

ČÁST B

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Objednatel stavby:



Krajská správa a údržba silnic
Středočeského kraje, p.o.
Se sídlem Zborovská 11
150 21, Praha 5 IČ: 000 66 001

Zhotovitel PD: PRAGOPROJEKT, a.s., K Ryšádce 1668/16, 147 54 Praha 4, IČO: 45272387, www.pragoprojekt.cz, datová schránka: 4kifr54

Navrhl/vypracoval:
Ing. Filip ŘEHOR, Ph.D.
podpis:

Zodpovědný projektant:
Ing. Filip ŘEHOR, Ph.D.
podpis:

Zástupce zodpovědného projektanta:
.....
podpis:

Technická kontrola:
Ing. Miroslav TEUCHNER
podpis:

Hlavní inženýr projektu:
Ing. Filip ŘEHOR, Ph.D.
podpis:

Zástupce hlavního inženýra projektu:
Ing. Miroslav KUBÍN
podpis:



Kraj: STŘEDOČESKÝ
Místo stavby: NYMBURK
Objednatel: KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC STŘEDOČESKÉHO KRAJE, p.o.
Název stavby:

MOST ev. č. 503-004 PŘES LABE V NYMBURCE
DOPLNĚNÍ KOLEKTORU PRO VYMÍSTĚNÍ SÍTÍ-PD

Část:
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Čís. zakázky: 20 141 2
Čís. akce: 19 229
Datum: 11/2023

Formát: .
Měřítko: .

Stupeň: PDPS. Souprava:

Čís. přílohy: B.2

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

| | |
|---|-----------|
| B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY | 2 |
| B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY | 7 |
| B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání | 7 |
| B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení | 8 |
| B.2.3. Celkové stavebně technické řešení..... | 8 |
| B.2.4. Bezbariérové užívání stavby | 9 |
| B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby..... | 9 |
| B.2.6. Základní technický popis stavebních objektů | 9 |
| B.2.7. Základní popis technických a technologických objektů | 13 |
| B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení | 16 |
| B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana | 17 |
| B.2.10. Hygienické řešení stavby, požadavky na pracovní prostředí..... | 17 |
| B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativ. účinky vnějšího prostředí | 17 |
| B.3. PŘIPOJENÍ STAVBY NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU | 17 |
| B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ A ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROVOZU, PROVOZNÍ A DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE | 18 |
| B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV | 18 |
| B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA | 19 |
| B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA | 20 |
| B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY | 21 |
| B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ..... | 21 |

B.1. Popis území stavby

a) Charakteristika území a soulad stavby s charakterem území

Stavba se nachází v intravilánu města Nymburk v místě historického mostu přes Vltavu a v jeho okolí. Tento most tvoří dominantu území. Na severozápad od mostu se nachází veřejné parkoviště, na severovýchod malý park a objekt historického mlýna, na jihozápadě se vedle mostu nachází objekt restaurace, za ním je rozdvojené napojení ulice Na Bělidlech, které vytváří spolu s ulicí Kolínskou trojúhelník s parkovou úpravou. Na jihovýchodě podél opěrné zdi je koryto Starého Labe (říční rameno). Na předmostích navazují na most dlouhé opěrné zdi. Do pravobřežní opěrné zdi je v polovině její délky napojena lávka pro pěší. Tato lávka je funkčně i stavebně součástí mostu, ale je v majetku města. Území na nymburské straně na východ od mostu bylo původně v době uvedení mostu do provozu zaplaveno a nábřeží zde bylo vytvořeno až pozdějšími terénními úpravami. Pod mostem na levém břehu je vedena místní komunikace Pod Mlýnem, na pravé straně se bude v nejbližší době realizovat cyklostezka s lávkou přes Staré Labe. Břeh u opěry O4 bude dosypán.

Kolektor je podzemní stavbou, zásah do území je minimální a realizuje se pouze v místě výstupních šachet, kde budou poklopy na vstupech do kolektoru, a to v místě zeleně v křižovatce Na Bělidlech a Kolínské a v místě veřejného parkoviště.

b) Soulad stavby s územně plánovací dokumentací

Projektová dokumentace zpracovává přeložky inženýrských sítí (IS), které budou v rámci rekonstrukce vymístěny z mostu a pod řekou Labem převedeny v kolektoru. Hlavním stavebním objektem je tedy ražený kolektor pod Labem. Kolektor tvoří s mostem funkční celek, resp. je vyvolanou investicí rekonstrukce mostu. Z tohoto hlediska je plně v souladu s územním plánem.

c) Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika

Dle geomorfologického členění ČR (Demek, Mackovčín a kol., 2006) spadá širší zájmové území objektu do následujících geomorfologických jednotek:

| | |
|---------------|---------------------|
| Provincie: | Česká vysočina |
| Subprovincie: | Česká tabule |
| Oblast: | Středočeská tabule |
| Celek: | Středolabská tabule |
| Podcelek: | Nymburská kotlina |
| Okrsek: | Sadská rovina |

Nymburská kotlina představuje erozně denudační sníženinu při středním toku Labe vyvinutou na křídových sedimentech. Vyplněna je kvartérními uloženinami, především antropogenními navážkami a fluviálními sedimenty Labe. Geomorfologie zájmového území byla v minulosti ovlivněna antropogenní činností, a to především regulací toku Labe a protipovodňovými opatřeními. Povrch terénu je v celém zájmovém území převážně rovinný, břehy mají mírný spád k toku Labe.

Vlastní zájmové území tvoří niva a koryto řeky Labe. Řešené území (most a jeho přilehlé okolí) se nachází v centru města Nymburk, spojuje ulici Kolínská s náměstím Přemyslovců. Průměrná nadmořská výška stávajícího terénu je cca 185 m n. m.

Z regionálně geologického hlediska se okolí zájmového území nachází v provincii České vysočiny. Zájmové území leží při jižním okraji České křídové pánve. Geologický podklad zájmového území tvoří sedimenty křídového stáří. Ty jsou překryty mocným kvartérním pokryvem tvořeným fluviálními sedimenty a antropogenními navážkami. Geologická stavba zájmového území je poměrně monotónní.

Předkvartérní podklad:

Předkvartérní podklad je v zájmovém území a v jeho blízkém okolí zastoupen křídovými horninami České křídové pánve. Křídové sedimenty jsou zde zastoupeny jizerským a bělohorským souvrstvím.

Sedimenty bělohorského a nadložního jizerského souvrství jsou obecně tvořeny glaukonitickými jílovci, vápnitými jílovci, slínovci a méně jílovitými vápenci, které mohou obsahovat drobné valounky křemene, hlízy fosfátů nebo fosfatizované organické zbytky. Na lokalitě jsou sedimenty budovány labskou slínitou facií, tj. jíly, slíny a vápnitými jílovci, které jsou svrchu eluviálně zvětralé. Do hloubky jsou pak kompaktnější a celistvější. Jsou modrošedé až zelenošedé barvy.

Kvartérní uloženiny jsou tvořeny fluvialními sedimenty řeky Labe holocenního až pleistocenního stáří a antropogenními navážkami. Kvartérní sedimenty dosahují mocnosti v průměru 4 -7 m, přičemž větší mocnosti byly dokumentovány na levém břehu Labe (až 9 m). Na pravém břehu byly zastiženy převážně fluvialní písčité hlíny, méně pak zajiňované hlinité písky s malou příměsí štěrku a povodňové prachovité jíly. Oproti tomu na levém břehu řeky byly zastiženy převážně zahliněné písky s příměsí štěrku a písčité povodňové jíly. Tyto skutečnosti svědčí o velmi nepravidelné fluvialní sedimentaci v horizontálním směru.

Na fluvialních sedimentech jsou uloženy heterogenní navážky, které pokrývají, vyjma stávajícího koryta Labe, prakticky celé území v proměnlivé mocnosti 0,7-5,6 m. V okolí vrtů AJ4 a AJ9 jsou uváděny vrstvy jílovito-písčitých hlín a hrubozrnného říčního písku jako původní kvartérní fluvialní sedimenty, ale pravděpodobně jsou antropogenního původu z doby stavby silničního mostu. Navážky jsou tvořené hlinito-kamenitým, písčito-kamenitým a hlinito-písčitým materiálem. Často se v nich vyskytují úlomky cihel a jiná stavební suť.

