



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Doprava

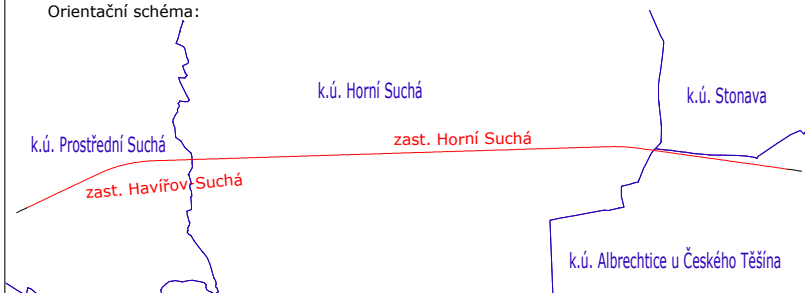
Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:




Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	10.10.2023	Definitivní odevzdání dokumentace	doc. RNDr. F. Kresta

Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>		<b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa východ		
Adresa:	Nerudova 1, 779 00 Olomouc		

Zhotovitel díla:	<b>EXprojekt s.r.o.</b>	
Adresa:	Heršpická 758/13, 619 00 Brno	
Kontakt:	T: +420 533 312 000 E: info@exprojekt.cz	
Zhotovitel objektu:	<b>EXprojekt s.r.o.</b>	
Adresa:	Heršpická 758/13, 619 00 Brno	
Kontakt:	T: +420 533 312 000 E: info@exprojekt.cz	
Hlavní projektant (HIP):	<b>Ing. Dominik Mojžíšek</b>	Specialista:

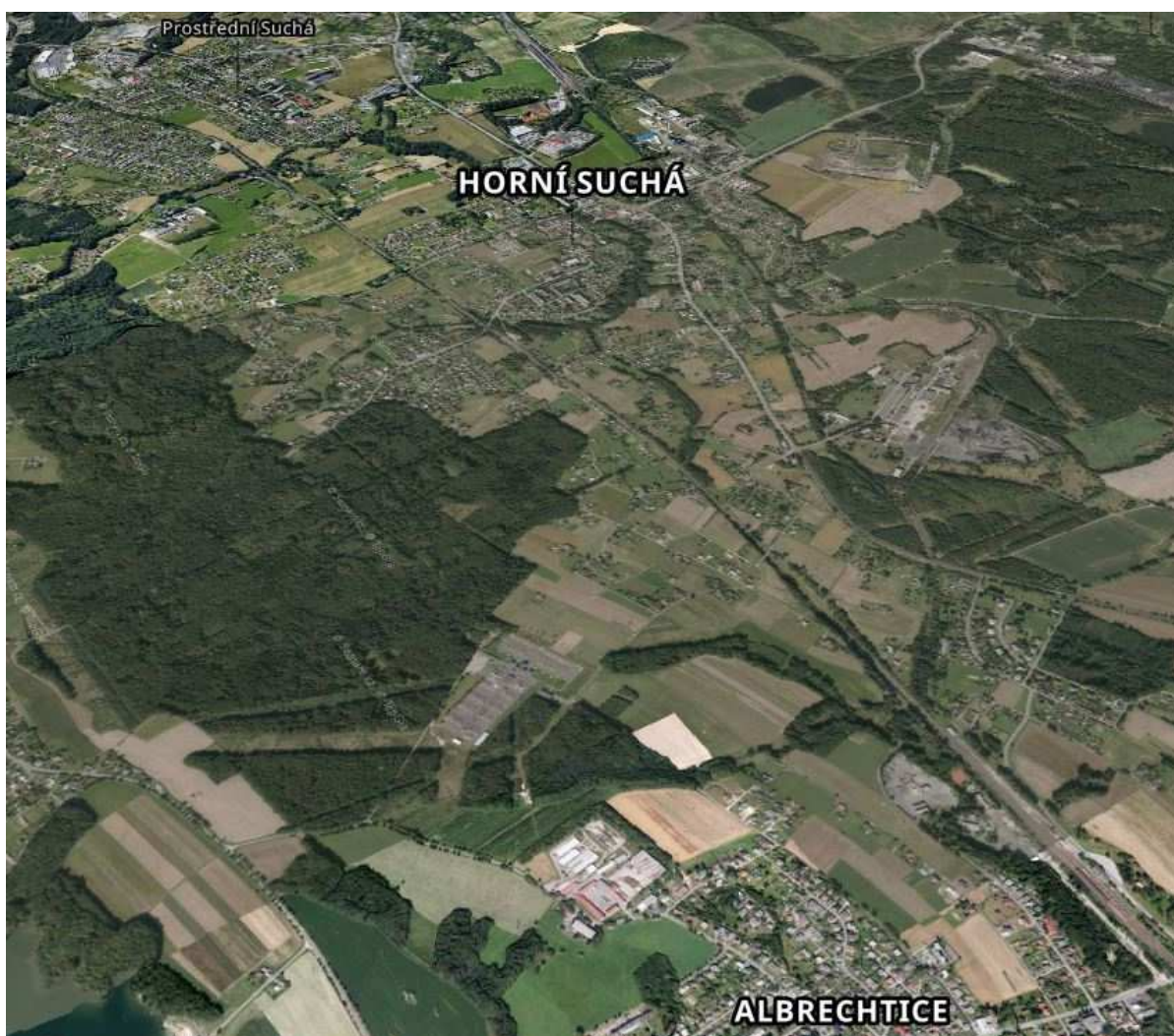
Název stavby/akce:	<b>Optimalizace traťového úseku Albrechtice u Českého Těšína (mimo) - Havířov (mimo)</b>	Označení investora: S622000532
Název části:	Záměr projektu - příloha	Zakázka: 2022-111
Název objektu/dílčí části:	<b>Doprovodná dokumentace</b>	Označení části: <b>K.8</b>
Název přílohy:	Orientační průzkum a archivní rešerše	Označení objektu/komplexu: -
Název dílčí části přílohy:		Číslo přílohy (typ/pořadí): <b>3. 001</b>
Odpovědný projektant: doc. RNDr. F. Kresta	Zpracovatel přílohy: Mgr. Marek Jedlička	Měřítko: - Formáty: 27 x A4
Kraj: Moravskoslezský	Katastrální území: viz textová část	TUDU: 2521 04
		Stupeň dokumentace: <b>ZP</b>
		Smluvní datum zpracování: <b>10.10.2023</b>

