

PŘÍRODNÍ BIOTOP DOLÁNKY



B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

LISTOPAD 2024



Vodohospodářský rozvoj a výstavba
akciová společnost
Nábřeží 4, Praha 5, 150 56

VODOHOSPODÁŘSKÝ ROZVOJ A VÝSTAVBA
akciová společnost
150 56 Praha 5 - Smíchov, Nábřeží 4
DIVIZE 06

Tel: 257 110 291
e-mail: pekny@vrv.cz

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

PŘÍRODNÍ BIOTOP DOLÁNKY

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zpracoval : Ing. Libor Pěkný

Schválil : Ing. Pavel Menhard
ředitel divize 06

V Praze, 4.11.2024

OBSAH :

B.1.	CELKOVÝ POPIS ÚZEMÍ A STAVBY	5
a)	<i>Charakteristika území a stavebního pozemku</i>	<i>5</i>
b)	<i>Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací.....</i>	<i>5</i>
c)	<i>Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.....</i>	<i>5</i>
d)	<i>Informace o závazných stanoviscích dotčených orgánů.....</i>	<i>5</i>
e)	<i>Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů.....</i>	<i>6</i>
f)	<i>Ochrana území podle jiných právních předpisů.....</i>	<i>8</i>
g)	<i>Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území</i>	<i>8</i>
h)	<i>Vliv stavby na okolní stavby a pozemky</i>	<i>8</i>
i)	<i>Požadavky stavby na asanace, demolice a kácení dřevin</i>	<i>9</i>
j)	<i>Požadavky na maximální, dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.....</i>	<i>9</i>
k)	<i>Územně technické podmínky (napojení na dopravní a technickou infrastrukturu).....</i>	<i>9</i>
l)	<i>Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice</i>	<i>10</i>
m)	<i>Seznam pozemků dle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje</i>	<i>10</i>
n)	<i>Seznam pozemků a katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.....</i>	<i>11</i>
B.2.	CELKOVÝ POPIS STAVBY	11
B.2.1.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ.....	11
B.2.2.	CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	12
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 TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	17

B.1. Celkový popis území a stavby

a) Charakteristika území a stavebního pozemku

Dolánky u Turnova jsou jednou ze třinácti částí města Turnov ležící na severovýchodním okraji města. Stavební pozemek leží v severovýchodním cípu ostrova mezi náhonem (Malou Jizerou) a řekou Jizerou. Jedná se o rovinatou a travnatou sportovně rekreační plochu parkového charakteru, ležící v říčním údolí. V minulosti byly na tomto místě dva velké bazény pro koupání, v roce 2000 však došlo k jejich zasypání. Kromě dvou bazénů se tu nacházelo i malé brouzdaliště, které se zachovalo dodnes a je napojeno na veřejný vodovod. V posledních letech byla provedena úprava břehu pro lepší přístup k řece. Ostrov v Dolánkách u Turnova (viz Obr. 1) byl vždy vyhledávaným místem pro relaxaci, zejména v letním období je navštěvován v nadjezí pro koupání.



Obrázek 1: Lokalizace řešeného území

b) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Stavba není v rozporu s územním plánem města Turnov. Jedná se o výstavbu přírodního biotopu s biologickým čištěním a objektem občerstvení.

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

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využití území, v platném znění.

K dokumentaci bylo vydáno povolení k nakládání s vodami a společné povolení vodních děl (č.j. OZP/24/1469/HOJ-R26 ze dne 17.6.2024).

K dokumentaci bylo vydáno společné povolení pro SO 01 - Objekt zázemí a SO 04 – Přípojky (č.j. SU/24/3877/SPJ ze dne 2.9.2024).

d) Informace o závazných stanoviscích dotčených orgánů

Vyjádření dotčených orgánů a správců IS jsou přílohou dokumentace pro společné povolení stavby - E. Dokladová část. Připomínky a požadavky jsou zpracovány do jednotlivých příloh tohoto projektu.

e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum

V předmětné lokalitě byly v prosinci 2020 provedeny průzkumné geologické práce, které se sestávali ze tří etap – rešerše archivních výsledků předešlých průzkumných prací, druhé terénní vrtné práce a zpracování výsledků. Při vrtných pracích byly vyhloubeny tři vrty viz Obr. 2.



Obr. 2: Umístění průzkumných vrtů a geofyzikálního měření

Na základě zjištěných dat byl zpracován inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum v lednu 2021 společností Inset, s.r.o.

V rámci IGP byla měřena hladina podzemní vody v jednotlivých vrtech. Ve vrtu PV1 byla hladina podzemní vody ustálena na kótě 247,48, ve vrtu PV2 na kótě 247,36 m n.m. a u vrtu PV3 na kótě 247,00 m n.m. Hladina podzemní vody klesá od náhonu (Malá Jizera) k řece Jizeře.

Výsledky průzkumu a doporučení lze shrnout v následujících bodech:

