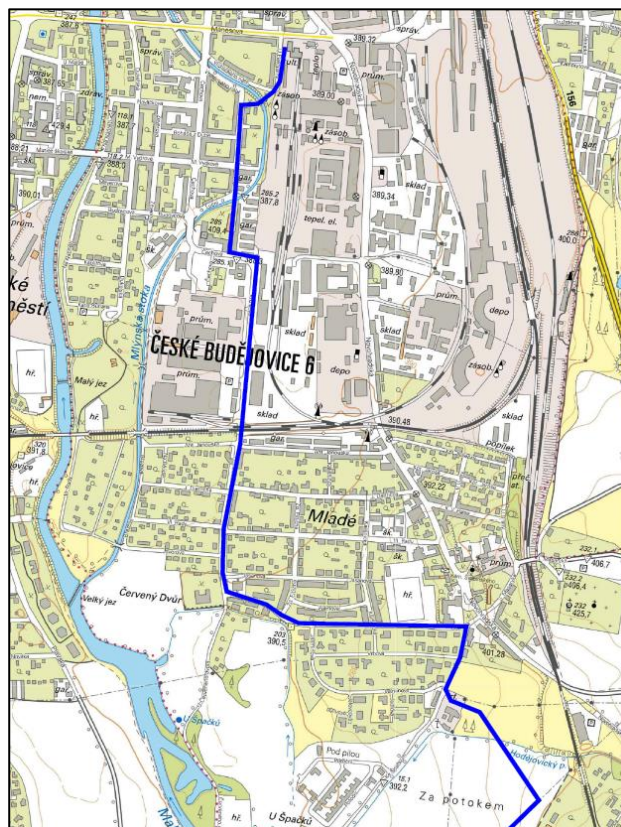


Inženýrskogeologických poměrů v trase vedení 110 kV v jižní části
Českých Budějovic.



Číslo zakázky : **České Budějovice 110 kV**
Název zakázky : **20/047**

Křemže, červen 2020
výtisk: **elektronický**

OBSAH:

1. Úvod.....	3
2. Geologické poměry v okolí plánované trasy	3
3. Závěr	4

Tabulky:

obrázek 1 - Výřez z geologické mapy ČR 1:50 000	3
---	---

1. Úvod

Objednatel Elektrovod a.s. – Slovenská republika připravuje uložení kabelu vysokého napětí 110 kV pod povrch terénu. Plánovaná trasa vedení prochází v Českých Budějovicích od křižovatky ulic Mánesova a U elektrárny jižním směrem podél východního okraje Havlíčkovy kolonie podél areálu teplárny, přechází přes průmyslový areál, železniční trať do části Mladé, kde se na jižním okraji u Červeného Dvora stáčí východním směrem a ulicí Osiková prochází k ulici Novohradská a dále k jihu k rozvodně v ulici Ke Špačkům a dále se napojuje na další trasu vedení 110 kV.

Úkolem předkládané rešerše je popis inženýrskogeologických poměrů, které lze v trase vedení očekávat. Podkladem byla geologická mapa České republiky v měřítku 1 : 50 000, list 32-22, základní informace dostupné na webu Geologické služby a závěrečné zprávy z vlastních průzkumů provedených v minulosti v blízkosti navrhované trasy vedení.

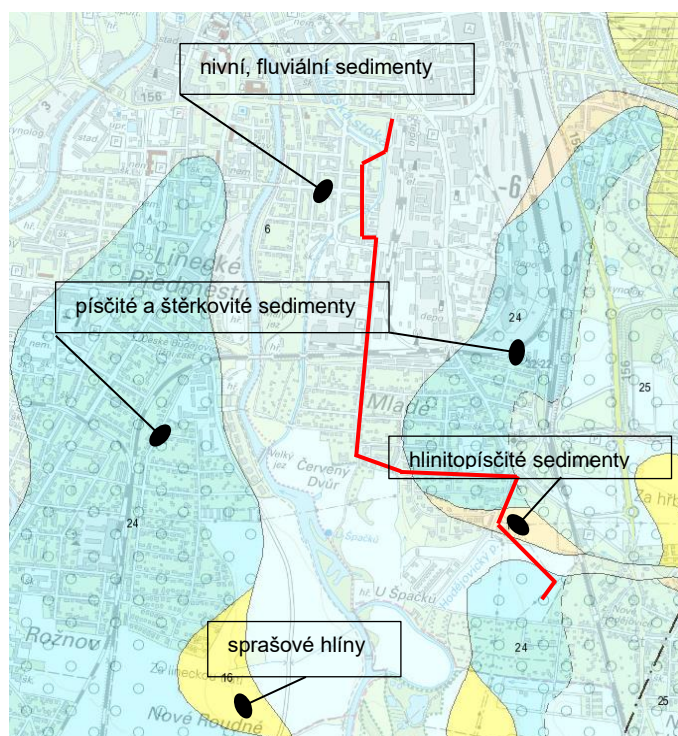
2. Geologické poměry v okolí plánované trasy