Kódové označení přílohy:

S622000532\_ZPXX\_K8XXX\_XXXXXXXX\_XX\_3\_001\_000

## Optimalizace traťového úseku Albrechtice u Českého Těšína (mimo) – Havířov (mimo)

Orientační průzkum a archivní rešerše



TESIA speciální technické práce s.r.o.

Luční 2435/17

Brno

616 00

## Identifikace zakázky:

Název zakázky: **OPTIMALIZACE TRAŽOVÉHO ÚSEKU ALBRECHTICE U ČESKÉHO  
TĚŠÍNA (MIMO) – HAVÍŘOV (MIMO)**

Číslo zakázky: **2023\_002\_HAV**

Objednatel: **EXprojekt s.r.o.**  
Heršpická 758/13  
619 0 Brno

Číslo objednatele: O2022035\_01

Stav zpracování: Čistopis

Zhotovitel: **TESIA speciální technické práce s.r.o.**  
Luční 2435/17  
616 00 Brno

Jméno:

Podpis:

Zpracoval: Mgr. Marek Jedlička

Schválil: doc. RNDr. František Kresta, Ph.D.

**Přehled změn dokumentace:**

P.č.:	Datum:	Popis změny:	Provedl:	Podpis:

**Rozdělovník:**

Výtisk č.:	Držitel:	Formát:
1		digitální verze
2		digitální verze

## Obsah

<b>1. Úvod.....</b>	<b>5</b>
1.1 Základní údaje o zakázce.....	5
<b>2. Orientační průzkum .....</b>	<b>5</b>
2.1 Definice orientačního geotechnického průzkumu .....	5
2.2 Charakteristika trati .....	6
2.3 Dosavadní prozkoumanost (archivní rešerše) .....	7
2.4 Místní šetření .....	8
<b>3. Přírodní poměry .....</b>	<b>9</b>
3.1 Geomorfologické poměry .....	9
3.2 Klimatické poměry .....	10
3.3 Geologické poměry .....	10
3.4 Sesuvná území .....	12
3.5 Poddolovaná území a ložiska surovin .....	12
3.6 Seizmická aktivita.....	12
3.7 Hydrogeologické a hydrologické poměry.....	12
3.8 Chráněná území.....	13
<b>4. Geologické poměry železniční trati .....</b>	<b>13</b>
<b>5. Geotechnická charakteristika zemin v pražcovém podloží.....</b>	<b>15</b>
<b>6. Závěry a doporučení orientačního GTP.....</b>	<b>16</b>

## Grafická a přílohová část

1. Přehledná situace
2. Archivní vrty

# 1. Úvod

## 1.1 Základní údaje o zakázce

Název stavby:	Optimalizace traťového úseku Albrechtice u Českého Těšína (mimo) – Havířov (mimo)
Investor:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, Praha 1, 110 00
Stupeň dokumentace:	Záměr projektu a Doprovodná dokumentace (ZP+DD)
Charakteristika stavby:	Dopravní liniová stavba
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	železniční trať v úseku Albrechtice u Českého Těšína (mimo) – Havířov (mimo); začátek úseku ve staničení km 11,438 a konec v km 16,119
Kraj:	Moravskoslezský
Katastrální území:	Albrechtice u Českého Těšína, Horní Suchá, Prostřední Suchá

## 2. Orientační průzkum

### 2.1 Definice orientačního geotechnického průzkumu

Na základě smlouvy o dílo č. S-2022\_111\_1 společnosti EXprojekt s.r.o. ze dne 16.01.2023 vypracovala TESIÁ speciální technické práce s.r.o. orientační průzkum a archivní rešerši pro stavbu Optimalizace traťového úseku Albrechtice u Českého Těšína (mimo) – Havířov (mimo).

Orientační průzkum dle přílohy 9 předpisu SŽ S4 slouží ke shrnutí a zhodnocení problematiky zájmového území, stávajícího zemního tělesa, jeho odvodnění a případně i pražcového podloží. Orientační průzkum vychází z archivní rešerše a je doplněn o informace získané z níže uvedených podkladů:

- výsledky běžných prohlídek železničního spodku,
- podklady od zástupců příslušné správy tratí – poloha a bližší údaje o problematických místech, jako jsou např. místa s viditelným znečištěním kolejového lože (blátivá místa), zvodnělá místa atd.,
- v odůvodněných případech údaje o úrovni hladiny podzemní vody,
- údaje o prováděných rekonstrukcích a opravách,
- výsledky průzkumu místním šetřením (bližší viz čl. 15 přílohy 9 předpisu S4),
- záznamy měřicího vozu (poruchy GPK),
- výsledky a vyhodnocení měření pražcového podloží získané nedestruktivními metodami (měření georadarem osazeném na měřícím voze),
- údaje o povodňových stavech, extrémních srážkách a poloze starých koryt vodotečí.

Z výše uvedených podkladů jsme v době zpracování projektu GTP neměli k dispozici záznamy měřicího vozu a výsledky a vyhodnocení měření pražcového podloží získaná nedestruktivními metodami.

Součástí orientačního průzkumu byl průzkum místním šetřením, které bylo provedeno v listopadu 2022.