- Průzkumnými vrtly bylo zastiženo prostředí kvartérních sedimentů, které čítaly svrchní holocenní fluvialní písčité jíly F4 CS a jíly s nízkou plasticitou F6 CL s tenkými vložkami pravděpodobně povodňových písků s příměsí jemnozrnné zeminy S3 S-F a štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy G3 G-F.
- Níže položené kvartérní sedimenty tvoří terasové štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy G3 G-F (s tenkými prolohami štěrku jílovitých G5 GC) stáří riss. Bázi pleistocennu tvoří fluvialní pevné jíly štěrkovité F2 CG.
- Mocnost holocenních jíků vzhledem k přirozenému terénu se pohybuje v rozmezí hloubek 3,2-3,8 m. Mocnost pleistocénu dosahuje 1,6-3,5 m, přičemž bazální vrstva jílovitých štěrků dosahuje mocnosti 0,4-0,8 m.
- Skalní podloží je tvořeno vápnitojílovitými pískovci jizerského souvrství. Povrch skalního podloží se pohybuje v rozmezí 244,1-245,4 m n.m., přičemž úroveň skalního podloží se zahlubuje dle zjištění vrtného průzkumu jižním směrem. Na základě bodového zatížení horninových vzorků byla potvrzena tvrdost podložních pískovců v třídě R3. S hloubkou lze očekávat tvrdost až na hranici R3/R2.
- Drobná zvodnění se v rámci holocenních vrstev nachází v hloubkách mezi 3,2- 3,4 m pod terénem. Hlavní zvodnění na lokalitě je vázáno na pleistocenní terasové štěrky. Přirozená hladiny podzemní vody se pohybuje v rozmezí 3,56-3,86 m pod přirozeným terénem. Vazba vody štěrky byla potvrzena prostorově i za pomoci geofyzikálních měření.
- Základové prostředí se dle zjištění v souladu s nornou ČSN 206+A1 vzhledem k betonu dá charakterizovat jako neagresivní (veškeré hodnoty byla pod hranicí kategorie XA1). Voda vykazuje z pohledu ČSN 038375 vzhledem k ocelovým konstrukcím nejvyšší IV. stupeň agresivity díky obsahu agresivního CO₂.
- Na základě geofyzikálního měření bylo zjištěno, že základové konstrukce původních bazénů dosahují přibližné úrovně skalního podloží.
- Z provedených hydrodynamických zkoušek vyplynulo, že prostředí zvodnělých pleistocenních štěrků dosahuje hydraulické vodivosti $1,5 \times 10^{-3}$ m/s, přičemž Transmisivita byla stanovena na $2,3 \times 10^{-3}$ m/s. Dosah hydraulické deprese při čerpaném odběru 0,9 l/s dosahoval 37,9 m.
- Základové poměry lze vzhledem ke zvodnění podložních pleistocenních štěrků kategorizovat jako složité.
- Zakládání uvažované nové výstavby bazénu na holocenních měkkých jílech není vhodné.
- Z geotechnického hlediska je nejvhodnější založení bazénu na křídových pískovcích tvrdosti R3 v hloubce 6,5-7,0 m pod přirozeným terénem. Základová konstrukce pro tento typ založení by byla vhodným řešením oproti vztlakům podzemní vody z prostředí zvodnělých štěrků. Dané konstrukční řešení by však představovalo značný finanční náklad.
- Zakládání v prostředí zvodnělých štěrků je možné uvažovat na základě vhodné konstrukce, které odolá vztlaku podložního zvodnění i během vypuštěného stavu a během povodní. Veškeré projekční podklady musí být podloženy statickými výpočty. Jako vhodné doprovodné řešení je možné doporučit implementaci přepouštěcích armatur pro řízené zaplavení vypuštěného bazénu při zvýšené hladině podzemní vody. Další možností je odtěsnění bočního zvodnění štěrků zaberaněním úplné štětovicové stěny kolem koupaliště do skalního podloží.
- Vzhledem k existenci zasypaných bazénů se jako nejvhodnější cesta pro obnovu přírodního koupaliště jeví využití stávajících objektů. Dle statického šetření pak bude možné zhodnotit

renovaci celé stavby, nebo využití stávajících základů. Doporučujeme však provedení vrtného průzkumu skrze bazény pro ověření konstrukčních vlastností základů.

- Z hlediska hodnocení kvality místních vodních zdrojů za účelem plnění budoucího koupaliště bude vhodnější využití podzemní vody vázané na bazální pleistocenní štěrky. Barva vody a mikrobiologická zátěž jsou výrazně nižší než v případě vody z Jizery.
- Na základě odebraného vzorku podzemní vody z vrtu PV2 byla hodnocena míra agresivity horninového prostředí v prostoru uvažovaného přírodního koupaliště. Na základě stanovení, které bylo provedeno v laboratořích firmy Monitoring s.r.o. se nacházely veškeré ukazatele z pohledu normy ČSN 206+A1 vzhledem k betonu pod úrovněmi odpovídající slabé agresivitě XA1. Voda ovšem naopak vykazuje z pohledu ČSN 038375 vzhledem k ocelovým konstrukcím nejvyšší IV. stupeň agresivity díky obsahu agresivního CO₂.

Geodetické zaměření

Geodetické zaměření zájmové lokality bylo před zahájením prací předáno objednatelem. Geodetické měření bylo provedeno v souřadnicovém systému S-JTSK, výškový systém BpV. Předmětem měření bylo plošné zaměření terénu včetně komunikací, budov, hran chodníků, nájezdů, plotů, hran svahů, povrchových znaků inženýrských sítí, atd.

f) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Řešené území se nachází na okraji II. zóny CHKO Český ráj.

Z předběžné informace vydané k investičnímu záměru v září 2021 plyne, že záměr není v rozporu se zásadami plánu péče o CHKO CR 2014 – 2023, který je podle § 38 odst. 1 zákona odborným a koncepčním dokumentem ochrany přírody a krajiny na území CHKO CR. Záměr není v rozporu se zájmy ochrany přírody a krajiny.

V blízkosti plánované stavby se nachází EVL Průlom Jizery u Rakous. Plánovaná stavba nezasahuje do plochy EVL.

Řešené území se nachází v nadregionálním biokoridoru NRBK K 31 V, N Jizera.

Stavba se nachází v ochranném pásmu vodního zdroje (2. stupně) Turnov Nudvojovice vrtané studny L-5N, TN-1, TN-2, T-2, T-4, T-5 (ID 00001707).

