nádrže SN1.

vrstevnice	h	Plocha	objem
m n.m	m	m ²	m ³
307	0	0	0
308	1	728	61
308.5	1.5	1356	562
309	2	2240	1280
309.5	2.5	3233	2508
310	3	5104	4596
310.5	3.5	5862	7088
311	4	6557	9798
311.2	4.2	7055	10972
311.5	4.5	7172	12786

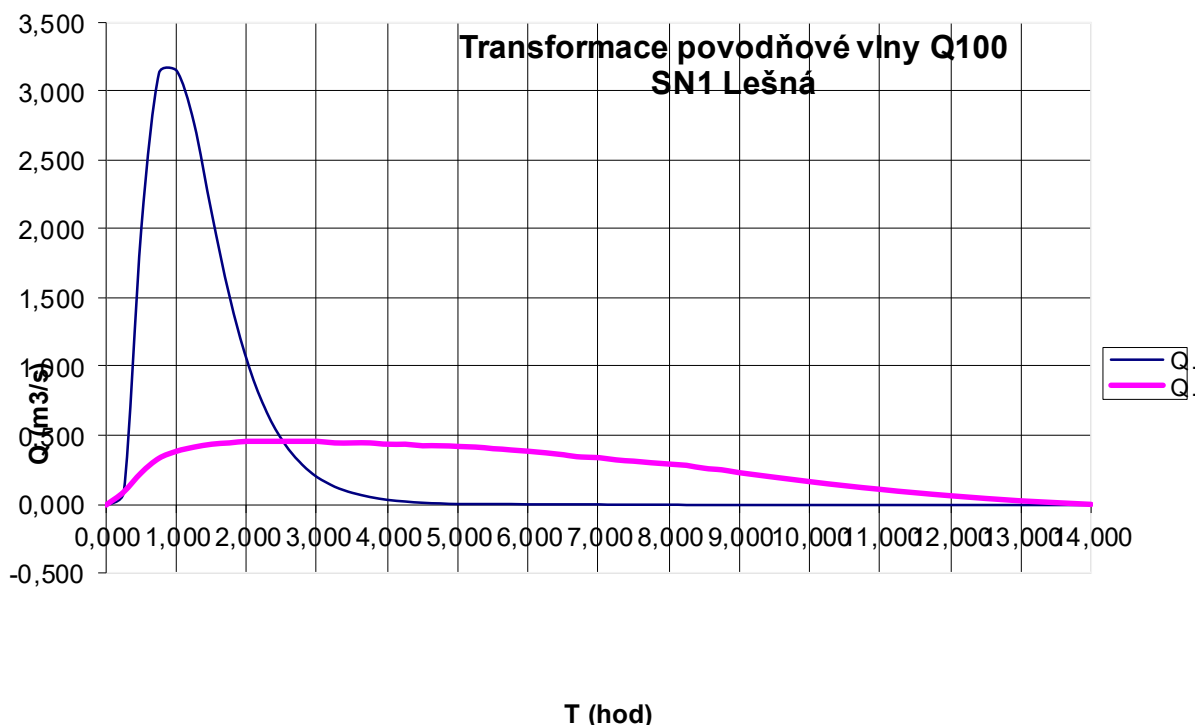


2) Transformace povodňové vlny

Postup výpočtu :

- a) Vstupní údaje :-tabelární hydrogram povodně Q_{100}
- batiografická křivka nádrže
- konsumční křivka spodní výpusti

b) grafický výstup výpočtu průběhu transformované povodňové vlny Q_{100} při plnění retenčního objemu $V_{\text{ret}} = \int (P_i - O_i) dt$ pro dobu trvání povodně T (hod), kdy P (m^3/s) je přítok do nádrže a (m^3/s) O současný odtok z nádrže spodní výpustí.



Transformační účinek suché nádrže

Suchá nádrž zajistí transformaci povodňové vlny PV $Q_{100} = 3,15 \text{ m}^3/\text{s}$ na neškodný odtok z poldru $Q = 0,45 \text{ m}^3/\text{s}$, což odpovídá průtokům cca Q_1 až Q_2 . Podmínkou transformace je zajištění odtoku během plnění a prázdnění poldru výpustným otvorem DN300.