Hydrogeologie

Dle hydrogeologické rajonizace se celé širší území nachází v hydrogeologickém rajónu č. 4360 – Labská křída. Křídové horniny jsou v nezvětralém stavu prakticky nepropustné. Puklinová zvědeň je vázaná na svrchní zvětralé a silně rozpukané polohy a převážně pak na hlubší poruchová pásma. Obecně se jedná o hydrogeologicky nevýznamný rajón.

Pro zkoumané území je podstatně významnější svrchní souvislý průlinový kolektor podzemní vody v kvartérních sedimentech. Hladina této zvodně je mírně napjatá a úzce komunikuje s vodou v Labi. Mocnost zvodnělé vrstvy kvartérních sedimentů je vzhledem k nerovnému průběhu povrchu předkvartérního podkladu v zájmovém území proměnlivá a pohybuje se od cca 1,1 do 1,8 m na levém břehu a od cca 0,2 do 3,2 m na pravém břehu Labe. Hladina podzemní vody v kolektoru je převážně mírně napjatá. Úroveň hladiny podzemní vody se nachází cca 0,7-4,0 m pod terénem. Oběh podzemní vody v kolektoru je na celé ploše území v přímé spojitosti s povrchovou vodou blízkého toku. Režim podzemní vody v zájmovém území je tedy přímo závislý na hladině vody v řece, odkud jsou podzemní vody dotovány v době vysokých a maximálních průtoků a stavů hladin. Při normálních i při mírně zvýšených stavech hladiny povrchové vody je podzemní voda tokem Labe drénována. Souvislost s povrchovým tokem je pro hydrogeologický režim území nejvýznamnější, další zdroje dotace jsou již nevýznamné. Kolektor je nepatrně dotován též zasakujícími atmosférickými srážkami v širším okolí zájmového území (infiltrační oblast). Hladina vody v řece ovlivňuje směr proudění podzemní vody v kvartérním kolektoru. V obvyklém stavu dochází v oblasti zájmového území k proudění podzemní vody v kolektoru ve směru k toku Labe. Hydrograficky náleží zájmového území do dílčího povodí řeky Labe č. h. p. 1-04-05-0670-0-00. Labe protéká v zájmovém území v generelním směru od V k Z a zprostředkovává jeho povrchové odvodnění.

Klimatické údaje

Z hlediska klimatické rajonizace (Quitt, 1971) náleží zájmové území do klimatické oblasti T2, která je charakterizována jako oblast s dlouhým teplým a suchým létem, s velmi krátkým teplým až

mírně teplým jarem i podzimem a krátkou, mírně teplou, suchou až velmi suchou zimou s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky. Počet letních dnů je 50–60, mrazových dnů je až 110. Průměrná teplota v lednu činí -2 až -3 °C, v červenci 18 – 19 °C. Průměrný počet srážkových dnů je 90 – 100. Srážkový úhrn ve vegetačním období činí 350 až 400 mm, v zimním období 200 až 300 mm. Dní se sněhovou pokrývkou je ročně v průměru 40 – 50.

Zájmové území patří dle ČSN EN 1991-1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem do I. Sněhové oblasti a dle ČSN EN 1991-1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem do I. větrné oblasti.

Chráněná území

Do hodnocené trasy nezasahují žádná evidovaná ochranná pásma vodních zdrojů. V zájmovém území se nevyskytuje CHOPAV a přímo pod stavbou není vymezeno žádné chráněné ložiskové území CHLÚ. Území není poddolované.

d) Výčet a závěry provedených průzkumů a měření

V rámci projekční přípravy byl proveden diagnostický průzkum mostu a pilířů, podvodní průzkum založení, geotechnický průzkum, průzkum inženýrských sítí, zaměření terénu, dendrologický průzkum, diagnostický průzkum vozovky a mimořádná prohlídka mostu.

Závěry průzkumů a měření:

Diagnostický průzkum mostu

Průzkum doporučuje následující opatření pro prodloužení životnosti mostu:

- kompletní výměna mostního svršku včetně hydroizolace (stávající vrstvy budou odbourány až na nosnou konstrukci; zábradlí, které bylo zhotoveno jako replika v roce 1997, bude pravděpodobně možné znovu použít)
- výměna mostních závěrů,
- výměna odvodnění a odvodnění izolace (včetně svodů a jejich vyústění),
- výměna částí železobetonových konstrukcí rámové mostovky u podpěr a závěrných zdí pilířů a opěr silně narušených zatékáním dilatačními spárami (vybourání stávajících a betonáž nových)
- lokální plomby na ponechávaných částech rámové mostovky,
- oprava oblouku mostu železobetonovými plombami – po částech vybourání narušeného betonu a dobetonování (horní líc, boky i spodní líc)
- pouze ojediněle na místo plomb lokální sanace,
- na spodní stavbě rovněž oprava lokálními výměnami narušených částí – vybourání a znovu vybetonování, případně plomby,
- výměna svršku si patrně vyžádá přeložky inženýrských sítí.

Diagnostický průzkum pilířů mostu

Beton pilířů mostu vykazuje značnou nesourodost, hloubka karbonatace je velká, pevnosti se značně různí, pevnosti betonu v odtrhu jsou dobré.

Podvodní průzkum založení

Založení mostu je v dobrém stavu, nebyly objeveny žádné poruchy založení, doporučuje se pouze doplnit kamenný zához základů v místech, kde je odlavený.

Nelineární výpočet založení mostu

Výpočtem byly zjištěny hodnoty zatížitelnosti po rekonstrukci s hodnotami 28-60-126 t. Tedy velmi dobré parametry.

Geotechnický průzkum

Výstupy z geotechnického průzkumu jsou zmíněny v předchozí kapitole.

Dendrologický průzkum

V lokalitě se nacházejí spíše náletové dřeviny. Stavbou nebude zasažen žádný památný strom. Dub letní v blízkosti opěry O1 je určen k zachování a dále dva vzrostlé stromy v zařízení staveniště u šachty 1, ostatní dřeviny v obvodu stavby budou vykáceny. Dřeviny, které nejsou určeny k vykácení, je třeba ochránit.

Průzkum inženýrských sítí

Na mostě a na předmostích podél ulice Kolínské jsou vedeny sdělovací kabely CETIN, kabely veřejného osvětlení a osvětlení plavebních znaků, dále vodovod DN 200 +2x DN100 a STL plynovod 2x150. Vodovod DN 20 je umístěn v ose mostu, ostatní IS jsou umístěny ve zvýšených chodnících. Kromě VO a osvětlení plavebních znaků budou sítě vymístěny do kolektoru. V obvodu stavby se nacházejí další sítě: STL plynovod, sdělovací kabely různých správců, silové kabely CETIN a ČEZ Distribuce, kabely VO a dešťová kanalizace parkoviště. Tyto další sítě se soustřeďují podél místních komunikací Pod Mlýnem, Na Parkáně, v prostoru veřejného parkoviště a na levém břehu podél vozovky ulice Na Bělidlech.

Diagnostický průzkum vozovky

Vozovka neobsahuje PAU, není nebezpečným odpadem a lze ji zpětně použít jako recyklát.

e) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Území se nachází v ochranném pásmu městské památkové zóny a v ochranném pásmu technické památky.

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

Stavba se nachází v záplavovém území.

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

Z důvodu stavby kolektoru dojde k trvalému záboru cca 3 parkovacích míst na veřejném parkovišti, pro vstup do šachty, objekt větrání a ochranné pásmo plynovodu. Na zálabské straně dojde k záboru malého území v travnatém trojúhelníku mezi ulicemi Na Bělidlech a Kolínská pro vstup do šachty a větrací objekt. Přeložky sítí nepředstavují zásah do území, neboť území bude následně uvedeno do původního stavu.

h) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stávající vegetace bude v rozsahu obvodu stavby vykácena a vymýcena s výjimkou stromu u opěry O4.

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

Stavba nebude mít požadavky na trvalé ani dočasné zábory ZPF ani PUPFL.

j) Územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu

Území je v intravilánu, tedy dopravní dostupnost k šachtám pro jejich údržbu je dostatečně zajištěna. Přípojka elektrické energie ke kolektoru je realizována z rozvodné sítě stavebním objektem 433. Voda, která se odčerpá z kolektoru, bude vypouštěna do řeky Labe (realizováno v rámci SO 330).

k) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, souvis. investice

Předmětná akce úzce souvisí s akcí „II/503 Nymburk, most ev.č. 503-004 přes Labe“, která popisuje rekonstrukci mostu přes Labe.