Protože se jedná o území s potenciálními možnými archeologickými nálezy, v souladu se zákonem č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči, v platném znění a stavebním zákonem č. 183/2006 Sb., v platném znění a dalších souvisejících zákonných norem je třeba oznámit stavební činnost Archeologickému ústavu a umožnit jemu nebo jiné oprávněné organizaci provedení záchranného archeologického průzkumu, o jehož podmínkách je povinen investor uzavřít dohodu s oprávněnou organizací.

g) Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území

Navrhovaný biotop je také umístěn mimo aktivní zónu záplavového území na vyvýšeném terénu mimo dosah potenciálního zaplavení řekou Jizerou. Zájmová plocha se podle veřejné databáze ČGS nenachází v poddolovaném území.

h) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky

Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládá negativní dopad stavby na kvalitu ovzduší.

Z hlediska ŽP bude okolí při výstavbě nepříznivě ovlivněno zejména hlukem a prachem. Je třeba, aby stavební firma omezila tyto vlivy na minimum.

Vliv dokončené stavby na okolní stavby se nepředpokládá.

Vliv stavby na okolní pozemky bude pozitivní, snížením povodňového nebezpečí a zvýšením biodiverzity pomocí zřízení nového biotopu v krajině. Má ekologický přístup ke krajině.

Před započítáním stavebních prací je nutné provést podrobný stavebně-technický průzkum (pasport) objektů v okolí stavby. Zároveň je nutné provést pasport komunikací sloužících pro dopravu materiálů na stavbu. Dále je nutné zpracovat rozbor zeminy pro určení jejího uložení.

Napojení stavby na veřejný vodovod bude zachováno a prodlouženo.

Při realizaci stavby lze omezit nepříznivé vlivy následovně:

- Povrchy dotčeného území budou uvedeny do původního stavu bezprostředně po dokončení stavby.
- Požaduje se, aby dodavatel stavby používal strojní stavební mechanizmy a dopravní prostředky v odpovídajícím technickém stavu tak, aby nedocházelo k únikům a úkapům ropných látek a dalších závadných látek podle vodního zákona (př. odstavené mechanizmy podkládat vanami či sorpčními rohožemi; mít k dispozici sorpční prostředky) a v případě zacházení se závadnými látkami ve větším množství bude mít dodavatel zpracovaný havarijný plán dle vyhlášky o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu. Dodavatel zajistí, aby komunikace nebyly znečišťovány (buď čištěním stavební techniky před vjezdem na komunikaci nebo odstraněním zeminy nanesené na komunikaci stavební technikou).
- Provádět (dodavatel stavby) preventivní opatření nebo nápravná opatření v souladu se zákonem o předcházení ekologické újmy (zejména opatřeními uvedenými v předcházejícím bodě).

i) Požadavky stavby na asanace, demolice a kácení dřevin

Žádné požadavky na asanace ani demolice nejsou kladeny. Nový biotop je začleněn do stávajícího terénu s ponecháním stávající vzrostlé zeleně. V rámci stavby se předpokládá kácení pouze 2 stromů na parcele č. 763/1 v k.ú. Daliměřice. Jedná se o 2 x smrk pichlavý (*Picea pungens*) o průměru kmene 52 resp. 53 cm. Pro uvedené stromy byl získán souhlas k pokácení (Č.J.: OZP/23/1692/RYPK ze dne 29.6.2023). V rámci dendrologického průzkumu zde bylo zinventarizováno 95 stromů a 5 ploch porostů křovin o celkové ploše 1770 m².

Stavba musí být prováděna tak, aby nezasáhla blíže jak 2,5 m od kmenů vzrostlých stromů a nebyl tak porušen podstatným způsobem kořenový systém. Území se nachází ve II. Zóně CHKO Český Ráj.

Při provádění zemních prací bude postupováno podle doporučení ČSN 83 9061 – Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Podle § 7 zákona ČNR č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, je nutno veškeré dřeviny chránit před poškozením.

j) Požadavky na maximální, dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba zasahuje do ochranné pásma lesa (lesní pozemek - parcela č. 2826 v k.ú. Turnov). Pozemky určené k plnění funkce lesa nebudou dotčeny.

Parcely pod ochranou ZPF nebudou dotčeny.

k) Územně technické podmínky (napojení na dopravní a technickou infrastrukturu)

Lokalita je přístupná po silnici I. třídy E65. Přímou v lokalitě lze využít místních zpevněných i nezpevněných cest.

V současné době se nepředpokládá omezení dopravy v okolí stavby. Veškerá případná omezení provozu budou v předstihu projednávána a odsouhlasena DI Policie ČR. Dopravní značení bude zajišťovat dodavatel stavby ve spolupráci s dopravním inspektorátem. Jednotlivé úseky prováděné v bezprostřední blízkosti komunikace budou řádně označeny podle platných předpisů. Mechanizační prostředky potřebné pro zemní a montážní práce budou v době nečinnosti parkovány ve vyhrazených

prostorech. Ve všech případech výjezdu z pruhu staveniště je nutno důsledně dbát na čistotu povrchu vozovky a v případech jejího znečištění na neodkladném odstranění tohoto znečištění.

Předpokládá se napojení území na zdroj elektrické energie i veřejný vodovod. Kromě připojení na vodovod pro objekt zázemí bude voda čerpána z vrtu pro doplňování biotopu.

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

Vyvolané investice jsou případné přeložky inženýrských sítí. V rámci stavby nejsou navrhovány žádné přeložky sítí.

V současné době nejsou žádné věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané investice známy.