Z regionálně-geologického hlediska leží lokalita v českobudějovické pánvi. Je vyplněna sedimenty jezerního původu senon-terciérního stáří. V posuzovaném území jsou uloženy sedimenty spodního oddílu klikovského souvrství (stáří coniak až spodní santon). Litologicky se jedná o zelenošedé, rudohnědé a tmavě šedé jíly a jílovité písky, ve větší hloubce o jílovce a pískovce. Mocnost spodního oddílu klikovského souvrství je asi 300 m. Podloží zmíněným sedimentům klikovského souvrství tvoří krystalinikum moldanubika.

Kvartérní pokryv překrývá křídové sedimenty a zastoupen je především nivními sedimenty Vltavy a Malše, které v geologické minulosti často překládaly svá koryta. S tím byl spojen vznik mrtvých ramen, kde sedimentovaly a zahrňovaly zbytky odumřelé vegetace. Pozůstatky těchto nepravidelně uložených sedimentů nacházíme dodnes v průzkumných sondách. Litologicky se jedná shora o nivní písčité hlíny často s organickou příměsí, hlinité písky, nepravidelně se vyskytující vrstvy jílu a jílovitých písků, dále o šterkovité písky, na bázi až písčité balvanité šterky. Celková mocnost této akumulace terasy kvartérního - risského stáří je asi cca 5-7 m. Vrstvy v nadloží písčitých šterků a šterkovitých písků často obsahují zetlelé kusy dřeva, příměs kořínků nebo organického pigmentu.

Povrch terénu modelují zejména v oblastech poznamenaných stavební činností recentní navážky. Ty jsou velmi heterogenní. Očekávat lze nejen navážky přírodního charakteru, ale také především zbytky materiálů ze staveb různého charakteru, z provozu okolních průmyslových objektů, zejména z provozu teplárny.

V následujících odstavcích jsou inženýrskogeologické poměry v zájmové trase popsány na základě podkladů ve vlastním archivu. Archivní průzkumy byly prováděny většinou v místech, která neleží přímo



obrázek 1 - Výřez z geologické mapy ČR 1:50 000

v trase, nejsou však příliš vzdálená a lze předpokládat, že popis těchto míst se bude skutečnosti přímo v trase blížit.

V roce 2008 byl prováděn inženýrskogeologický průzkum pro stavbu kanalizačního sběrače v prostoru areálu teplárny, v jehož severozápadním rohu zkoumaná trasa vedení začíná. Podle výsledků průzkumu lze očekávat navážky o mocnosti až 3 metry. Většinou se jedná o zeminy charakteru hlinitého písku s příměsí stavebního rumu, často však byly tvořeny také škvárou, uhelným prachem nebo popelem. V podloží navážek byly zastíženy většinou nivní sedimenty, převážně jílovité písky, písčité hlíny a písčité jíly, často s příměsí organických zbytků rostlin. Hladinu podzemní vody lze očekávat v hloubce od cca 2,0 metrů.

V blízkosti navrhované trasy vedení byl pro stavbu stožáru mobilního operátora v roce 2005 proveden v areálu dopravního podniku inženýrskogeologický průzkum. Mocnost navážek zde dosahovala 0,8 – 1,5 metru, v podloží byly dále zastíženy písčité jíly, měkké až pevné konzistence, dále jílovité písky a od přibližně dvou metrů písčité štěrky. Hladina podzemní vody se zde nacházela v hloubce 1,6 až 1,5 metru.

Okolí lomu trasy vedení v blízkosti křižovatky Novohradské ulice a ulice Ke Špačkům severně od rozvodny je v archivních podkladech dokumentováno sondou vyhloubenou přibližně 120 m jihovýchodně od popsané křižovatky. Do hloubky čtyř metrů zde v roce 2013 byly zastíženy jíly a písčité jíly, hladina podzemní vody stoupala velmi pomalu, zastížena byla v hloubce 1,9-2,2 metru.

Při přechodu přes Hodějovický potok lze při povrchu očekávat výskyt fluviálních sedimentů charakteru písků, jílovitých písků, písčitých jílu a jílu. Hladina podzemní vody se bude pravděpodobně nacházet v blízkosti povrchu terénu.