Realizace kolektoru předchází časově rekonstrukci mostu.

Etapizace stavby a sled jednotlivých SO je následovný:

Nejprve se realizuje příprava území pro ražbu kolektoru, následuje jeho samostatná ražba a výstavba celého SO 601, včetně souvisejících přeložek VO a dešťové kanalizace, SO 433 a SO 330 a elektrické přípojky SO 432. Následně budou provedeny přeložky sítí SO 340, SO 461 a SO 501.

Následuje rekonstrukce mostu dle související akce.

Finální úprava území a vegetační úpravy proběhnou po skončení akce.

Kompletní přehled uzavírek jednotlivých ploch a komunikací je v ZOV stavby.

l) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje, resp. provádí

KÚ Nymburk [708232]: 1725/1, 1879/1, 1688/6, 58/1, 58/6, 58/7, 1879/4, 1881/1, 1644/1, 1644/2, 1607/2, 1607/3, 1726/1

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

Stávající ochranná pásma se nemění. Přeložkám sítí vzniknou nová ochranná pásma.

Ochranné pásmo kolektoru je stanoveno o šířce 3,0 m od vnějšího obvodu konstrukce. Ochranná pásma vznikají na pozemcích zasažených stavbou dle předchozího bodu. Ochranné pásmo kolektoru ještě zasahuje ve velmi malé míře na pozemek 383/1.

n) Požadavky na monitoringy a sledování přetvoření

Požadavky na geotechnický monitoringy (GTM) a sledování přetvoření jsou součástí SO 001.

Pozn. Monitoring bude provádět vybraný zhotovitel v rámci související akce Most ev.č. 503-004 přes Labe v Nymburce, Projekt geotechnicko-geodetického monitoringu. V odstavci níže je uveden pouze stručný seznam činností.

Monitoring je nedílnou součástí výstavby raženého objektu. Provádí ho organizace nezávislá na zhotoviteli díla. Monitoring je nutné provádět i při přerušení ražeb a technologických přestávkách, zejména při zmáhání mimořádných událostí.

Razičské práce budou prováděny převážně pod řekou.

Povrchová zóna potenciálního ovlivnění je převážně nezastavěná. Musí být prohlédnut zejména most, povrchový objekt v blízkosti šachet Š1 a Š2. Tyto objekty budou podrobně sledovány v trámci GTM. Zbytek dotčené zóny tvoří řeka, parkoviště a nezastavěné území, místní komunikace a cyklostezky.

Součástí GTM bude zejména:

- Inženýrskogeologická dokumentace včetně vyhodnocení jádrových předvrtů
- Konvergenční měření ve štole a šachtách
- Kontrolní měření pevnosti betonu, jak sekundárního, tak i primárního ostění
- Seizmické a akustické měření na objektech
- Korozní měření (bludné proudy)
- Monitoring průběhu poklesu kotliny, objektů na povrchu terénu, povrchové zeleně.
- Sledování průtoků v řece

Sledované objekty stávající zástavby:

- dům č.p. 274/8 (levý břeh)
- dům č.p. 273/6, vč. zahradní restaurace na terase (levý břeh)
- lávka pro pěší přes staré Labe (levý břeh)
- socha sv. Jana Nepomuckého (pravý břeh)
- přízemní objekt veřejných WC (pravý břeh)
- staré objekty Šafaříkova mlýna
- turecká (vodárenská) věž (technická památka)

- železobetonový most (kulturní památka)
- opěrné zdi silniční komunikace a na levém břehu Labe
- inženýrské sítě

o) Možnosti napojení stavby na veřejnou infrastrukturu

Napojení na infrastrukturu je popsáno v bodě k.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1 Celková koncepce řešení stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu.

Stavba zahrnuje výstavbu nového kolektoru a přeložky sítí včetně souvisejících prací.

b) účel užívání stavby

Kolektor pod řekou slouží pro vedení inženýrských sítí mezi centrem města a čtvrtí Zálabí. Kromě přeložek sítí realizovaných v rámci této stavby, je možné do kolektoru zavádět další sítě městské infrastruktury.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je navržena jako trvalá.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby nebo souhlasu s odchylným řešením z platných předpisů a norem

Výjimky z předpisů nejsou požadovány.

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

Stanoviska dotčených orgánů byla do PDPS zpracována. Další stanoviska přenesena na zhotovitele stavby a zohledněna při realizaci stavby.

f) celkový popis koncepce řešení stavby, základní technické parametry stavby - návrhová rychlost, šířkové uspořádání, intenzita dopravy, technologie a zařízení apod.,

Kolektor bude spojoval levý a pravý břeh řeky Labe. Na březích budou připojovací hloubené šachty. Umístění kolektoru je navrženo cca 16,0 m od pilíře mostu ve směru toku řeky, tak aby most nebyl ovlivněn budováním ražené chodby.

Vstup a zatažení inženýrských sítí bude umožněno pomocí hloubených šachet umístěných v blízkosti břehu řeky. Pravá šachta (Š2) se nachází v prostoru stávajícího parkoviště. Šachta na levém břehu řeky (Š1) je navržena cca 50 m od břehu řeky Labe. Hloubka šachet je cca 21,0 - 26,0 m. Na každé šachtě bude v úrovni terénu umístěn jak manipulační, tak i únikový poklop sloužící pro vstup do kolektoru. Poklapy budou vodotěsné. Plocha okolo poklopů bude provedena zpevněná (umožňující zastavení vozidel obsluhy kolektoru a správců sítí). Vlastní kolektor se nachází cca 11,0 m pode dnem řeky. Délka raženého kolektoru je 160,50 m.

Konstrukce kolektoru a šachet bude tvořena primárním ostěním (stříkaný beton, ocelové pažiny atp.) vyztuženým ocelovými rámy a svařovanou sítí. Výsledný průchozí prostor má tvar segmentové obloukové klenby. Výška průchozího prostoru ve vrcholu je 2,35 m, šířka 2,1 m, průchozí prostor je 0,75x2,1 m.

| | |
|---------------------|------|
| Elektroobjekty: | 3 SO |
| Přeložky plynovodů: | 1 SO |
| Přeložky vodovodů: | 1 SO |

g) údaje o současném stavu stávající stavby

Netýká se.

h) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba kolektoru není kulturní památkou a není ani jinak chráněna. Most přes Labe je technickou památkou.

i) základní bilance stavby

Na stavbě je přebytek vytěžené zeminy/horniny 3014 m³. Dále je třeba nakoupit 252 m³ materiálu na speciální zásypy. Bilance ornice je vyrovnaná.

j) základní předpoklady výstavby - etapizace výstavby, časové údaje o zahájení, realizaci, dokončení stavby a předání stavby do užívání

Doba výstavby kolektoru se předpokládá na 18 měsíců. Rekonstrukce mostu pak potrvá 1 stavební sezonu tj. cca 10 měsíců, celkový předpoklad včetně přeložek sítí a finálních úprav je 2 roky.

Podrobněji řeší ZOV.

k) základní požadavky na předčasné užívání staveb a zkušební provoz staveb, doba jejich trvání ve vztahu k dokončení a užívání stavby.

Předčasné užívání může být požadováno v závislosti na časových podmínkách realizace stavby. Pokud bude kolaudace kolektoru záviset na dokončení stavebních úprav mostu, bude muset být kolektor v předčasném užívání, neboť musí umožnit provoz přeložek sítí.

l) orientační náklady stavby

Orientační náklady na výstavbu činí 75 000 000,- Kč bez DPH. Podrobněji viz část F.8.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**a) urbanismus**

Stavba je v souladu s územním plánem města Nymburk. Výstupní šachty zasáhnou do území veřejného parkoviště, resp. městské zeleně.

b) architektonické řešení

Nadzemní prvky stavby budou řešeny typově, speciální architektonické řešení není požadováno.

B.2.3 Celkové stavebně technické řešení**a) popis celkové koncepce stavebně technického řešení**

Hlavním stavebním objektem je SO 601, který obsahuje výstavbu raženého kolektoru včetně všech souvisejících prací.

Ostatní SO jsou přeložky IS umístěných na stávajícím mostě, přeložky vyvolané stavbou kolektoru a elektro-přípojka pro kolektor.