3) Bezpečnostní přeliv

Převedení Q_{100}

návrhový průtok:

$$Q_{100} = 3,15 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$$

délka přelivu:

$$b = 10,5 \text{ m}$$

přepadová výška:

$$h = 0,3 \text{ m}$$

$$Q = m \cdot b \cdot (2g)^{1/2} \cdot h^{3/2} = 0,415 \cdot 10,5 \cdot (19,62)^{1/2} \cdot (0,3)^{3/2} = 3,17 \text{ m}^3/\text{s} \geq Q_{100}$$

Suchá nádrž - měrná křivka bezpečnostního přepadu

KŘIVKA PŘEPADU v závislosti na výšce h			
délka koruny přepadu	souč. přepadu (m)	h	Q
[m]		[m]	[m ³ /s]
10,5	0,415	0,00	0,00
		0,02	0,05
		0,04	0,15
		0,06	0,28
		0,08	0,44
		0,10	0,61
		0,12	0,80
		0,14	1,01
		0,16	1,24
		0,18	1,47
		0,20	1,73
		0,30	3,17
		0,35	4,00
		0,40	4,88
		0,45	5,83
		0,50	6,82

4) Spodní výpust-konsumční křivka

Vstupní hodnoty

DN	1200
i	0,08
n	0,014

%	h	v	Q	Fr	režim	U
	[m]	[m/s]	[m ³ /s]	[-]	proudění	[Pa]
1	0,01	0,81	0,002	8,67	bystřinné	6,25
5	0,06	2,33	0,049	14,33	bystřinné	30,66
10	0,12	3,63	0,214	17,27	bystřinné	59,82
15	0,18	4,68	0,498	18,88	bystřinné	87,47
20	0,24	5,57	0,897	19,79	bystřinné	113,57
25	0,30	6,34	1,403	20,25	bystřinné	138,09
30	0,36	7,03	2,005	20,37	bystřinné	160,99
35	0,42	7,63	2,692	20,23	bystřinné	182,22
38	0,46	7,96	3,140	20,04	bystřinné	194,15
45	0,54	8,64	4,265	19,33	bystřinné	219,51
50	0,60	9,05	5,120	18,62	bystřinné	235,44
55	0,66	9,41	5,997	17,75	bystřinné	249,46
60	0,72	9,71	6,879	16,74	bystřinné	261,47
65	0,78	9,95	7,745	15,60	bystřinné	271,37
70	0,84	10,14	8,573	14,31	bystřinné	278,98
75	0,90	10,26	9,337	12,87	bystřinné	284,12
80	0,96	10,32	10,009	11,28	bystřinné	286,48

„Projektová dokumentace pro Suchou nádrž SN1 Střelnice v k.ú. Lešná“

Dokumentace pro vydání stavebního povolení a provádění stavby
Souhrnná technická zpráva

85	1,02	10,30	10,551	9,49	bystřinné	285,60
90	1,08	10,18	10,913	7,45	bystřinné	280,68
95	1,14	9,91	11,003	4,96	bystřinné	269,77
100	1,20	9,05	10,240	0,00	říční	235,44

5) Koryto pod spodní výpustí-konsumční křivka

Název toku :

koryto pod spodní výpustí

Vstupní údaje :

Šířka koryta ve dně B [m] :

1

Sklon svahů koryta m :

2

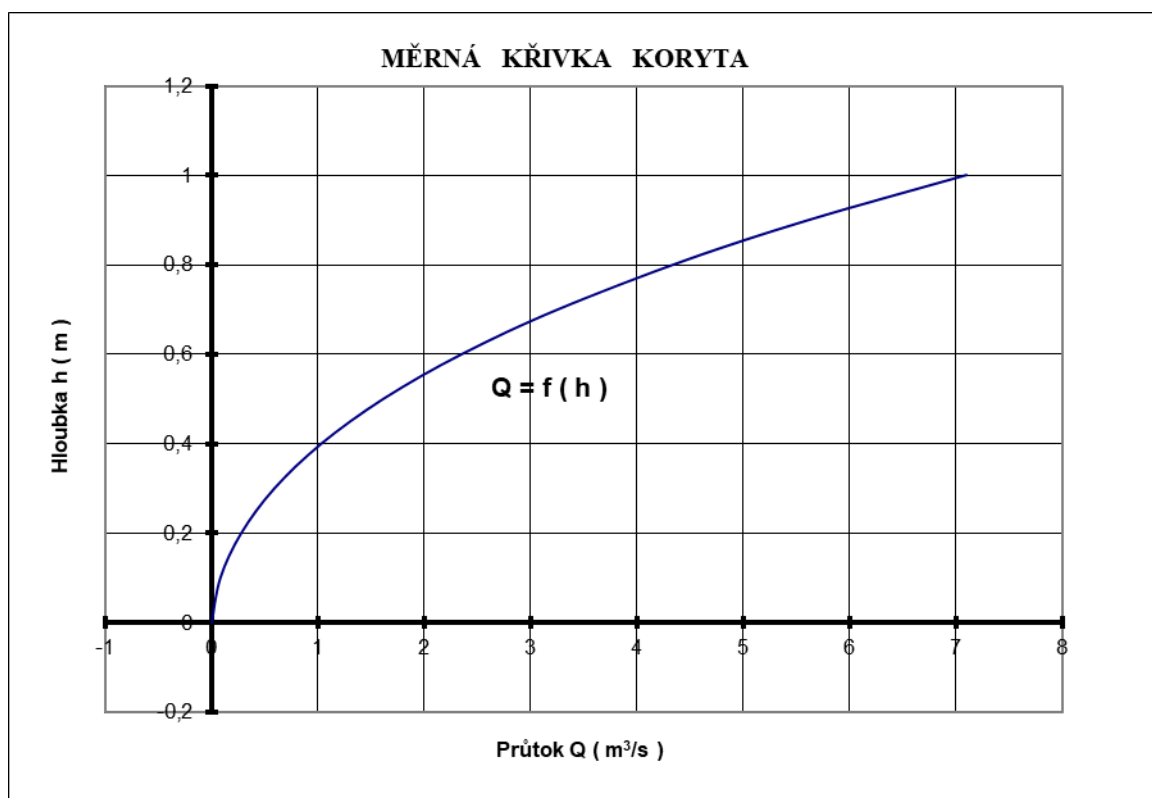
Podélný sklon koryta I [%] :