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

parcela KN č.	LV	výměra parcely m ²	druh pozemku dle výpisu z KN	vlastník	adresa
763/11	10001	4501	ostatní plocha	MĚSTO TURNOV	Antonína Dvořáka 335, 51101 Turnov
763/12	10001	1076	ostatní plocha	MĚSTO TURNOV	Antonína Dvořáka 335, 51101 Turnov
983/1	4897	5889	vodní plocha	Povodí Labe, státní podnik	Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí, 50003 Hradec Králové
763/10	10001	530	ostatní plocha	MĚSTO TURNOV	Antonína Dvořáka 335, 51101 Turnov
763/1	10001	22762	ostatní plocha	MĚSTO TURNOV	Antonína Dvořáka 335, 51101 Turnov
763/6	10001	16	ostatní plocha	MĚSTO TURNOV	Antonína Dvořáka 335, 51101 Turnov

Seznam pozemků dotčených přístupem na stavbu

parcela KN č.	LV	výměra parcely m ²	druh pozemku dle výpisu z KN	vlastník	adresa
2805	10001	2742	ostatní plocha	MĚSTO TURNOV	Antonína Dvořáka 335, 51101 Turnov
2803	Turnov	10001	1215	MĚSTO TURNOV	Antonína Dvořáka 335, 51101 Turnov
3902/3	4952	33097	vodní plocha	Palounek Štěpán	Ještědská 144, Hněvousice, 29501 Mnichovo Hradiště
				Škramovský Roman	Bukovina 82, 51101 Mírová pod Kozákovem
2827/2	4952	1238	ostatní plocha	Palounek Štěpán	Ještědská 144, Hněvousice, 29501 Mnichovo Hradiště
				Škramovský Roman	Bukovina 82, 51101 Mírová pod Kozákovem
763/20	2602	407	ostatní plocha	Fersterová Hana	U Sila 1205, Liberec XXX-Vratislavice nad Nisou, 46311 Liberec
				Šulc Tomáš Ing.	Chodská 645/1, Liberec III-Jeřáb, 46007 Liberec
763/22	2649	289	ostatní plocha	Chomyková Dana	Brigádnická 1411, 51101 Turnov

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

Realizací akce nevzniknou žádná nová ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o novostavbu.

b) účel užívání stavby

Účelem stavby je vytvoření rekreačního prostředí s přírodním jezírkem s biologickou čistící částí. Stavba bude sloužit zejména k rekreaci, bude mít však zároveň velice pozitivní vliv na okolní krajinu.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Nejedná se o stavbu, která by vyžadovala povolení výjimky z technických požadavků na stavby ani technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

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

Vydaná závazná stanoviska, stanoviska, rozhodnutí, vyjádření dotčených orgánů, stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury jsou uvedeny v příloze E.1. a E.2.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Zvláštní ochrana stavba se nepředpokládá.

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

plocha jezírka = 1640 m²

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Spotřeba vody - vodovod

Q_d = denní potřeba vody [l/s].

$$Q_d = (q_1 \cdot N_1) + (q_2 \cdot N_2) / 86400 = (80 \cdot 28) + (30 \cdot 20) / 86400 = 0,03 \text{ l/s} = 2,59 \text{ m}^3/\text{d}$$

Maximální denní potřeba vody se stanoví:

$$Q_{dmax} = Q_d \cdot k_d = 0,03 \cdot 1,42 = 0,04 \text{ l/s} = 3,5 \text{ m}^3/\text{d}$$

Spotřeba vody - studna

Denní průměr: 34 560 l/den (0,4 l/s)

Denní max.: 129 600 l/den (1,5 l/s)

Spotřeba elektrické energie

ohřev TUV:	2,2 kW
příprava pokrmů:	10,8 kW
ostatní spotřebiče:	6,0 kW
umělé osvětlení:	1,0 kW
cirkulační čerpadlo:	2,0 kW
sací čerpadlo:	1,1 kW
bubnový filtr:	2,0 kW
umělé osvětlení:	0,5 kW
zásuvka	2,0 kW
ponorné čerpadlo (odhadovaná hodnota):	2,5 kW
kalové čerpadlo	0,75 kW
recirkulační šachta s čerpadlem	0,025 kW

Celkový maximální instalovaný výkon 30,875 kW

Spotřeba paliv

Nepředpokládá se.

Spotřeba tepla

Nepředpokládá se.

Spotřeba teplé užitkové vody

Nepředpokládá se.

Veřejné osvětlení

Nebude budováno nové veřejné osvětlení.

Množství a druhy odpadů

Stavba po svém dokončení bude produkovat směsný odpad vygenerovaný návštěvníky areálu a provozem občerstvení.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Přesné termíny nejsou v současné době známy, budou určeny výběrovým řízením na dodavatele stavby.

Celková doba výstavby se předpokládá do 24 měsíců. Výstavba se předpokládá v 1 etapě.

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Návrh a umístění biotopu vycházel ze současného stavu zájmové oblasti. Nový biotop je začleněn do stávajícího terénu s ponecháním stávající vzrostlé zeleně. Fragmenty bývalého koupaliště, nacházejícího se v minulosti na téže místě, byly využity pro návrh nového kiosku s občerstvením a sociálním zázemím. Umístění objektu na stávající kamenné desce reflektuje původní umístění objektů v areálu. Návrh zohledňuje oslunění biotopu. Jezírko je navrženo tak, aby během dne bylo co nejvíce vystaveno slunci. Naopak stromy v okolí biotopu mají zajišťovat dostatečný stín pro odpočinek návštěvníků areálu. Přírodní jezírko se skládá z hluboké zóny s plochou (hloubka 2,2 – 2,5 m), zóny litorální s plochou (0 – 0,5 m) a mělké zóny s hloubkou 0,5 – 0,7 m. Celková plocha přírodního jezírka je 1640 m² (bez dřevěných mol do vody). Celkový objem vody v přírodním jezírku je 2000 m³.

b) architektonické řešení

Nový biotop bude zasazen do stávajícího terénu, který zůstane zatravněn. Vzrostlá zeleň bude ponechána ve stávajícím stavu. Horní hrana jezírka bude umístěna ve výšce okolního terénu. Dno bude izolováno PE folií tl. 1 mm. Příbřežní zóny budou navrženy z plochých kamenů.