Realizací definitivních přeložek před rekonstrukcí mostu odpadá nutnost provizorních přeložek po dobu výstavby. Vymístění sítí zároveň usnadňuje budoucí údržbu mostu, též vrací mostu jeho původní podobu a zlepšuje jeho využitelnost.

b) celková bilance nároků včetně jejich zdůvodnění, celková bilance všech druhů energií, tepla a teplé užitkové vody

Roční spotřeba kolektoru bude 17 988 kWh/1 rok při dimenzi $P_i = 42,4$ Ps a $P_s = 20,8$ kW

A předpokladu 12 dní údržby v roce (měsíčně den), 30 dní nutnosti odčerpávat vodu větrání 3 hod denně a denní funkce elektronického vybavení, tj. MaR (ŘS a čidla), EPS, EZS.

Energie na klimatizaci rozvaděče bude cca 1530 kWh/1rok.

Spotřeba teplé užitkové vody se nepředpokládá.

Ke správě kolektoru bude též třeba internetové připojení.

c) celková spotřeba vody

Stavba nemá žádné vlastní nároky na spotřebu vody. Voda je potřebná pouze v případě čištění konstrukcí.

d) celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, způsob nakládání s vyzískaným materiálem, požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě

Během výstavby mohou vznikat následující odpady:

odpady z kategorie „ostatní“

stavební a demoliční odpady (beton, cihly, dřevo, asfalt bez dehtu, železo a ocel, kabely, izolace, zemina a kameny, odpad z kácení dřevin, směsný komunální odpad, kal ze septiků

nebezpečné odpady

úkyapy ropných látek, event. izolace mostu obsahující nebezpečné látky.

Většinu odpadů ze stavby je možné po separaci materiálu recyklovat, proto se doporučuje, aby původce odpadu používal technologie s využitím recyklace. Hlavním recyklovatelným odpadem budou materiály z demolic, dále odstraňované asfaltové vozovky, ocel a železo, kabely, dřevo z kácení dřevin. Odpadem, který lze přímo znovu využít, je zemina a kamenivo.

Zatřídění podle Katalogu odpadů a způsob likvidace jednotlivých druhů odpadů je uvedeno v příloze F.3 Projekt odpadového hospodářství.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Netýká se.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost při užívání kolektoru je dána speciálními bezpečnostními předpisy. Především je nutné dodržovat podmínky provozního řádu kolektoru, který bude zpracován v rámci realizace kolektoru.

Seznam základních legislativních předpisů k zajištění BOZP a PO na staveništi je uveden v Plánu BOZP (příloha F.4).

B.2.6. Základní technický popis stavebních objektů**a) popis stávajícího stavu**

Ve stávajícím stavu jsou IS vedeny po mostě ev. č. 503-004 v nevyhovujících podmínkách. Vodovod je veden uprostřed mostu v nepřístupné poloze. Plyn je veden v povodním chodníku bez chrániček a číchaček, což je v rozporu s normou ČSN 73 6201.

b) popis navrženého řešení

Dále jsou uvedeny základní parametry jednotlivých stavebních objektů podle jejich skupin:

B.2.6.1 POZEMNÍ KOMUNIKACE

SO 180 Dopravní opatření v průběhu výstavby

Tento SO je součástí akce „II/503 Nymburk, most ev.č. 503-004 přes Labe“. Řeší však dopravní opatření i pro tuto akci.

SO 181 Dopravní opatření – lodní doprava

Plavební značení osazené na mostu ev. č. 503-004 přes Labe v Nymburce je dle Vyhlášky č.67/2015 Sb. o pravidlech plavebního provozu. Stanovuje obecná ustanovení o vodních cestách, plavebním provozu v přístavech, společné havárii a dopravě nebezpečných věcí a je stanoven plavební průřez.

Před mostem z každé strany v plavebním prostoru jsou umístěny Plovoucí signální znaky. Na pravé straně ve směru plavební dráhy je 1. D - plovatka červená na levé straně 2. D plovatka zelená.

Na mostu jsou osazeny po stranách plavebního prostoru znaky zákazu plavby mimo vyznačený prostor, uprostřed je znak doporučeného proplování a znak s označení podjezdové výšky 5,25.

Po celou dobu stavby musí být plavební značení osvětleno. Toto osvětlení řeší SO 431 v související dokumentaci zak. č. 19-229.

V průběhu projektových prací bylo se Státní plavební správou projednáno řešení plavebních otvorů a s tím spojené plavební značení.

B.2.6.2 MOSTNÍ OBJEKTY A ZDI

SO 201 Most ev.č. 503-004 přes Labe

SO je součástí akce „II/503 Nymburk, most ev.č. 503-004 přes Labe“.

B.2.6.3 ODVODNĚNÍ POZEMNÍ KOMUNIKACE

SO 330 Přeložka dešťové kanalizace

Kolektor je na obou svých koncích vybaven šachtami a právě umístění kolektorové šachty Š2 v prostoru parkoviště, vymezeného ulicemi Na Parkáně a Pod Mlýnem, vyvolává potřebu přeložky stávající dešťové kanalizace, která bude zasažena pilotami potřebnými pro výstavbu Š2.

V rámci SO 330 je navržena přeložka dešťové kanalizace DN 200 mm z plastového potrubí v celkové délce 17,0 m. Její součástí bude osazení nové vstupní šachty a nové uliční vpusti.

B.2.6.4 TUNELY, PODZEMNÍ STAVBY A GALERIE

SO 601 Kolektor pro přeložky sítí pod Labem

Objekt kolektoru je rozdělen na šest stavebních podobjektů.

SPO 601.1 Hloubená šachta Š1

Kruhová jáma o světlém průměru 4,2 m a hloubce cca 26,0 m pod úroveň terénu.

Šachta bude až do hloubky cca 16,0 m, kde se ještě vyskytuje vrtatelný horninový materiál charakteru R5/R4, provizorně zajištěna převrtávanými pilotami Ø 880 mm (D = 5,88 m). Zbývající úsek šachty mezi patou pilot a dnem bude provizorně zajištěn rámy z příhradové výztuže BTX 65-25 v kombinaci se svařovanou sítí 2x KARI KH20 a stříkaným betonem v tl. 200 mm.

Sekundární ostění bude tvořeno vyztuženým monolitickým betonem C 30/37 XA1 v tl. 300 mm, taženého odspoda nahoru do posuvné formy.

Úroveň terénu v místě šachty se nachází na kótě 185,10 m n. m. Jáma bude vyhloubena na úroveň dna 159,28 m n. m. (čerpací jímka 158,28 m n. m.). Kóta počvy štol v místě rozrážky do štol je 162,69 m n. m.

Jáma bude přehloubena a v její spodní části bude umístěna šachetní tůň s čerpací jímkou. To znamená, že ražba bude prováděna z mezilehlé provizorní ocelové podesty, umístěné nad tůň. Bezpečnost práce na podestě bude zajištěna ochranným povalem.

Hloubení bude v pokryvných útvarech prováděno pomocí otočného bagru s drapákem. Následné prohloubení v horninovém prostředí, bude prováděno minibagrem při rozpojování horniny s předpokládaným využitím trhacích prací.

Šachta je situována v ostrůvku zeleně na levém břehu řeky Labe v ulici Na Bělidle. Za provozu kolektoru bude šachta sloužit pro montáž, pro únik a větrání (nasávací objekt čerstvého vzduchu).

Jáma bude sloužit jako těžní pro ražbu kolektoru.

Šachta bude nakonec zasypána zhutněným zásypem o mocnosti cca 1,0 m, bude obnoven povrch (zádlažba) a budou osazeny poklopy - únikový (700x900 mm s plynovým tlumičem) a montážní (1000 x 1400 mm).

SPO 601.2 Hloubená šachta Š2

Kruhová jáma o světlém průměru 4,2 m a hloubce cca 21,0 m pod úroveň terénu.

Šachta bude až do hloubky cca 8,5 m, kde se ještě vyskytuje vrtatelný horninový materiál charakteru R5/R4, provizorně zajištěna převrtávanými pilotami Ø 880 mm ($D = 5,88$ m). Zbývajících úsek šachty mezi patou pilot a dnem bude provizorně zajištěn rámy z příhradové výztuže BTX 65-25 v kombinaci se svařovanou sítí 2x KARI KH20 a stříkaným betonem v tl. 200 mm.