Cílem orientačního průzkumu je připravit podklady pro další etapy průzkumných prací obsahující souhrn hlavních problematických míst v tělese železničního spodku, které je potřeba podrobněji prozkoumat.

## 2.2 Charakteristika trati

Místem stavby úsek železniční tratě č.321 Opava-Havířov. Kolejově stavba začíná koncem výhybky č. 20 (kolej č. 1) v žst. Albrechtice u Českého Těšína a začátkem výhybky č.21 (kolej č.2). Stavební délka koleje č.1 a č.2 je 4681 m, staničení konce stavby je v km 16,119.

- začátek kolejových úprav: km 11,438
- konec kolejových úprav: km 16,119

Na začátku stavby, u havířského zhlaví, vstupuje trať do zářezu hloubky až 13,0 m, naopak nejvyšší násypové těleso (v km 15,100) dosahuje výšky 7,2 m. V úseku km 11,438-16,119 se nachází 8 železničních mostů, 3 propustky a 3 silniční nadjezdy.

Železniční svršek je soustavy S49 na betonových pražcích SB8 s rozdělením „e“; rok vložení je 1987 (s pozdějšími úsekovými výměnami v letech 2019 a 2021). Upevnění je žebrové tuhé ŽS4. V požadavcích na nový stav je navržena rekonstrukce kolejí pro zavedení vyšší traťové rychlosti a rekonstrukce železničního spodku a odvodnění. Součástí stavby budou i další objekty související s realizací díla, zejména přeložky inženýrských sítí, kabelovody, pozemní komunikace, protihluková opatření a jiné.

## 2.3 Dosavadní prozkoumanost (archivní rešerše)

V rámci zpracování podkladů byla kromě místního šetření provedena archivní rešerše. Níže, v tabulkách 1 a 2 jsou shrnuty archivní zprávy a přehled archivních vrtů v bližším okolí tratě.

**Tabulka 1 Seznam archivní dokumentace**

Signatura Geofond	Rok	Název	Řešitelská organizace
GF V057790	1968	EGP - rozvodna Albrechtice 400 KV, posouzení základové půdy, II. část	Báňské projekty, Ostrava
GF P041933	1984	Karviná, předběžný inženýrskogeologický průzkum trasy vodovodního přivaděče a základových poměrů pro výstavbu vodojemu	Geotest, Brno
GF P051670	1986	Těrlícko – Přivaděč JS 600. Jednoetapový inženýrskogeologický průzkum	Unigeo Ostrava
GF P060284	1988	Zpráva geologického průzkumu pro výstavbu nové ČOV v Horní Suché - Kouty	Stavoprojekt, Ostrava
GF P071317	1990	Horní Suchá – kotelná Chrost, předběžný inženýrskogeologický průzkum	Unigeo Ostrava
GF P104921	2002	Suchá - Albrechtice, rekonstrukce VTL plynovodu, závěrečná zpráva inženýrskogeologického průzkumu	K-GEO s.r.o.
GF P122781	2006	Havířov - Benzina - produktovod. Analýza rizika, závěrečná zpráva	AQ-test, s.r.o.
GF P130518	2010	Havířov - Prostřední Suchá, kanalizace. Závěrečná zpráva inženýrsko- geologického průzkumu	K-GEO s.r.o.
GF P130525	2010	Prostřední Suchá - kanalizace, nová ČS-5, závěrečná zpráva. IG průzkum, doplňkový průzkum	K-GEO s.r.o.
GF P133722	2012	GSM-R v úseku Ostrava - st. hr. SR a Přerov - Česká Třebová (PS 100 Polanka - Albrechtice u Českého Těšína) žst. Albrechtice u Českého Těšína. Závěrečná zpráva inženýrsko-geologického průzkumu	GEOoffice, s.r.o., Ostrava

**Tabulka 2 Přehled archivních vrtů (Geofond ČR)**

Vrt	Signatura Geofond	Hloubka (m)	Rok	x	y	z
FV 92	GF V057790	4,0	1967	1107635,0	454280,0	269,0



FV 91	GF V057790	4,0	1967	1107660,0	454355,0	269,2
FV90	GF V057790	4,0	1967	1107695,0	454490,0	277,5
V-1	GF P051670	3,0	1985	1107451,5	455425,3	274,6
V-2	GF P051670	5,0	1985	1107419,8	455461,3	274,2
J-1	GF P071317	6,0	1990	1107539,2	455891,8	281,3
J-2	GF P071317	6,0	1990	1107506,9	455967,1	276,9
S-1	GF P060284	6,0	1988	1107575,5	456002,0	275,0
S-2	GF P060284	6,0	1988	1107591,8	456003,9	275,0
V-7	GF P051670	5,0	1985	1107450,6	456418,2	272,6
V-8	GF P051670	5,0	1985	1107453,2	456475,1	274,4
V-24	GF P041933	10,0	1983	1107551,2	457346,2	275,3
V-5	GF P130525	10,0	2010	1107665,2	457986,2	269,8
V-4	GF P130525	6,0	2010	1107686,2	458014,4	270,5
V-6	GF P104921	5,0	2002	1107570,2	458205,9	272,7
S-6	GF P133722	6,0	2012	1107591,0	458271,0	275,0
HG-3	GF P122781	14,0	2006	1107529,0	458341,5	270,2
GS-2	GF P130518	5,5	2010	1107926,5	458865,7	276,8
V-3	GF P104921	5,0	2002	1107862,3	459034,5	282,7

Z archivních zpráv byly pro potřeby orientačního průzkumu využity tři archivní vrtý (FV 91, J-2 a V-24) hloubky 4,0 až 10,0 m. Geologický profil těchto vrtů (FV 91, J-2 a V-24) podává informace pouze o kvartérním pokryvu, hlubší předkvartérní vrstvy nebyly archivními vrtý zastíženy. Geologický profil jádrových archivních vrtů je v příloze 2.