Objekt občerstvení se sociálním zázemím bude proveden jako dřevostavba. Zastřešení objektu s částí přilehlých zpevněných ploch je navrženo jako kombinace ocelové a dřevěné konstrukce ve formě pultové střechy.

B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

K vypuštění jezírka nebude každoročně docházet. Údržba čistících částí se bude provádět dle potřeby. Jezírko je možné vypustit pomocí dnové výpusti. Spadané listí a povrchové nečistoty z hladiny budou odsávat hladinové skimmery. V zimních měsících dojde k odpojení cirkulace vody s čistícím jezírkem, abychom předešli porušení zařízení mrazem. Před započetím sezóny je vhodné odsátí nečistot ze dna vodním vysavačem. Přebytečná voda bude odváděna přes přepad do odpadního koryta vedoucího do řeky Jizery. Při srážkových událostech dojde ke zvýšení provozní hladiny. Toto množství následně nahradí výpar a sníží ztrátu vody.

Vegetační ČOV (KČOV) bude sloužit k čištění splaškových OV ze sezónně provozovaného kiosku s kapacitou 10EO, samotná KČOV je navržena k možnému celoročnímu provozu. Odpadní vody jsou pouze produktem lidského metabolismu z běžného provozu domácnosti a charakter odpovídá podmínkám přípustného znečištění, na KČOV nenatéká tuková voda. (Pokud by na KČOV měla natékat tuková voda, je třeba potrubí z kuchyně osadit lapačem tuků). Přечиštěné odpadní vody budou odváděny do řeky Jizery.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Objekt občerstvení i nové přístupové trasy jsou bezbariérově přístupné. Sociální zařízení objektu občerstvení je vybaveno WC pro imobilní.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Provoz stavby nevyžaduje stálou obsluhu ani žádné speciální zabezpečení. Při provádění údržby, kontrol a oprav smí tyto provádět pouze osoba k tomu určená. Tyto osoby určuje vlastník stavby nebo specializovaná firma. Pracovníci konající údržbu budou seznámeni s podmínkami bezpečnosti práce.

Provozní systém biologické čistící části přírodního jezírka je navržen na pravidelnou sezónní obslužnost:

- Jezírko – odsávání kalu ze dna, hladiny, případně stěn (dle potřeby)
- Hladinové skimmery – vybírání hrubých nečistot ze sběrných košů
- Bubnové filtry – kontrola průtočnosti a funkčnosti komponentů apod.
- Čerpadla – kontrola chodu, promazání apod.
- Pulzní šachty – kontrola průtoku a úprava regulace průtoku

B.2.6. Základní charakteristika objektů

SO 01 – Objekt zázemí

Jedná se o objekt občerstvení se sociálním zázemím. Provoz objektu bude pouze sezónní v předpokladu provozu květen až září. Umístění objektu je v místě původního zázemí bývalého koupaliště. Tato část pozemku se nachází mimo aktivní zónu záplavového území. Stávající kamenná podezdívka bude zachována a doplněna o kamenné schodiště v severovýchodním rohu. V celém půdoryse bude

nebetonována nová železobetonová deska. Objekt je navržen jako dřevostavba. Zastřešení objektu s částí přilehlých zpevněných ploch je navrženo jako kombinace ocelové a dřevěné konstrukce ve formě pultové střechy. Likvidace odpadních vod je řešena pomocí kořenové čistírny. Zásobování pitnou vodou je řešeno vodovodní přípojkou a napojení na elektrickou síť je řešeno elektrickou přípojkou.

SO 02 – Přírodní jezírko

Přírodní jezírko se skládá z hluboké zóny s plochou (hloubka 2,2 – 2,5 m) a zóny litorální s plochou (0 – 0,5 m). Celková plocha přírodního jezírka je 1650 m² (bez dřevěných mol do vody). Celkový objem vody v přírodním jezírku je 2000 m³.

Navržený tvar jezera je organický o přibližných rozměrech 66,0 x 37,2 m, hluboká část je oválná o rozměrech 26,2 x 34,5 m. Po okraji jezera (š. 3,5 – 7,4 m) je navržena litorální mělká zóna rozdělená na mokřadní rostlinnou a vydlážděnou kamennou část. Vegetační část je osázená vodními rostlinami v komponovaných skupinách. Kamenná část, je vydlážděná kamennými placáky (50x30x tl.10 cm) pokládanými nasucho na štěrkový podklad litorální zóny. Jednotlivé části jezera jsou od sebe odděleny kamennými žulovými obrubníky (20x20x délka 80 cm), plnící funkci rozdělovací a ochrannou (proti sesunutí kačírku do hluboké části jezera). Jezero je kolem dokola zatravněno travním kobercem šířky 0,4 m. Sklon okolního terénu kolem jezera bude vyspádován směrem od jezera, aby se zabránilo stékání možných znečištěných vod do jezera.

Součástí návrhu jezera je systém biologického čištění pro filtraci vody, jehož první část je v samotném jezeře, další je v těsné blízkosti jižně od jezera v technologické šachtě a následný poslední stupeň je východně cca 30 m od jezera ve formě vertikálního filtru.

Jezero není navrženo jako koupací.