Sekundární ostění bude tvořeno vyztuženým monolitickým betonem C 30/37 XA1 v tl. 300 mm, taženého odspoda nahoru do posuvné formy.

Úroveň terénu v místě šachty se nachází na kótě 185,11 m n. m. Jáma bude vyhloubena na úroveň 164,02 m n. m.

Šachta je situována na parkovišti umístěném podél pravého břehu řeky Labe. K šachtě je možný příjezd ulicí Pod Mlýnem (Pod Eliškou). Za provozu kolektoru bude šachta sloužit pro montáž, pro únik a větrání (nasávací objekt čerstvého vzduchu).

Hloubení bude v pokryvných útvarech prováděno pomocí otočného bagru s drapákem. Následné prohloubení v horninovém prostředí, bude prováděno minibagrem při rozpojování horniny s využitím trhacích prací.

Šachta bude nakonec zasypána zhutněným zásypem o mocnosti cca 0,70 m, bude obnoven povrch (zádlažba) a budou osazeny poklopy - únikový (700x900 mm s plynovým tlumičem) a montážní (1000 x 1400 mm).

SPO 601.3 Kolektorová trasa

Ražba štoly bude prováděna ze spodní šachty (Š1) dovrchně. Podle předpokládaného výskytu pevných skalních hornin bude minimálně v polovině délky štoly nutné použití trhacích prací.

S ohledem na ražbu pod vodou může být použito strojního rozpojování horniny na čelbě pomocí mechanických nástrojů (rotační razící fréza, hydraulické kladivo apod.). Při ražbě pod vodou bude nutné stanovit příznaky nebezpečí průvalu vod a zároveň vymezit podmínky, kdy lze provádět zajišťování díla ohroženého průvalem vod, aniž by přitom byla ohrožena bezpečnost pracujících osob, a kdy je třeba dílo opustit (stav ohrožení podzemního díla). Příznakem průvalu vod jsou přítoky podzemních vod doprovázené zvýšeným vyplavováním horninového materiálu do díla.

Plocha výrubu je 9,10 m², definitivní světlá plocha 4,40 m².

Primární ostění bude provedeno ze stříkaného betonu SB25 tl. 200mm vyztuženého příhradovými rámy a ocelovými sítěmi. Provizorní zajištění bude doplněno hydraulicky upínatelnými svorníky. Sekundární ostění bude tvořeno monolitickým betonem tl. 0,30 m, vyztuženého kombinací vázané výztuže a sítí.

SPO 601.4 Ocelové konstrukce v šachtách a kolektoru

Předmětem stavebního podobjektu jsou veškeré konstrukce vystrojení kolektoru a šachet pro vedení kabelových a trubních sítí v kolektoru umístěných, konstrukce pro komunikaci, pro montáž a zatahování sítí do kolektoru a pro uložení či upevnění kabelových či trubních sítí vlastního vybavení kolektoru, únikové poklopy, montážní poklopy a stojany pro osazení hasicích přístrojů.

Součástí objektu budou i zařízení pro manipulaci s materiálem a díly spuštěnými přes montážní otvory šachet nebo dopravenými výtahem. V klenbě kolektoru bude osazen ocelový profil HEA 200, který bude sloužit pro manipulaci s potrubím.

Součástí tohoto SPO je také informační systém kolektoru, který bude obsahovat soustavu značení bezpečnostního, výstražného, orientačního i provozního.

SPO 601.5 Výdechové objekty

U obou kolektorových šachet budou provedeny výdechové a nasávací objekty. Nasávání (vypouštění) vzduchu ze šachet bude řešeno pomocí čtvercového železobetonového sloupku umístěného v blízkosti šachet. Komínky budou napojeny na šachtu pomocí VZT kanálu, který bude proveden z ocelového pozinkovaného potrubí ve smyslu ztraceného bednění. Potrubí bude obetonováno vyztuženým betonem C 30/37 XF4, XD3. Plocha nasávacího kanálu min. 0,38 m². Potrubí bude napojeno na šachtu z boku přes otvor ve stěně šachty. Vlastní větrací prvek je vnějších půdorysných rozměrů 1000x1000 mm, výšky 1500 mm. Plocha žaluzií min. 2 x 0,40 x 0,40 m. Větrací mříž bude ocelová pokovená, případně nerezová, demontovatelná. Za větrací žaluzií bude umístěna ochranná síť. Spodní hrana mříže bude ve výšce 0,6 m nad terénem.

SPO 601.6 Úpravy ploch ZS po stavbě

V rámci tohoto stavebního objektu jsou navrženy opravy povrchů, vyvolané ražbou kolektoru. Rozsah úprav odpovídá rozsahu záborů pro zařízení staveniště u šachet Š 1 a Š 2. Přesný rozsah potřebných rekonstrukcí bude stanoven po ukončení prací na kolektoru na základě konkrétních prací a potřeb následných oprav.

Po stavbě budou v rámci tohoto podobjektu také prováděny následující činnosti:

odstranění značek vybudovaných v rámci GTM;

oprávněné opravy na povrchové zástavbě způsobené ražbou (oprava trhlin, vymalování apod.);

Rozsah těchto prací bude upřesněn na základě skutečně vzniklých a uznaných škod na objektech po ražbě (výstavbě).

B.2.6.5 OBJEKTY OSTATNÍCH SKUPIN

SO 340 Přeložka vodovodu pod Labem

Současný vodovod je veden po mostě v ul. Kolínská. Mezi vodovodními armaturními šachtami Š1 a Š9 je po mostě vedeno 1x potrubí LT DN 200 mm a 2x potrubí LT DN 100 mm.

V rámci SO 340 je navržena přeložka vodovodu z potrubí PE100RC SDR11 PN16 -

DN 200 mm. Potrubí bude mj. vedeno i v novém kolektoru, umístěném v souběhu s mostem ve vzdálenosti cca 20 m. Napojovací body přeložky jsou: na levém břehu Labe stávající potrubí LT DN 200 (cca 30m před arm. šachtou Š1) a na pravém břehu Labe armaturní šachta Š9. Na levém břehu se přivede nové potrubí k nové armaturní šachtě AŠ umístěné v blízkosti šachty kolektoru (Š1 – SO 601). V AŠ se provede rozdvojení potrubí do větví V1 a V2. Obě větve se navrhuje z PE100 RC SDR11 DN 200 mm. Tyto větve budou následně, po přechodu do šachty kolektoru Š1, uloženy ve vlastním kolektoru na výložnicích. Půdorysná délka potrubí v kolektoru je přibližně 2x DN 200 - 166 m. Na Pravém břehu Labe pak budou obě větve vyvedeny z kolektorové šachty Š2 (SO 601) směrem ke stávající armaturní šachtě Š9, kde se provede sloučení větví do 1x LT DN 200mm. Dojde tak i ke stavebnímu zásahu do této armaturní šachty.

SO 432 Elektro-přípojka ke kolektoru

V kolektoru budou umístěna zařízení vlastní spotřeby (větráky, svítidla, zásuvky), které bude nutné napájet. Zvýšená spolehlivost dodávky elektrické energie není zapotřebí. Napájení bude provedeno podzemním kabelem vyvedeným z rozvaděče (nebo nasmyčkováným na kabel v bezprostřední blízkosti) trafostanice NB 0526 Nymburk – Labe (v ulici Na Přístavě) a vedeným po většinu trasy podél cesty pro pěší podél Labe a ukončeným v rozvaděči RH umístěném v koordinaci s rozpojovacím pilířem. Elektroměrový pilíř bude postaven v blízkosti trafostanice.

Poblíž šachty č. 2 kolektoru bude rozpojovací pilíř osazený zkratovacími propojkami, určený pro nouzové odpojení při např. požárním zásahu nebo pro bezpečné vypnutí při práci na elektrických zařízeních kolektoru.

Délka přípojky: 205 metrů

Budoucí vlastník: město Nymburk

SO 433 *Přeložka kabelu VO u šachty č. 2*

Projektovaný výkop kolektoru křížuje kabel veřejného osvětlení. V úseku mezi dvěma sloupy veřejného osvětlení bude v předstihu přeložen do vhodnější trasy mimo kolektor.

Délka přeložky: 40 metrů

Budoucí vlastník: město Nymburk (údržba veřejného osvětlení)

SO 461 *Přeložka sdělovacího vedení CETIN*

Rekonstrukcí mostu v Nymburce bude dotčeno stávající sdělovací vedení správce CETIN, a.s.