## 2.4 Místní šetření

Místní šetření proběhlo dne 24.11.2022. Společně se zástupci Správy tratí a projektanty byl prohlédnut celý zájmový úsek tratě od žst. Albrechtice u Českého Těšína po cca km 16,200. Trať je vedena soustavou zářezů, v menší míře násypů, případně na úrovni terénu. Stabilitní poměry zemních těles se vizuálně jeví být vyhovující. Na svazích násypů či zářezů nebyly pozorovány svahové deformace. U násypů vyšších než 6 m a zářezů hlubších než 6 bude v rámci průzkumných prací provedeno posouzení stability.

Před zastávkou Havířov-Suchá (cca v km 15,000) se nachází vysoký násyp (cca 9,0 m). Doporučuje se ověřit, zda v tomto úseku dochází k častějším problémům s GPK.

Na několika místech na trati je neudržované či poškozené odvodnění, místy je problém se splachem a svedením dešťových vod (km 12,160 splach dešťových vod v levém svahu zářezu, v km 13,950 stojatá voda v příkopu. Pod mostem v km 12,000 dochází ke slabému vývěru vody z levého svahu

s návaznou erozí terénu. Pod mostem v km 14,000 jsou viditelné problémy se stabilitou stěn příkopového žlabu – zavírá se.

Problém s podzemní vodou (dle sdělení správce tratě) je především v úseku zastávky Horní Suchá (cca km 13,300). Byla zde pozorována blátivá místa, podzemní voda se nachází cca 0,4 m pod terénem (dle ústního sdělení správce tratě). Blátivá místa na několika lokalitách byla nedávno sanována lokální výměnou kolejového lože.

### 3. Přírodní poměry

#### 3.1 Geomorfologické poměry

Podle geomorfologického členění (Demek et al., 1987) je řešené území zařazeno do těchto geomorfologických jednotek:

system:	<b>Alpsko-Himalájský</b>	
subsystem:	<b>Karpaty</b>	
province:	<b>Západní Karpaty</b>	
subprovince:	<b>III1</b>	<b>Vněkarpatské sníženiny</b>
oblast:	<b>III1B</b>	<b>Severní Vněkarpatské sníženiny</b>
celek:	<b>III1B-1</b>	<b>Ostravská pánev</b>

Zájmový úsek trati je veden rovinatým terénem na rozhraní Podbeskydské pahorkatiny a Ostravské pánve. Niveleta zde postupně stoupá z výšky cca 267 m n. m. (začátek úseku) na maximální výšku cca 280 m n. m. (zastávka Horní Suchá). Pak opět mírně klesá směrem k Havířovu na úroveň 268 m n. m. (konec úseku). Maximální rozdíl v nadmořské výšce v zájmovém úseku činí přibližně 13 m. Trať je vedena většinou v zářezech hloubky až 13 m, v menší míře na násypech (výška do 7,5 m) či v úrovni terénu.

*Obr. 1: Pohled na začátek úseku, který je vedený v zářezu (km 11,400)*



### 3.2 Klimatické poměry

Z klimatického hlediska náleží zájmové území dle Quittovy klasifikace do mírně teplé oblasti označené jako MT10, která se vyznačuje jarem mírně teplým a krátkým, létem teplým, dlouhým a suchým, podzimem mírně teplým a krátkým a zimou mírně teplou, velmi suchou a krátkou. Počet dnů s mrazem je průměrně 110–130.

Průměrná lednová teplota vzduchu dosahuje -2 až -3 °C, průměrná červencová teplota se pohybuje v rozmezí hodnot 17 až 18 °C. Roční průměrný úhrn srážek se pohybuje v rozmezí 600-700 mm.