Pohledově se v rámci jezera uplatňují zejména porosty a zásypy litorálních zón. Povrch kolem jezera bude tvořen travním kobercem. Okolní vegetace, zejména stromy, jsou již vyřešeny v rámci jiné části projektu. Materiál litorálních zón bude tvořen říčním oblázkem fr. 16/22 nebo 8/16 mm. Pro obvodu hluboké části jezera budou použity žulové obruby. Kvůli správné funkci a manipulaci je vhodné, aby kámen vážil okolo 40-60 kg/ks). Cesta litorální částí (vydlážděné kamenné plochy pro vstupy do vody) budou tvořeny kamennými placáky 50 x 30 cm tl. 10 cm s přirozeně protisklzným povrchem (kvůli dobré manipulaci bude mít placák max. rozměry 50 x 30 cm).

Jedná se o konstrukci nádrže vyhloubené do rostlého terénu, jejíž dno i stěny budou vyloženy hydroizolací PE tloušťky 1,0 mm na míru jezera (svařená ve výrobní hale). Fólie je uložena za pomoci skladů. Pro zajištění 100% vodotěsnosti nebude fólie lepena na stavbě. Geotextilie (200 g/m², tl. 1,6 mm) s hydroizolací budou položeny do pískového lože tloušťky max. 50 mm (pro vyrovnání povrchu). V případě litorálních zón bude geotextilie uložena i nad hydroizolaci. Hydroizolace zabraňuje průniku podzemních vod do nádrže, a naopak. Geotextilie má ochrannou funkci proti poškození hydroizolace. Hydroizolace s geotextilií bude vedena pod kameny.

Konstrukce nádrže je tvořena pouze hutněnou plání a pískovým podsypem. Výkop hluboké části bude proveden s šikmými stěnami ve sklonu 45° (1:1), příp. dle soudržnosti podloží.

V rámci projektu jezera je navržena recirkulace vody v jezeru. Nucený oběh vody bude zajištěn čtyřmi skimmery a trubním hřebenem v litorální zóně jezera. Pro lepší zachytávání plovoucích nečistot a ochranu drobných vodních živočichů doporučujeme skimmery doplnit filtrační textilií (např. molitanový špunt nebo síťový pytel od brambor s oky cca 5 mm). Voda se gravitačně dopraví do technologické šachty a vyčistí se v bubnovém filtru, poté přečerpá k dalšímu dočištění na vertikální filtr. Zaústění vyčištěné vody do jezera je gravitačním potrubím PVC KG 160 na severní straně jezera mezi kameny. Dále je navržen nucený oběh vody v jezeře, čerpající vodu předčištěnou z bubnového filtru mimo vertikální filtr přímo do jezera mezi kameny v severní části. Technologii oběhu vody v jezeru je možno provozovat při teplotách nad 0°C. Gravitační potrubí je vedeno ve spádu od skimmerů k bubnovému filtru. Čerpací potrubí k vertikálnímu filtru a k vyústění do jezera budou vedena ve spádu k čerpadlům v přečerpávací nádrži, čerpadla jsou bez zpětné klapky – při vypnutí čerpadel voda oteče zpět do přečerpávací nádrže a nemůže tak dojít k jejímu zamrznutí v tlakovém potrubí.

Je navržena dvoudenní obrátka vody celým systémem, tzn. 1000 m³/d, tj. cca 48 m³/hod., 0,8 m³/min. Průchody hydroizolací jezera je celkem 6 kusů, budou vždy provedeny pomocí dvou sešroubovaných přírub pro potrubí PVC nerezovými šrouby \varnothing 8 mm s utěsněním. Pět kusů průchodů DN 110 od čtyř skimmerů a trubního hřebene, 1 kus DN 160 jako vyústění do jezera.

V jižní části pozemku je v těsné blízkosti jezera navržena betonová technologická šachta, ve které je umístěn bubnový filtr 65 m³/hod. a přečerpávací nádrž o celkovém objemu 7 m³ (užitný objem 5 m³). Na dně výkopu bude proveden hutněný homogenizační polštář z nesoudržného materiálu (charakteru G4) o mocnosti 300mm, který bude zhutněn tak, aby na povrchu bylo dosaženo parametrů zhutnění $E_{def} \geq 35 \text{ MPa}$ a $ID \geq 0,7$. Na tomto násypu pak bude položena vrstva podkladního betonu C12/15 o mocnosti 150mm.

Na připraveném podkladním betonu bude zhotovena železobetonová deska tl. 350 mm z betonu C25/30-XC3 s výztuží B500B (viz statický výpočet).

Po obvodu ve spáře dno / stěna bude konstrukce vystrojena dvojicí injektovatelných protlačovacích hadic pro dotěsnění pracovní spáry.

Stěny šachty jsou navrženy rovněž železobetonové z betonu C25/30-XC3, a to v tl. 300mm s výztuží B500B (viz statický výpočet). Krytí výztuže betonem je navrženo 50mm. Stěny budou provedeny do běžného systémového bednění, použití betonových bednicích tvarovek je nevhodné. Prostupy do šachty skrze stěny budou kruhové a budou provedeny vrtáním korunkovými vrtáky do vyztuženého zatvrdlého betonu – lokální přerušování výztuže ve stěnách je přípustné. Prostupy potrubí skrz šachtu budou těsně např.

Zakrytí šachty bude řešeno posuvným zastřešením konstrukcí AL z profilu EN AW 6082 T66, která bude opláštěna z terasových prken (sibiřský modřín). Zastřešení bude posuvné, po kolejnicích, směrem ke kratší straně šachty. K tomuto účelu budou zhotoveny 2 betonové pasy délky 6,0 m, šířky 0,2 m a hloubky 0,8 m, na kterých budou umístěny kolejnice po pojezd zastřešení. Betonové pasy budou „utopeny“ cca 80 mm pod zatravněný povrch terénu (nutno konzultovat s výrobcem zastřešení). Zastřešení bude uzamykatelné v uzavřené poloze. Rozměr zastřešení bude 6,6 x 4,1 m.