Trubky HDPE budou přeloženy do nové trasy mimo prostor mostu do kolektoru vložením nových délek trubek HDPE. Trubky HDPE budou spojeny se stávajícími pomocí spojek Plasson. Optické kabely, které jsou zafouknuty ve stávajících HDPE trubkách budou vytaženy od nejbližších spojek a přefouknuty do nově položené trasy HDPE. Předpokládá se využití stávajících optokabelů a jejich rezerv. V případě, že nebudou dostatečné stávající rezervy, budou zafouknuty nové optické kabely mezi stávajícími spojkami, nebo bude provedena kabelová vložka a umístění nových spojek na začátku a konci přeložky.

Metalické kabely budou napojeny pomocí smršťovacích spojek.

V kolektoru budou kabely a trubky uloženy na rošty a to ve své svislé i vodorovné části, kabelové rošty jsou součástí kolektoru.

U kabelů bude provedeno měření před přeložkou a po přeložce. Měření bude provedeno v rozsahu požadavků a potřeb správce a dle platných TPP. Dále bude na trubkách HDPE provedena kalibrace a tlakování.

Před zahájením výkopových prací je nutno vytýčit stávající inženýrské sítě. Veškeré výkopové práce v ochranném pásmu kabelů je nutno provádět ručně. Nová trasa bude geodeticky zaměřena. Stávající rušené kabely a HDPE trubky budou demontovány a odvezeny na skládku k tomu určenou, nebo předán správci. Konce chrániček a lomové body trasy se označí markery. Kabely ve výkopu budou uloženy v pískovém loži. cca 20 cm nad uloženými kabely bude položena výstražná folie PVC oranžové barvy š. 33 cm a krycí plastová deska. Minimální krytí kabelů je pod vozovkou 1,2m a ve volném terénu 0,6m (doporučeno 1m). Při záhozu musí být zemina po částech zhutňována. Pod komunikací budou kabely v celé své délce uloženy v ochranné trubce HDPE o prům. 110/94 mm a zároveň bude uložena jedna trubka jako rezervní.

Délka přeložky: cca 340m

Správce vedení: CETIN - Česká telekomunikační infrastruktura a.s.

SO 501 *Přeložka STL plynovodu*

Tento projekt řeší přeložku (vymístění) stávajícího ocelového STL plynovodu 2x DN 150 z mostní konstrukce ev. č. 503-004 umístěné přes Labe v městě Nymburk (v ulici Kolínská) do prostoru nového kolektoru pod řekou Labe, včetně dopojení plynovodu ze vstupních šachet ke stanoveným propojovacím místům stávajících řadů.

Novostavba kolektoru pro inženýrské sítě včetně šachet. Kolektor bude sloužit jako sdružená trasa pro vedení inženýrských sítí pod řekou Labem v místě mostu přes Labe v Nymburce. V kolektoru budou vedeny vodovodní sítě, plynovodní sítě a elektrické silové kabely. Kolektor bude v provedení A – s manipulačním prostorem uvnitř ochranné konstrukce v provedení kolektor podle 4.1.1 A-1 ČSN 73 7505 se dvěma kruhovými šachtami. Šachta Š2 bude umístěna na břehu ve směru do centra, šachta Š1 bude umístěna na břehu ve směru do Zálabí. Délka kolektoru mezi šachtami je 160,5 m. Kolektor je tvořen chodbou s klenbou šířky 2100 mm a výškou 2355 mm, Dopravní prostor je šířky 1000 mm, průchozí profil je 750 mm. Jedná se o podzemní ražený kolektor II. kategorie.

Přeložka STL plynovodu bude provedena v nové trase s dodržением předepsaných vzdáleností od ostatních sítí technického vybavení.

Původní ocelový plynovod 2x DN 150 umístěný na mostní konstrukci, včetně přilehlých úseků vedení v ulici Kolínská, kde je plynovod na severní a jižní straně vždy zredukován do jednoho potrubí, ocel DN 200 bude kompletně odstaven z provozu a demontován. V předstihu bude provedena výstavba nového STL plynovodu (přeložka původního výše popsaného STL plynovodu). Na severní straně bude nový plynovod PE dn 225 napojen u parkoviště ul. Pod Mlýnkem na stávající potrubí PE dn 160 (směrový tok plynu v potrubí PE dn 160 bude zachováno) a bude trasován směrem k šachtě kolektoru č. 2 k trasovému uzávěru (šoupě) kde dojde ke změně materiálu na ocel DN 200 a následně potrubí po cca 3,5 m vstoupí průchodem v ocelové chráničce DN 300 do šachty kolektoru, kde se zalomí a sestoupí k hlavní chodbě konstrukce kolektoru. Plynovod bude v kruhových šachtách a hlavní chodbě kolektoru uchyceno a uloženo do systému nosníků, ve vzdálenosti 1,0m dle požadavků správce kolektoru, požární zprávy a statického posouzení.

Sestup do kolektoru musí být rozdělen jednotlivými patry, výškou maximálně 5,0m. V opačném případě musí být zajištěno posuvné jištění.

V prostoru kolektoru budou na potrubí osazeny 4ks trasových uzávěrů (šoupat) podle podmínek požární zprávy tak, aby každý požární úsek v kolektoru byl odstavitelný. Následně potrubí po opuštění šachty kolektoru č. 1 (opět v ocelové chráničce DN 300) prochází průchodem konstrukce a po cca 5,0 metrech za osazeným trasovým uzávěrem (šoupě) dojde ke změně materiálu na PE dn 225 je plynovod dále trasován k ul. Kolínská, kde se napojí na stávající ocelový plynovod DN 200.

Délky přeložky PZ:

Š1 – D 225, dl. 15,5 m

Š2 - D225, dl. 64,0 m

Kolektor – ocel DN 200, dl. 203,0m

Celkem délka přeložky PZ: 282,5 m

B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických objektů

PS 01 Odvodnění kolektoru

Odvodnění kolektoru bude provedeno gravitačně pomocí žlábků v podlaze, které budou zaústěny do čerpací jímky pod podlahou šachty Š1. Z jímky budou podzemní vody čerpány automaticky samostatným výtlačným potrubím pomocí zdvojených ponorných čerpadel KSB. Potrubí od čerpadel bude napojeno na potrubí kalosvodu (SO 340). Toto potrubí bude napojeno na stávající výtokové potrubí, které je ukončeno na břehu řeky Labe. Měření množství odčerpaných průsakových vod bude prováděno vodoměry osazenými na potrubí.

Jedno čerpadlo bude v provozu, druhé bude sloužit jako 100% záloha.

PS 02 Osvětlení kolektoru

Kolektor Nymburk je rozdělen celkem do 2 okruhů (světelných úseků), ozn. jako S1 – S2. Přístroje sloužící pro napájení těchto okruhů jsou umístěny v rozvaděči RM1. Ovládat osvětlení v jednotlivých úsecích (zapínat a vypínat) lze ručně tlačítky od vstupů do příslušného úseku a lze ho vypínat dálkově z dispečinku (přes MaR).

Pro skupinu II. jsou použity výrobky do zóny 2. Svítidla budou v kolektoru rozmístěna po 8 m. V trase kolektoru budou svítidla montována podélně na klenbu chodby, v šachtách na stěnu vždy v patře. V patrech s rozvaděči, vstupy pak na konstrukci stropu nebo ocelové konstrukci pochozí plošiny.

Svítidla pracují s účinnkem 0,95; kabel bude použit Cu 5x2,5mm², třída II, Ex prostředí. Před montáží svítidel budou jejich elektronické předřadníky ošetřeny proti vlhkosti. Použity budou kabely se zvýšenou odolností proti šíření plamene podle IEC 3323 A.

PS 03 Silnoproudá zařízení, uzemnění

Napájení kolektoru bude řešeno novou přípojkou (neřeší toto PS), končící v pilířku umístěném blízko šachty Š2. Zde bude umístěn rozvaděč RH, ve kterém bude provedeno odjištění přívodního kabelu pro kolektor. Přívodní kabel bude CYKY-J 4x16 a bude končit v rozvaděči RM1, který bude umístěn na vnějším plášti výdechového objektu u šachty Š2. V tomto rozvaděči budou umístěny jističí, ovládací a další zařízení kolektoru. Bude zde také jednotka řídicího systému s příslušnými komunikačními moduly. Obchodní měření je řešeno v rámci přípojky. Do rozvaděče RM1 bude instalován analyzátor sítě, jehož výstupy budou po datové lince zapojeny do řídicího systému tunelu (ŘS).