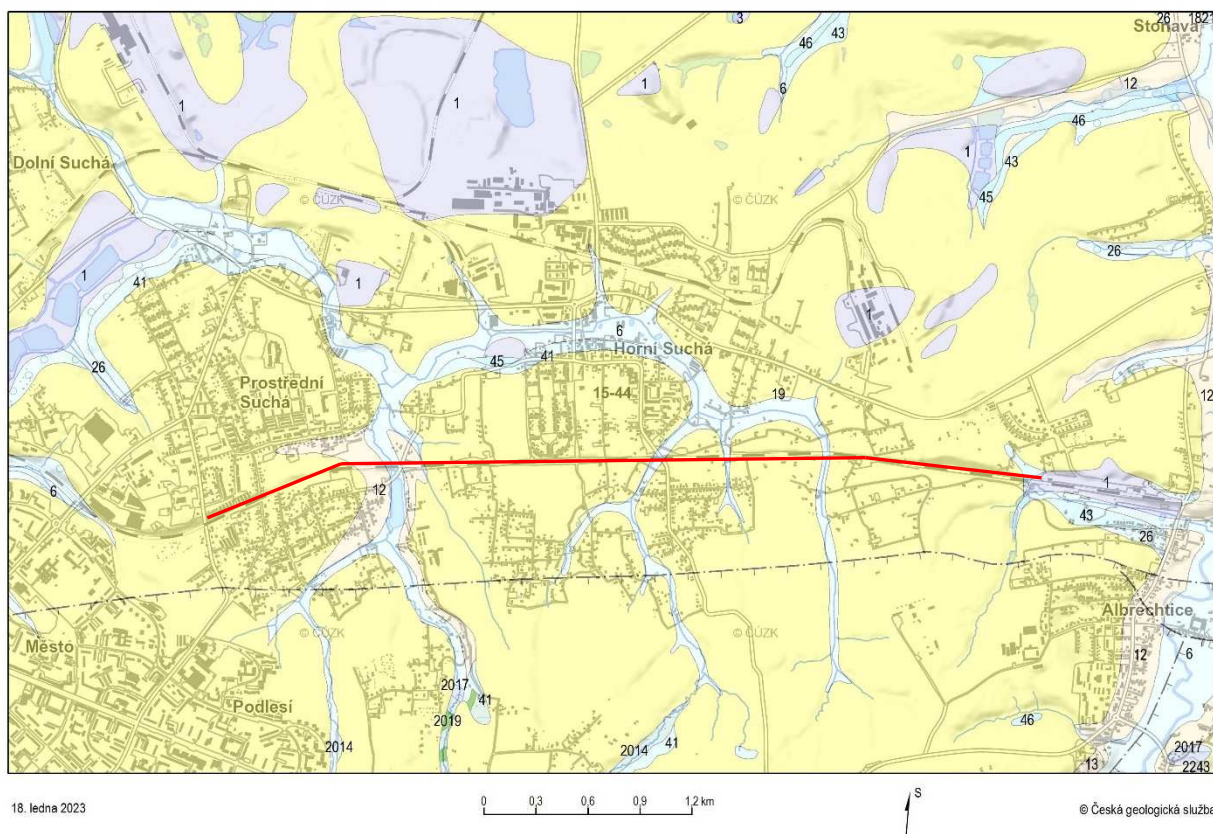
### 3.3 Geologické poměry

#### **Předkvartérní podklad**

Z regionálně geologického hlediska se zájmové území nachází na okraji karpatské předhlubně. Předhlubeň je součástí periferních pánví v předpolí flyšových jednotek vnější části Západních Karpat

– slezské a podslezské jednotky. Předhlubeň je vyplněna především miocenními vápnitými písčitými jíly o mocnosti několika set až tisíc metrů, které jsou uloženy na karbonských horninách proterozoika.

Obr. 2: Výřez z geologické mapy ČR, list 15-44 (ZM 1:25 000)



1 – antropogenní uloženiny, 6 – fluvialní nečleněné sedimenty, 12 – deluvialní hlinitopísčité sedimenty, 19 – eolické sedimenty (sprašové hlíny)

### Kvartérní pokryv

Kvartérní pokryv je tvořen převážně eolickými jemnozrnnými sedimenty – pleistocenními sprašovými hlínami. Na několika místech se vyskytují fluvialní nivní sedimenty vodního toku Sušanka včetně jejích levostranných přítoků (km 12,495, km 13,100, km 13,504) a fluvialní sedimenty Životického potoka v km 15,020. Jsou to nezpevněné hlinito-písčité, případně štěrkovité, sedimenty malých vodních toků. Přibližně v km 14,800 až km 15,220 jsou po stranách fluvialních sedimentů Životického potoka vymapovány písčito-hlinité až hlinito-písčité deluvialní sedimenty.

### 3.4 Sesuvná území

Dle Registru svahových nestabilit dostupného v mapové aplikaci ČGS se v blízkém okolí zájmového úseku trati nenacházejí žádná sesuvná území.

### 3.5 Poddolovaná území a ložiska surovin

Podle "Mapy ložiskové ochrany – Moravskoslezský kraj", vydané Ministerstvem životního prostředí a Českou geologickou službou a Surovinovým informačním systémem ČGS patří část zájmového úseku trati, od žst Albrechtice u Českého Těšína po cca km 13,150, do chráněného ložiskového území (CHLÚ) Karviná-Doly (zemní plyn), jehož součástí je těžený dobývací prostor Stonava (černé uhlí). Navazující úsek trati patří do CHLÚ Rychvald, ve kterém probíhá současná těžba zemního plynu z vrtu. Celé zájmové území se pak nachází v chráněném ložiskovém území (CHLÚ) České části Hornoslezské pánve pro výhradní ložiska černého uhlí a zemního plynu.

Zatímco začátek úseku za stanicí Albrechtice u Českého Těšína po část zářezu v km cca 11,400 je veden jako území bez vlivu poddolování, následující úsek po cca km 12,550 a dále pak od km 12,880 po 14,280 je území klasifikováno jako plocha vyžadující stanovení podmínek zajištění stavby proti účinkům poddolování.

### 3.6 Seismická aktivita

Ve smyslu ČSN EN 1998-1, Tabulka 3.1. - Typy základových půd se v celé trase vyskytuje typ A základové půdy. V případech, kdy mocnost pokryvných útvarů přesahuje 10 m, je možné uvažovat také typ B základové půdy. Podle mapy seismických oblastí ČR se jedná o **oblast s návrhovým zrychlením podloží  $a_g = 0,07 g$** ; referenční špičkové zrychlení podloží  $a_{gR} = 0,69 m.s^{-2}$ , tedy o oblast s malou seismicitou.

### 3.7 Hydrogeologické a hydrologické poměry

Podle hydrogeologické rajonizace ČR spadá zájmové území do jižní části rajonu 2262 – Ostravská pánev – Karvinská část. Hlavním povrchovým tokem zájmové oblasti je řeka Olše a její levostranný přítok Stonávka.



Ve zkoumaném území lze vymezit dva základní typy hydrogeologického prostředí:

- podzemní voda v prostředí s puklinovou propustností v horninách předkvartérního skalního podkladu
- podzemní voda v prostředí s průlinovou propustností v pokryvných kvartérních fluviálních sedimentech

Západní úsek vnějšího flyšového pásma Karpat budují paleogenní, křídové, případně jurské horniny, které charakterizuje puklinová propustnost. Kvartérní pokryv je v rajonu tvořen jednak pleistocenními sprašovými hlínami, jednak fluviálními nezpevněnými hlinito-písčnými, případně štěrkovitými sedimenty menších vodních toků. Sprašové pelitické hlíny představují stropní izolátor předkvartérních hornin. Koeficienty filtrace těchto relativně nepropustných sedimentů se pohybují v řádech  $10^{-10}$  až  $10^{-8}$  m.s<sup>-1</sup>. Tyto hodnoty charakterizují, ve smyslu klasifikace dle Jetela (1985), nepatrně propustné prostředí. Fluviální sedimenty charakterizuje průlinová propustnost. Součinitel filtrace fluviálních nivních písčitých štěrků má průměrnou hodnotu  $n.10^{-4}$  m.s<sup>-1</sup>. Původní kolektor kvartérních sedimentů je do značné míry ovlivněn antropogenní činností. Chemický stav vodního útvaru je nevyhovující.