2

Drsnost koryta n :

0,04

h [m]	S [m ²]	o [m]	R [m]	c	v [m.s ⁻¹]	Q [m ³ .s ⁻¹]
0,00	0,000	1,000	0,000	0,000	0,000	0,0000
0,10	0,120	1,447	0,083	16,509	0,672	0,0807
0,20	0,280	1,894	0,148	18,178	0,988	0,2767
0,30	0,480	2,342	0,205	19,197	1,229	0,5900
0,40	0,720	2,789	0,258	19,949	1,433	1,0321
0,50	1,000	3,236	0,309	20,556	1,616	1,6160
0,60	1,320	3,683	0,358	21,070	1,784	2,3546
0,70	1,680	4,130	0,407	21,519	1,941	3,2606
0,81	2,122	4,622	0,459	21,958	2,104	4,4653
0,90	2,520	5,025	0,502	22,284	2,232	5,6239
1,00	3,000	5,472	0,548	22,617	2,368	7,1048



6) Výpočet vývaru

1) Froudovo číslo : $Fr=20$

$Fr \geq 1$, jedná se o proudění nadkritické (bystřinné), pro utlumení energie je navržen vývar

Vstupní hodnoty : $Q_{100}=3,15 \text{ m}^3/\text{s}$

2) Výpočet energetické výšky

$$k = \alpha \cdot v_0^2 / 2g = 1,05 \cdot 7,96^2 / 2 \cdot 9,81 = 3,39 \text{ m}$$

$$H_0 = h_{100} + k = 0,46 + 3,39 = 3,85 \text{ m}$$

3) výpočet specifického průtoku

$$q = Q_{100} / B = 3,15 / 2 = 1,58 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-1}$$

4) Návrh hloubky vývaru $d=1,0 \text{ m}$

$$5) T_0 = H_0 + d = 3,85 + 1,0 = 4,85 \text{ m}$$

6) Určení vzájemných hloubek h_1, h_2

$$\sqrt{\alpha} \cdot q / T_0^{3/2} = \sqrt{1,05} \cdot 1,58 / 4,85^{3/2} = 0,15$$

Z diagramu Rachmanova : $t_1=0,2$, $t_2=0,52$

$$h_1 = T_0 \cdot t_1 = 3,17 \cdot 0,24 = 0,66$$

$$h_2 = T_0 \cdot t_2 = 3,17 \cdot 0,52 = 1,61$$

7) Výpočet délky vývaru

$$L = D + L_1$$

$$D = 1,15 \cdot (H_0 \cdot (0,33 \cdot H_0 + d))^{1/2} = 3,4 \text{ m}$$

$$L_{1\min} = 4,8 \cdot (h_2 - h_1) = 4,8 \cdot 0,95 = 4,56 \text{ m}$$

$$L_{1\max} = 6,6 \cdot (h_2 - h_1) = 6,6 \cdot 0,95 = 6,27 \text{ m}$$

$$L_{\min} = 3,4 + 4,56 = 7,96 \text{ m}$$

$$L_{\max} = 3,4 + 6,27 = 9,67 \text{ m}$$

Návrh vývaru : délka vývaru : 8,35 m, hloubka vývaru: 1,0m

Vymílací rychlost pro opevnění vývaru z těžkého kamenného záhozu 200-500 kg

$v_v > 6 \text{ m/s}$, rychlost v korytě $v = 1,9 < 6 \text{ m/s} = v_v$.

Brno, srpen 2021

Vypracoval: Ing. Vítězslav Hráček
Ing. Ondřej Horák