PS 04 Slaboproudá zařízení a MaR**PS 04.1 – viz PS 06****PS 4.2 EPS**

Systém elektrické požární signalizace (EPS), bude modulární koncepce, plně adresovatelný, umožňující jednoznačnou a rychlou identifikaci místa vzniku požáru. Ke každému hlásiči bude přiřazena doplňující informace s popisem jeho umístění. Toto umístění se bude zobrazovat spolu adresou prvku a přesným časem a datem události na displeji ústředny. Hlásiče budou zapojeny na kruhové lince.

PS04.3 EZS

V objektu bude instalován EZS systém, jehož jádrem bude ústředna EZS která bude vyhodnocovat zabezpečení v jednotlivých částech kolektoru. Systém EZS bude na lokální úrovni napojen na řídicí systém kolektoru prostřednictvím datové TCP/IP komunikace.

PS 05 Vzduchotechnika

Je navrženo podtlakové větrání, v šachtě Š1 je dvojice axiálních ventilátorů TGT/4-400-6, zóna 2, (100% rezerva) paralelně umístěných a přes kruhové potrubí vyústěných do výfukového větracího kanálu. Na sání každého ventilátoru je zpětná klapka D 400 mm, zóna 2. Ventilátory jsou zaústěny do výfukového větracího kanálu 500x500 mm s větracími žaluziemi, 2 ks 400x400 mm se sítí s oky 20x20 mm na povrchu. Spodní hrana větracích žaluzií cca 600 mm nad úrovní terénu. Přívod vzduchu podtlakem přes šachtu Š2, kde jsou na větracím kanálu osazeny žaluzie 2ks 400x400 mm se sítí s oky 20x20 mm cca 600 mm nad úrovní terénu. V prostřední části kolektoru jsou požární dveře, které oddělují 2 požární úseky (viz. PBR). Požární dveře jsou vybaveny samozavíračem a v normálním režimu budou otevřené a není nutné zde usazovat požární uzávěr pro zajištění proudění vzduchu.

Parametry 1 ks ventilátoru: TGT/4–400-6, $V=2500 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_c=120 \text{ Pa}$, el. m. 0,25 kW, 400 V. Větrací zařízení a související elektroinstalace v provedení do zóny 2 podle ČSN EN 60079-14 ed.4.

PS 06 Zařízení pro sledování stavu a automatické funkce technologie

PS04.1 a PS06 popisuje zpracování dat z technologie kolektoru řídicím systémem PLC a jejich další zpracování vizualizačním systémem umístěným na zvoleném místě pro sledování kolektoru Nymburk.

- V rámci technologie kolektoru se shromažďují data z:

- Měření teploty vzduchu, měření koncentrace výbušnosti plynu, měření relativní vlhkosti, měření atmosférického tlaku, měření proudění vzduchu
- Signalizace výšky hladiny vody, signalizace otevření dveří a poklopů, signalizace otevření dveří klíčového trezoru
- Signalizace z rozvaděče RM1
- Signalizace a ovládání ventilátorů, čerpadel, houkaček, osvětlení, servomotorů
- Zpracování signálů z rozvaděče měření spotřeby, EZS, EPS
- Signalizace a ovládání neobvyklého provozního stavu NPS

- Technická zpráva v jednotlivých kapitolách podrobně popisuje:

- zpracování měřených veličin analogových i digitálních
- způsob ovládání akčních členů (ventilátory, čerpadla, servomotory, osvětlení, houkačky, NPS)
- architekturu PLC
- způsob ovládání
- systém aktuálních výstrah
- seznam zobrazovaných bodů na obrazovce operátora (parametry, signalizace, ovládání)

B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Podrobně viz příloha Požárně bezpečnostní řešení.

Objekt kolektoru bude rozdělen na dva samostatné požární úseky.

P1.01 – šachta Š1 a navazující část kolektoru až po požární přepážku.

P1.02 – šachta Š2 a navazující část kolektoru až po požární přepážku

Požární odolnost stavebních konstrukcí:požární a obvodové stěny a stropy:

požadavek: EW90DP1 (pro IV. SPB – podle 11.4.3 ČSN 73 7505 – vyhovuje i podle 5.2.2 ČSN 73 0848)

požární uzávěry otvorů:

mezi P1.01 a P1.02 budou umístěny dveře s požární odolností EW60DP1C. Dveře budou opatřeny samozavíračem.

Vzhledem k tomu, že oba požární úseky budou tvořit jeden větraný úsek podle 7.5.5 ČSN P 73 7505, nepožaduje se kouřotěsnost dveří – podle 11.4.5 ČSN P 73 7505.

Požadavky na hořlavost:

Uložené kabelové inženýrské sítě v šachtách musí být v celé délce svislého vedení a na vzdálenost 3,0 m ve vodorovném směru navazující trasy opatřeny úpravou zamezující šíření plamene po jejich povrchu – nátěrem, nebo nástřikem na požadovanou třídu reakce na oheň Bca. (podle 11.4.7 ČSN P 73 7505).

Materiály potrubí, jejich nátěry a izolace musí odolávat parametrům vnitřního prostředí a nesmí umožňovat šíření požáru. (podle 6.1.4 ČSN P 73 7505).

Provedení únikových cest:

- Svislý žebřík bude proveden podle ČSN 74 3282.
- Na únikových cestách bude elektrické osvětlení.
- V případě, že osoby vstupující do kolektoru budou vybaveni svítilnami s nezávislým zdrojem energie s kapacitou provozu nejméně 120 minut.(tento požadavek musí být uveden v provozním řádu), nemusí být prostor kolektoru vybaven nouzovým osvětlením. I v tomto případě zpracovatel PBŘ instalaci nouzového osvětlení doporučuje.
- V celém objektu SO601 budou umístěny fotoluminiscenční značky s vyznačením směru úniku a vzdáleností k výstupu na volné prostranství ve výšce 1 m nad úroveň podlahy s intenzitou osvětlení nejméně 400 mcd/m² umístěných cca 15 m od sebe. Umístění musí odpovídat obr. 4 ČSN 73 0848. Tvar a barevnost značek se řídí čl. 8.2 ČSN P 73 7505 a podle vládního nařízení č. 375/2017 Sb.
- Stejným způsobem musí být označena místa, kde dochází ke snížení podchodné výšky.
- Otevírací mechanismus požárních uzávěrů mezi PÚ musí být umístěn z obou stran.
- Dveře nesmí být uzamykatelné.
- Poklopy musí mít rozměry min. 900/600 mm
- Poklopy vedoucí z šachty musí být zvenku uzamykatelné a z vnitřní strany otvíratelné bez použití nástroje silou nejvýše 250 N.

- Na vnější straně těchto poklopů musí být provedena opatření k zabránění znemožnění otevření poklopů z vnitřní strany. (např. parkovacími sloupky apod.). Podle 11.4.6 ČSN P 73 7505.
- Protipožární těsnění. Rozvody instalací – vodovodní řad DN200, kabely elektrického vedení a plynovodní potrubí budou na prostupu požární stěnou – hlavní požární přepážkou utěsněny v souladu s požadavky 11.5 ČSN P 73 7505 a ČSN 73 0810.

Požárně bezpečnostní zařízení:

Objekt SO601 je vybaven požárně bezpečnostními zařízeními (PBZ).

Hasicí přístroje:

Hasicí přístroje budou umístěny v každém PÚ jeden v kolektoru a jeden na nejvyšší podestě.

Bezpečnostní značení:

V objektu SO601 bude umístěno bezpečnostní značení podle ČSN ISO 7110 a Nařízení vlády 375/2017 Sb.

B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana

S ohledem na charakter stavby není řešeno.

B.2.10. Hygienické řešení stavby, požadavky na pracovní prostředí

Stavba nepůsobí zvýšení hlukové zátěže okolí stavby. Pracovní podmínky v kolektoru při revizích jsou dány speciálními předpisy.

B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativ. účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Kolektor bude neustále větrán.

b) ochrana před bludnými proudy,

Netýká se.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Kolektor je svou konstrukcí odolný seizmickým účinkům.

d) ochrana před hlukem,

Netýká se.

e) protipovodňová opatření,

Poklopy vstupních a únikových šachet budou těsněné. Podzemní voda bude čerpána.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Kolektor bude neustále větrán.