Primárním zdrojem vody bude podzemní voda z vrtu.

Dopouštění jezera vodou - při poklesu hladiny vody v jezeru a bubnovém filtru (spojené nádoby) může dojít k přerušování chodu filtrace přes bubnový filtr. Proto je bubnový filtr opatřen hladinovým čidlem a spínačem čerpadla ve vrtu k dočerpání vody do jezera.

Odtok přebytečné vody a trvalá hladina jezera budou zajištěny přepadem přes bubnový filtr v technologické šachtě a odtokem potrubím do výústního objektu vodního toku Jizera.

Vertikální filtr se nachází cca 30 m západně od jezírka a tvoří jej organicky modelovaný val o přibližných rozměrech: 26 x 10 m a celkové ploše 300 m². Rozdělení přečerpávané vody se děje do šesti pulzních šachet s automatickým vypouštěcím zařízením (plovákovým mechanismem), které po naplnění zajistí v několika denních dávkách intenzivní odtok vody rozvodným potrubím na celou plochu vertikálního filtru. Vertikální filtr je nepropustnou fólií vytvořená vodotěsná mělká nádrž, která je vyplněna kamenivem a osázená mokřadními rostlinami. Vyčištěné vody jsou sbírány na dně vertikálního filtru pomocí perforovaného potrubí a následně jsou dopravovány do výústní části v litorální zóně přírodního jezírka. O samotné čištění se zde starají především mikroorganismy usídlené na kořenech mokřadních rostlin a na kamenech filtračního kamenného lože. Sekundární čistící úkol plní rostliny a malé vodní organismy žijící v litorální zóně.

Přírodní jezírko je opatřeno hlavním bezpečnostním přepadem z bubnového filtru, který má za úkol udržovat maximální hladinu v jezírku při přívalových srážkách a je veden přes výústní šachtu a zaústěn do výústního objektu na severní straně. Jezírko je zároveň možné přes dnovou výpusť částečně nebo

zcela vypustit. Zaústění této výpusti je přes výústní šachtu do výústního objektu (vodní tok Jizera, IDVT 10100009, správce toku: Povodí Labe, státní podnik).

Kal usazený na dně jezírka bude ze žlabu odsáván za pomoci ručního vysavače a následně se uloží na kalové pole za vertikálním filtrem v severozápadní části řešené lokality. Kalové pole o ploše cca 100 m² je nepropustnou fólií vytvořená vodotěsná mělká nádrž, která je vyplněna kamenivem a osazená mokřadními rostlinami, ve které dochází k odvodnění a stabilizaci kalu. Voda, která se nevypaří či nebude zachycena rostlinami, oteče přes výústní objekt do toku Jizera (IDVT 10100009, správce toku: Povodí Labe, státní podnik), který je umístěn v severní části řešené lokality.

Bude se jednat o uzavřený systém oběhu vody. Při běžném provozu nebude docházet k trvalému čerpání vody ze studny do jezírka. Studna bude sloužit pouze pro doplňování, která se ztratí např. výparem. K vypouštění jezírka bude docházet pouze při nutnosti jeho kompletního vyčištění nebo údržby objektů.

Území je napojeno na stávající cestní síť v lokalitě mlatovými cestami a štěrkovými trávníky. Cesty jsou určeny pro pěší a umožňují i pojezd vozů zajišťujících údržbu. V místech s větším podélným spádem budou cesty zpevněny kamennou dlažbou – viz situační výkresy.

Mlatová cesta bude tvořena filtrační geotextilií, následně vrstvou kamenné drtě 32/64 tl. 150 mm, vrstva kamenné drtě 0/32 tl. 40-60 mm, lomová výsivka tl. 40 mm, oboustranná obruba z ocelové pásoviny. Skladba kamenné dlažby bude následující: hutněná zemina, hutněná kamenná drť 16/32, kamenná drť 4/8, žulové kamenné odseky, oboustranný štípaný krajník do bet. lože.

Pro zpevněné pochozí povrchy na přístupu k molu, k občerstvení a hygienického zázemí a převlékárny platí následující: povrch nášlapných vrstev pochozích ploch musí mít povrch rovný, pevný a upravený proti skluzu. Součinitel smykového tření je nejméně 0,5 + tg α, nebo hodnota výkyvu kyvadla nejméně 40x (1+ tg α), nebo úhel skluzu nejméně 10° x (1+ tg α).

Šířka cest je 2,5-3,0 m a celková plocha 760 m². Z toho 272 m² je kamenná dlažba, 413 m² mlatová cesta, 75 m² štěrkový chodník. Max. podélný sklon cest je 8,33% a max. příčný sklon 2,0%.

Terénní lavice je navržena ve třech výškových úrovních ve stávajícím svahu, který je svažitý směrem k jihu (mezi objektem zázemí a vertikálním filtrem). Jednotlivé úrovně jsou odděleny řadou kamenných bloků, které jsou do roviny doplněny zeminou a osety trávou. Bloky jsou uloženy v základových betonových pasech pod úroveň zámrazné vrstvy. Jednotlivé stupně terénní lavice jsou určeny k odpočinku a svými rozměry umožňují sezení a ležení. Přilehlé zpevněné plochy a cesty jsou navrženy z mlatových cest s obrubou z ocelových pásovin. Přilehlé sklonité rampy a část zpevněných ploch jsou navrženy z kamenné dlažby ve formě žulových odseků okrové barvy s obrubami z žulových krajníků stejné barvy. Zpevněná plocha a cesty jsou mírně spádovány aby byl umožněn odtok srážkových vod.