Začátek úseku za žst. Albrechtice u Českého Těšína spadá do povodí Stonávky, resp. Olše (2-03-03), zbytek trasy pak náleží k povodí Sušanky, resp. Ostravice (2-03-01).

### 3.8 Chráněná území

Trať Albrechtice u Českého Těšína – Havířov neprochází žádným **zvláště chráněným územím**, která jsou definována zákonem č.114/1992 Sb. Ani v blízkosti tratě se takovéto území nenachází.

Zájmové území **nezasahuje** do žádného **ochranného pásma vodních zdrojů** (ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů).

## 4. Geologické poměry železniční trati

Zájmový úsek železniční tratě je veden převážně v hojně rozšířených sprašových hlínách, tedy v jemnozrnných eolických sedimentech. Výskyt sprašových hlín potvrzují geologické profily

využitých archivních vrtů FV 91 (cca km 11,420), J-2 (km 13,030) a vrt V-24 (cca km 14,430). Sprašové hlíny byly v těchto vrtech popsány v hloubce 0,2 až 2,7 m p.t. jako jílovité hlíny, šedé, hnědé a žluté, skvrnité či smouhované, převážně tuhé konzistence.

Směrem do podloží byly dále popsány kvartérní šedé či hnědé tuhé hlíny (vrt J-2, hl. 1,3 až 6,0 m) a jíly jemně písčité (vrt V-24, hl. 2,7 až 6,8 m). Pod jemnozrnnými zeminami je uložen písek (jílovitý), ve vrtu V-24 v hloubce od 7,4 m byl popsán písek se štěrkem hnědé a šedé barvy. Před začátkem úseku, ve vrtu FV 91 přibližně v km 11,420, byl zastižen hlinitý písek glacigenního původu již od hloubky 2,7 m. Žádný z vybraných archivních vrtů nezasahoval až do předkvartérního podloží. V podloží hlubších zářezů nelze vyloučit přítomnost glacigenních sedimentů a terciérních jílovců.

V okolí vodního toku Sušanka včetně jejích levostranných přítoků (km 12,495, km 13,100, km 13,504) a v okolí Životického potoka v km 15,020 se vyskytují převážně nečleněné fluvialní nivní sedimenty. Jsou to nezpevněné hlinito-písčité, případně štěrkovité sedimenty malých vodních toků. Dle geologické mapy ČR jsou po stranách fluvialních sedimentů v mělkém údolí Životického potoka zmapovány písčito-hlinité až hlinito-písčité deluvialní sedimenty (v km 14,800 až km 15,220).

### **Konstrukční vrstvy**

Dle zkušeností z geotechnického průzkumu úseku Český Těšín – Albrechtice u Českého Těšína odhadujeme mocnost kolejového lože 0,40 až 0,85 m. Pod čistou až slabě znečištěnou polohou se nachází kolejové lože znečištěné jemnozrnnou frakcí (30-40 %), charakteru ostrohranného štěrku písčitého s variabilním podílem jemnozrnné frakce. Dle ČSN 73 6133 lze uvedené zeminy zařadit do tříd G2 GPY, G3 GFY, popř. G4 GMY.

Vzhledem k historii regionu a na základě výše zmiňovaného průzkumu lze v konstrukčních vrstvách násypů očekávat antropogenní materiály jako je škvára a prohořelá či neprohořelá uhelná hlušina. Tyto materiály lze zařadit jako G2 GP, G3 G-F až G5 GC. Uhelná hlušina je tvořená úlomky karbonských hornin (převážně jílovce a prachovce, méně pískovce).

## 5. Geotechnická charakteristika zemin v pražcovém podloží

Geotechnické charakteristiky zemin a materiálů, které se předpokládají v pražcovém podloží, byly převzaty z výsledků průzkumu pro traťový úsek Český Těšín – Albrechtice u Českého Těšína („Optimalizace traťového úseku Český Těšín (mimo) – Albrechtice u Českého Těšína (včetně)“, SG Geotechnika, listopad 2022).

V traťovém úseku Albrechtice u Českého Těšína – Havířov lze očekávat výskyt následujících typů zemin a konstrukčních vrstev:

- kolejové lože;
- škvára;
- uhelná hlušina prohořelá;
- uhelná hlušina neprohořelá;
- sprašové hlíny (jíly) převážně s nízkou a střední plasticitou
- písky, glacigenní;
- štěrky (píscité), glacigenní;
- jíly a jíly písčité fluvialního původu;
- písky s variabilním podílem jemnozrné frakce fluvialního původu
- štěrky s variabilním podílem jemnozrné frakce fluvialního původu
- zvětralé jílovce a prachovce.

Přehled parametrů pro jednotlivé geotechnické typy zemin a konstrukčních vrstev vycházející z výsledků průzkumu pro úsek trati Český Těšín – Albrechtice u Českého Těšína shrnuje následující tabulka.