B.3. Připojení stavby na technickou infrastrukturu

Provozní soubory kolektoru budou připojeny k elektrické síti pomocí SO 432. Voda, která se odčerpá z kolektoru, bude vypouštěna do dešťové kanalizace (realizováno v rámci přeložky - SO 330).

Přeložky sítí budou napojeny v místech určených majitelem, resp. správcem sítě.

B.4. Dopravní řešení a základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie

- a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Netýká se.

- b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Přístupy k oběma šachtám kolektoru jsou zajištěny z veřejné silniční sítě.

- c) doprava v klidu,

Netýká se.

- d) pěší a cyklistické stezky.

Netýká se.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Po dokončení stavebních prací bude území uvedeno do původního stavu. Nezpevněné plochy budou ohumšovány a osety trávou.

Náhradní výsadba

V rámci závazného stanoviska orgánu ochrany přírody a krajiny ke kácení dřevin rostoucích mimo les č.j.MUNYM-100/31330/2021/Ste je požadavek na výsadbu 4ks stromů za zeleň kácenou v rámci stavby na parcelách č. 1879/1 a 1644/2 v KÚ Nymburk s termínem plnění nejpozději do 1 roku od pokácení stávajících dřevin. Pozemek 1879/1 je v majetku státu ve správě Povodí Labe, pozemek 1644/2 je v majetku města Nymburk.

Na tyto pozemky budou vysazeny:

KN 1644/2 1 ks Acer platanoides – javor mléč ve vel. 12/14

KN 1879/1 3 ks Populus alba, příp. nigra – topol bílý ve vel. 12/14

Požadavek na kvalitu sazenic:

Vysokokmeny o obvodu kmene min.12-14, výšky kmene min. 230cm, balové, příp. v textilních vacích nebo airpot systémech. Vysokokmeny musí mít hlavní osu koruny jen jednu, a to v prodloužení osy kmene, s větvemi rovnoměrně rozdělenými po celé délce terminálu. Koruna nesmí být založena v patrech a terminál se nesmí zakracovat.

Všechny stromy budou při výsadbě přihnojeny 5 tabletami kombinovaného NPK hnojiva a 10kg kompostu, každý strom bude opatřen 3 kůly délky cca 3m, s úvazkem umístěným cca 10cm pod založením koruny. Kůly musí být vyrobeny z ofrézované kulatiny. Všechny kůly musí vydržet po dobu min. 4let.

Stromy budou opatřeny chráničkou proti okusu, poškození při sekání trávy a psí moči a ochranným nátěrem kmene proti korní spále (např. Arboflex).

Výsadbové mísy stromů budou zamulčovány v celé ploše mísy vrstvou tříděné borové kůry tl. 10cm po slehnutí. Není přípustné použití rozložené nebo částečně rozložené a zaplevelené kůry. Mulčování musí mít účinek 2 roky od převzetí. Převažující frakce musí být 10 – 20 cm.

Stromy budou řádně při výsadbě řádně zality a následně dle potřeby zalévány v množství 60l/strom a 1 zálivku. Uvažováno je s celkovým počtem 10 zálivek v následujících 2 letech od výsadby, v případě extrémního sucha budou doplněny ještě další 2 zálivky ve 3. roce od výsadby.

Následná péče

V rámci závazného stanoviska je předepsána následná péče po dobu 3 roky od výsadby, tzn. v soupisu prací je uvažováno s ošetřením dřevin 6x, ošetřuje se 2x ročně..

Následná péče zahrnuje kromě výchovného řezu zejména odplevelování výsadbových mís, udržování mulče v bezplevelném stavu a jeho doplňování, kontrola stability kůlů, opravování a uvolňování úvazků, oprava a opětovné nasazení chrániček kmene, případná chemická ochrana stromů v případě jejich napadení škůdci. S ohledem na výrazně se zvyšující a prodlužující se období sucha je nutné věnovat zvláštní péči zejména zálivce dřevin. Zálivka musí být prováděna po dobu odeznívání povýsadbového šoku, zpravidla následující 2 roky od výsadby, v případě extrémního sucha i déle, až do řádného zakořenění (je nutné přizpůsobit aktuálním klimatickým podmínkám).

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

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

Stavba kolektoru nepředstavuje pro okolní území hlukovou ani jinou zátěž. Vzhledem k hydrogeologickým podmínkám a poloze kolektoru pod říčním dnem se nepředpokládá ovlivnění režimu podzemní vody.

b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavba nezasahuje do národních parků, chráněných krajinných oblastí ani jiných zvláště chráněných území dle zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění. V oblasti stavby nejsou žádné biokoridory ani památné stromy a nevyskytují se chráněné druhy rostlin ani živočichů.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Není.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí

Charakter stavby nevyžaduje hodnocení EIA.

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

Stávající i nově navržené komunikace i inženýrské sítě mají definována ochranná pásma.

Silniční ochranná pásma jsou dle §30 zákona 13/1997 Sb. následující:

| | |
|---------------------------------|---|
| dálnice a rychlostní komunikace | 100 m od osy přilehlého jíz. pásu, |
| silnice II. tř. | 15 m od osy vozovky nebo osy přilehlého jíz. pásu |

Ochranná pásma vodovodních řadů a kanalizačních stok

Ochranná pásma vodovodních řadů a kanalizačních stok jsou určena zákonem č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) v § 23.

Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu:

- u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně 1,5m,
- u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm, 2,5m,
- u vodovodních řadů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdáleností u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně nebo nad průměr 500 mm od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

Ochranná pásma plynárenských zařízení jsou určena zákonem č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), v § 68.

Ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti od půdorysu plynárenského zařízení měřeno kolmo na jeho obrys, který činí:

- a) u plynovodů a plynovodních přípojek o tlakové úrovni do 4 bar včetně, umístěných v zastavěném území obce, 1 m na obě strany a umístěných mimo zastavěné území obce 2 m na obě strany,
- b) u plynovodů a plynovodních přípojek nad 4 bar do 40 bar včetně 2 m na obě strany,
- c) u plynovodů nad 40 bar 4 m na obě strany,
- d) u technologických objektů 4 m na každou stranu od objektu,
- e) u sond zásobníku plynu 30 m od osy jejich ústí,
- f) u zásobníků plynu 30 m vně od jejich oplocení,
- g) u zařízení katodické protikoroze ochrany a vlastní telekomunikační sítě držitele licence 1 m na obě strany.

Ochranná pásma zařízení elektrizační soustavy jsou určena zákonem č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), v § 46.

Ochranné pásmo **nadzemního vedení** je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany:

- a) u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně
 - pro vodiče bez izolace7 m,
 - pro vodiče s izolací základní2 m,
 - pro závěsná kabelová vedení1 m,
- u napětí nad 35 kV a do 110 kV včetně
 - pro vodiče bez izolace12 m,
 - pro vodiče s izolací základní5 m,
- u napětí nad 110 kV a do 220 kV včetně15 m,
- u napětí nad 220 kV a do 400 kV včetně20 m,
- u napětí nad 400 kV30 m,
- u závěsného kabelového vedení 110 kV2 m,
- u zařízení vlastní telekomunikační sítě držitele licence1 m.

Ochranné pásmo **podzemního vedení** elektrizační soustavy do napětí 110 kV včetně a vedení řídicí a zabezpečovací techniky činí 1 m po obou stranách krajního kabelu; u podzemního vedení nad 110 kV činí 3 m po obou stranách krajního kabelu.

Ochranná pásma elektronických komunikací jsou určena zákonem č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích) v § 102, § 103.

Ochranné pásmo **podzemního** komunikačního vedení činí 1 m po stranách krajního vedení.

B.7. Ochrana obyvatelstva

S ohledem na charakter stavby neobsazeno.

B.8. Zásady organizace výstavby

Viz samostatná příloha.

B.9. Celkové vodohospodářské řešení

Voda prosakující do kolektoru bude odčerpávána a vypouštěna přes stávající dešťovou kanalizaci zpět do řeky.

Odvodnění povrchu území zůstává beze změny, pouze bude provedena přeložka stávající dešťové kanalizace na parkovišti.

V Praze 29. 11. 2023

Ing. Filip Řehoř, Ph.D.