Dále směrem k napojení zájmové trasy na další vedení 110 kV se dle geologické mapy přechází přes území s podložím tvořeným reliktami kvartérních sedimentů zastoupených především písky a písčitými štěrky. V lokalitě jižněji budovaných rodinných domů se poměrně ostře střídaly popsané písčité a štěrkovité sedimenty s polohami tvořenými podložními křídovými sedimenty zastoupenými především pevnými středně plastickými jíly červenohnědého zabarvení a šedými jílovitými písky a písčitými jíly.

3. Závěr

Z uvedených poznatků získaných z průzkumů provedených v nejbližším okolí trasy vedení vyplývá, že v převážné většině trasy je povrch tvořen recentními navážkami. Jejich mocnost může dosahovat od několika decimetrů až po přibližně tři metry. Složení navážek bude velmi heterogenní. Nejčastěji se bude jednat o zeminy místního původu charakteru hlinitých písků, písčitých hlín či písčitých jílu s příměsí zbytků stavebních sutí. V blízkosti teplárny mohou být zastíženy vrstvy deponovaného uhelného prachu, popela, škváry atp. Navážky bývají většinou jen středně uhlé až kypré. Při křížení s trasami jiných podzemních vedení je třeba uvažovat se skutečností, že k zásypu podzemních vedení bývají využívány písčité zeminy, které jsou schopné převádět vodu na velké vzdálenosti. Zásypy fungují jako drenážní systém.

Pod navážkami se do hloubky několika metrů budou většinou vyskytovat kvartérní sedimenty. V převážné části trasy, zejména od Mánesovy ulice k hřišti v Mladém se bude jednat o zeminy ve vývoji fluviálních písčitých hlín, písčitých jílu, jílovitých a hlinitých písků a písků. Zejména u těchto sedimentů nelze vyloučit možnost výskytu poloh s organickou příměsí, případně i ložisek sedimentu čistě organického. Podobná situace může být také v místě křížení trasy s korytem Hodějovického potoka. V prostoru zmíněného hřiště

v Mladém a v okolí napojení zkoumané trasy na další vedení 110 kV mohou být zastiženy také fluviální písčité štěrky, v lomu u Novohradské ulice mohou být zastiženy také svahové deluviální sedimenty ve vývoji jílovitých písků a písčitých jílů. V oblasti konce trasy mohou kvartérní písčité štěrky a písky zcela chybět a k povrchu se mohou dostávat sedimenty křídového stáří zastoupené zejména středně plastickými, červenohnědými jíly nebo šedými až šedohnědými jílovitými písky.

Rozhraní mezi jednotlivými sedimenty bývají neostrá, zeminy se vzájemně prolínají.

V celé trase vedení je nutné počítat s výskytem podzemní vody. Její hladina bude závislá na hydrologických poměrech a srážkových úhrnech v době výstavby. Podle hloubky výkopu bude nutné v případě potřeby přistoupit ke snížení hladiny podzemní vody čerpáním. V případě čerpání doporučuji s předstihem ověřit existenci zdrojů podzemní vody, zejména v zastavěném území. Při dlouhodobějším čerpání může dojít k poklesu hladiny vody v případných blízkých studnách. Podchycení výchozího stavu může zabránit mnoha sporům. Výkop pro podzemní vedení 110 kV bude fungovat jako drenážní systém a může ovlivnit alespoň krátkodobě místní hydrogeologické poměry.

Před zahájením stavebních prací doporučuji provést dokumentaci stavebních objektů nacházejících se v blízkosti trasy za přítomnosti jejich majitele. Popis všech poruch stavebních konstrukcí se může stát nezbytným podkladem při řešení možných sporů o škodách způsobených stavbou. Při návrhu trasy vedení a samotném hloubení výkopu je nutné postupovat tak, aby nebyla ovlivněna stabilita okolních staveb.

Dle staré ČSN 73 3050 – Zemní práce budou výkopy do hloubky tří metrů prováděny především v zeminách třídy těžitelnosti 2.-3. S vyššími třídami těžitelnosti se bude možné setkat v případě zastižení hrubozrnných navážek nebo štěrků.

Fluviální jemnozrnné zeminy budou obtížně použitelné do zpětných zásypů trasy výkopu v prostoru silničních komunikací nebo chodníků zejména kvůli jejich vyšší vlhkosti a případně většímu obsahu jemnozrnných, jílovitých nebo hlinitých příměsí. Použitelnost navážek a štěrkovitých zemin bude podmíněna jejich konkrétním zrnitostním složením.

V Křemži dne 30.06.2020

Zpracoval: Ing. Martin Janda