**Tabulka 3 Přehled orientačních parametrů předpokládaných geotechnických typů**


Zemina (materiál)	ČSN 73 6133	Konzist. / ulehlost	$\gamma$ (kN.m <sup>-3</sup> )	$\phi'$ (°)	$c'$ (kPa)	E (MPa)	$\nu$	$k_f$ (m.s <sup>-1</sup> )	Poznámka
konstrukční vrstvy - škvára	G3 G-F až G5 GC	ulehlé	19,0	32,0	0	40	0,25	3,00E-04	
hlušinová sypanina prohořelá a neprohořelá	G3 G-F G5 GC	ulehlé	19,0	30,0	1	60	0,30	1,00E-05	
jíly písčité, fluviální	F4 CS	tuhé	18,5	24,0	20	8	0,35	6,00E-08	
písky, fluviální	S3 S-F	ulehlé	17,5	28,0	0	12	0,30	7,00E-05	
štěrky fluviální	G5 GC	ulehlé	19,5	30,0	5	50	0,30	2,00E-07	
sprašové hlíny	F5 ML, F6 CL	tuhé	21,0	19,0	14	4	0,40	3,00E-11	
písky, glacigenní	S3 S-F až S5 SC	ulehlé	18,5	27,0	8	6	0,35	4,00E-06	
štěrky (písčité), glacigenní	G3 G-F	ulehlé	19,0	30,0	2	60	0,30	4,00E-06	
zvětralé jílovce a prachovce	R5		22,0	21,5	16	50	0,25	puklinová propustnost	

## 6. Závěry a doporučení orientačního GTP

Závěry orientačního geotechnického průzkumu pro stavbu "Optimalizace traťového úseku Albrechtice u Českého Těšína (mimo) – Havířov (mimo)" lze shrnout do následujících bodů:

- 1) Geologické podloží zájmového úseku trati je tvořeno převážně sprašovými hlínami charakteru jílu s nízkou až střední plasticitou. Hluběji se vyskytují glacigenní písčité jíly až písky se štěrkem. Lokálně (v hlubších zářezech) se mohou vyskytovat zvětralé jílovce předkvartérního podkladu.
- 2) Výskyt fluviálních hlinito-písčitých až štěrkovitých sedimentů lze předpokládat v údolních nivách menších toků (km 12,495, km 13,100, km 13,504, km 15,020). Přibližně v km 14,800 až km 15,220 se po stranách mělkého údolí Životického potoka vyskytují písčito-hlinité až hlinito-písčité deluviální sedimenty.
- 3) Na několika místech podél trati je částečně nebo zcela nefunkční odvodnění, jsou porušeny odvodňovací prvky (uzavírající se příkopové žlaby – monolitické příkopové zídky). Lokálně dochází k neřízenému splachu dešťových vod (levý svah zářezu v km 12,160). Pod mostem v km 12,000 dochází ke slabému vývěru vody z levého svahu s návaznou lokální erozí terénu.
- 4) V úseku zastávky Horní Suchá (cca km 13,300) byla pozorována blátivá místa, podzemní voda se nachází cca 0,4 m pod terénem (dle ústního sdělení správce trati).

- 5) U násypů vyšších než 6 m a zářezů hlubších než 6 m bude v rámci navazujících průzkumných prací provedeno posouzení stability.
- 6) V úsecích vedených na poddolovaném území je nezbytné zpracovat báňský posudek vlivů poddolování na stavbu.
- 7) Výsledky orientačního geotechnického průzkumu jsou pokladem pro zpracování projektu předběžného geotechnického průzkumu

TESIA speciální technické práce s.r.o. Luční 2435/17, Brno 616 00		 <b>TESIA</b>		
Objednatel:	<b>EXprojekt s.r.o.</b>			
Název zakázky:	<b>Optimalizace traťového úseku Albrechtice u Českého Těšína (mimo) – Havířov (mimo), orientační průzkum a archivní rešerše</b>			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Počet stran:	Datum:
<b>2023_002_HAV</b>	<b>Mgr. Jedlička</b>	<b>RNDr. Kresta, Ph.D.</b>	<b>1</b>	<b>Únor 2023</b>
<b>PŘEHLEDNÁ SITUACE</b>				Číslo přílohy:
				<b>1</b>



TESIA speciální technické práce s.r.o. Luční 2435/17, Brno 616 00			 <b>TESIA</b>	
Objednatel:	<b>EXprojekt s.r.o.</b>			
Název zakázky:	<b>Optimalizace traťového úseku Albrechtice u Českého Těšína (mimo) – Havířov (mimo), orientační průzkum a archivní rešerše</b>			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Počet stran:	Datum:
<b>2023_002_HAV</b>	<b>ČGS - Geofond</b>		<b>6</b>	<b>Únor 2023</b>
<b>ARCHIVNÍ VRTY</b>				Číslo přílohy:
				<b>2</b>





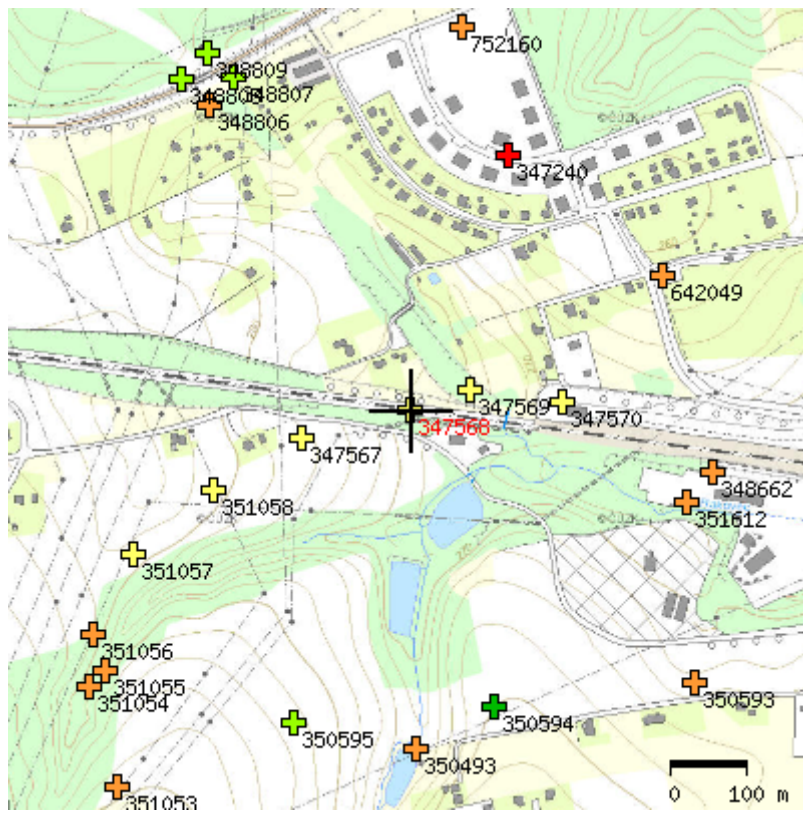
## VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	269.20
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	347568	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	FV 91	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	,2
Zkrácený název	FV 91	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1967	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	4	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V057790	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1107660.00	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	454355.00	Organizace provádějící	Báňské projekty Ostrava (OKR)
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokující	
Výškový systém	zaměřeno ( systém neuveden )	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 0.20	Kvartér	<b>ornice</b> kyprý, hnědá
0.20 - 1.00	Kvartér	<b>hlína</b> tuhý, hnědá
1.00 - 2.70	Kvartér	<b>hlína</b> skvrnitý měkký, šedá, žlutá
2.70 - 4.00	Kvartér	<b>písek</b> silně limonitizovaný hlinitý vlhký ulehlý, žlutá