SO 03 – Studna

Objekt studny bude sloužit pro doplňování jezírka vodou (nebude docházet k trvalému čerpání vody do jezírka). Studna bude provedena jako vrtaná, hloubky 12 m. max. průměr vrtu bude 380 mm s vystrojením vrtu PVC trubkou průměru 160 mm. Ve zhlaví studny bude instalována PVC šachta průměru 1000 mm. Studna bude osazena ponorným čerpadlem a výtlačným potrubím.

SO 04 – Přípojky

SO 04.1 – Areálový rozvod vody

Tato část dokumentace řeší napojení nově navrženého objektu občerstvení s celoročním provozem a venkovní sprchy v místě stávajícího koupaliště v lokalitě Dolánky u Turnova v obci Turnov. Napojení budovy občerstvení bude provedeno prostřednictvím nově navrženého areálového rozvodu z PE100

RC d50x4,6 mm o délce 251,1 m, na tento rozvod bude připojena odbočka k venkovní sprše z PE100 RC dn d25x3,0 mm o délce 11,9 m. Potrubí pro rozvod pitné vody v areálu budou situována do veřejně přístupného prostoru v nezpevněném terénu. Nově navržený rozvod pitné vody bude napojený na stávající rozvod pitné vody, konkrétně za pěší lávkou. Na trase rozvodu je vzhledem ke své celkové délce navržen jeden servisní hydrant DN50 zajišťující vypouštění cca poloviny potrubí v případě nutné údržby. Před objektem s občerstvením bude navržena podzemní plastová vodoměrná šachta DN1200 s podružným vodoměrem a vodoměrnou sestavou. V případě výskytu podzemní vody bude použita plastová šachta DN1200 s obetonováním.

SO 04.2 – Přípojka NN

Pro připojení objektu občerstvení a čerpadel na elektrickou energii je navržena nová přípojka NN 0,4 kV. Přípojka bude vedena od nového napojovacího místa na parcele 763/11 podél východní strany náspu s navrhovaným jezírkem. Následně kříží nezpevněnou cestu, podél které je vedena až k napojení na objekt občerstvení. Pojistková skříň s elektroměrovým rozvaděčem bude umístěn v zadní stěně objektu občerstvení.

Žadatel se připojí z volné sady pojistkových spodků nové přípojkové skříně SV101. Pojistky budou osazeny 63A gG.

Ze zmíněné přípojkové skříně bude vyveden nový zemní kabel AYKY-J 4x50 mm² a ukončen v novém elektroměrovém rozváděči s přípojkovou skříní (ER), který bude v provedení kompaktní pilíř.

ER bude umožňovat osazení jednosazbového třífázového elektroměru. Jmenovitý proud rozváděče bude 40A. Jako hlavní jistič před elektroměrem bude umístěn jistič 3 x 25A s vypínací charakteristikou B. Pojistky budou osazeny 40A gG. Provedení a umístění měřicího zařízení musí odpovídat připojovacím podmínkám ČEZ Distribuce a.s.

SO 04.3 – Areálový rozvod NN

Jedná se o napojení areálového rozvodu pro technologii biotopu a stánek s občerstvením hladiny napětí NN. Dále se jedná o rozvod vnitřní elektroinstalace v objektu občerstvení. Vnitřní elektroinstalace zahrnuje: páteřní elektrické rozvody, světelné rozvody, zásuvkové rozvody, napojení provozní technologií, dodávku a montáž instalačního rozvaděče pro rozvode elektrické energie.

SO 05 – Vegetační ČOV pro 10 EO (KČOV)

Účelem KČOV je zajistit čištění splaškových odpadních vod (dále OV) z plánovaného objektu kiosku pro 10 osob. Pro čištění odpadních vod je navržena kořenová (vegetační) čistírna odpadních vod (dále KČOV).

Odpadní vody z kiosku jsou svedeny ležatým svodem do akumulární jímky s vestavbou a následně do separátoru, kde dochází k mechanickému předčištění. Voda dále natéká do čerpací šachty a z ní je čerpána do pulzní šachty, kde je shromažďována a pomocí plovákového mechanismu při zaplnění vypuštěna potrubím na vertikální filtr (dále VF) – šterkový filtr osazený mokřadními rostlinami. Pro zajištění kontinuálního provozu a zvýšení účinnosti je ve VF umístěna recirkulační šachta s čerpadlem, které čerpá vodu zpět do pulzní šachty. Přečištěné odpadní vody jsou sbírány na dně VF pomocí perforovaného potrubí a odtékají vyústním objektem do vodoteče Jizera, IDVT 10100009, správce toku: Povodí Labe, státní podnik). Odpadní vody jsou pouze produktem lidského metabolismu a z běžného provozu kiosku. Vzorky vyčištěné odpadní vody je možno odebírat z nátoky recirkulačního potrubí v pulzní šachtě.

B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Stavba obsahuje areálový rozvod pitné vody, který je připojený na stávající vodovodní přípojku, jenž končí v současné době u brouzdaliště na ostrově. V rámci výstavby dojde fakticky k prodloužení stávající přípojky k objektu občerstvení.

Stavba bude dále připojena na elektrickou energii pomocí nové přípojky NN.

Zdrojem vody pro dopouštění jezírka bude vrtaná studna, která bude osazena ponorným čerpadlem s příkonem 1 kW.

Oběh vody mezi jezírkem a vertikálním filtrem bude zajištěn 2 cirkulačními čerpadly (2 x 700 W). Dále bude pro provoz jezírka osazen s proplachovacím čerpadlem (1 kW) a sací čerpadlo provozní vody (1,1 kW).

Objekt občerstvení bude vybaven elektrickým bojlerem pro ohřev vody s příkonem 2 kW a dalšími spotřebiči o celkovém příkonu cca 20 kW.