## LOKALIZACE V MAPĚ





## VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

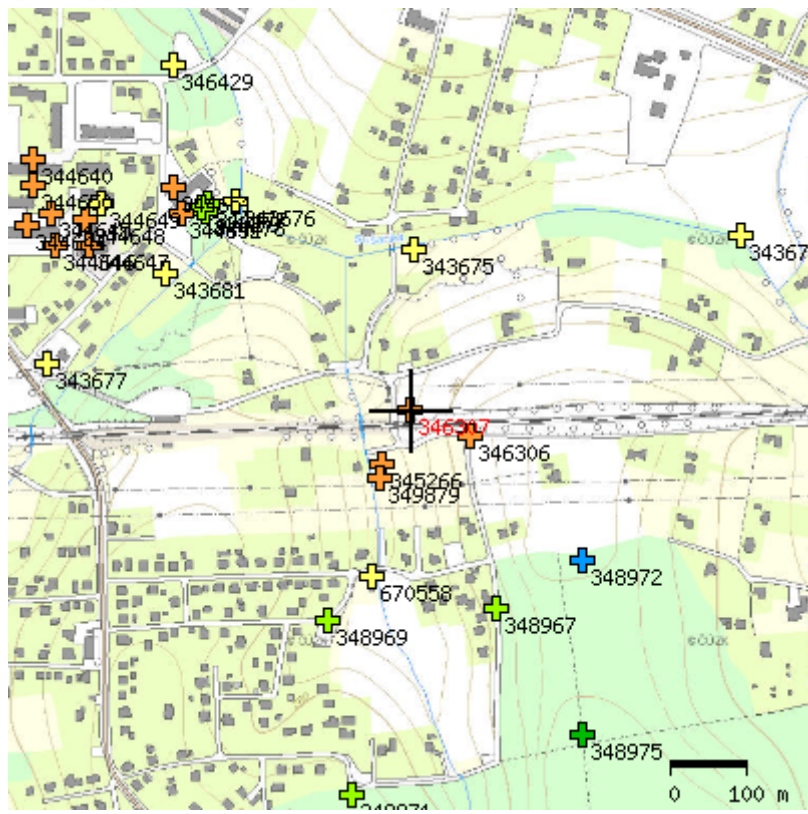
Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	276.90
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	346307	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	J-2	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	J-2	Druh hladiny podzemní vody	suchý vrt
Rok vzniku objektu	1990	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	technologické rozborů , petrografické rozborů a zkoušky
Hloubka vrtu (m)	6	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P071317	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1107506.90	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	455967.10	Organizace provádějící	GPO, závod Hrabová
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 0.20	Kvartér	<b>ornice</b> humózní tuhý, hnědá
0.20 - 1.30	Kvartér	<b>hlína</b> jílovitý skvrnitý tuhý sprašový, šedá, hnědá
1.30 - 2.70	Kvartér	<b>hlína</b> jílovitý tuhý, šedá, hnědá
2.70 - 3.20	Kvartér	<b>hlína</b> jílovitý tuhý, černá
3.20 - 6.00	Kvartér	<b>hlína</b> jílovitý tuhý, šedá, rezavá

## LOKALIZACE V MAPĚ







## VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	275.30
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	349297	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-24	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	V-24	Druh hladiny podzemní vody	suchý vrt
Rok vzniku objektu	1983	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	geotechnické rozbory
Hloubka vrtu (m)	10	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P041933	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1107551.20	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	457346.20	Organizace provádějící	Geotest n.p. Brno
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 0.50	Kvartér	<b>hlína</b> prachovitý humózní, hnědá
0.50 - 2.70	Kvartér	<b>hlína</b> jílovitý písčitý tuhý, hnědá <b>hlína</b> ve smouhách, šedá, rezavá
2.70 - 5.00	Kvartér	<b>jíl</b> jemně písčitý tuhý, hnědá
5.00 - 5.60	Kvartér	<b>jíl</b> jemně písčitý tuhý, šedá
5.60 - 6.60	Kvartér	<b>jíl</b> písčitý tuhý, šedá
6.60 - 6.80	Kvartér	<b>jíl</b> tuhý, černá <b>jíl</b> ve smouhách ojediněle, šedá
6.80 - 7.40	Kvartér	<b>písek</b> střednozrnný hrubozrnný křemenný, šedá <b>písek</b> jílovitý
7.40 - 10.00	Kvartér	<b>písek</b> jemnozrnný střednozrnný jílovitý, šedá, hnědá <b>štěrk</b> střednozrnný

## LOKALIZACE V MAPĚ

