

# GHE, a.s.

## BRUNTÁL – Alfa Plastik

**TG2 - projekt sanace – stavební část**

**SO 01 - ohnisko PV-27**

**SO 02 - ohnisko TG2**

*Dokumentace pro vydání rozhodnutí o změně využití území  
dle Přílohy č. 2 k Vyhlášce č. 499/2006 Sb.*

Číslo zakázky	1998 0134
Účel	Sanace
Etapa	DUR
Katastrální území	Bruntál-město (613169)
Kraj	Moravskoslezský
Objednatel	Alfa Plastik, a.s.

Zpracoval	Ing. Stanislav MIKOLAJEK  Ing. Dušan DEDEK
Schválil	Ing. Tomáš KEMPA
Datum zpracování	Květen 2015

Výtisk č.

Řešení uvedené v předkládané zprávě je duševním vlastnictvím společnosti GHE, a.s. Jeho veřejná publikace a další použití nad rámec původního smluvního určení je vázáno na souhlas zpracovatele.

Prvotní dokumentace je uložena v archívu společnosti GHE, a.s.

.....  
Ing. Tomáš KEMPA  
ředitel společnosti

**Rozdělovník:**

Vyhotovení č. 1 - 5 : Alfa Plastik, a.s.

Vyhotovení č. 6 : GHE, a.s.

## OBSAH

	strana
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	4
A.1. Identifikační údaje.....	4
A.2. Seznam vstupních podkladů .....	4
A.3. Údaje o území.....	5
A.4. Údaje o změně využití území .....	6
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	7
B.1. Popis zhodnocení území .....	7
B.2. Popis navrhované změny využití území .....	7
B.3. Připojení na technickou infrastrukturu .....	12
B.4. Dopravní řešení .....	12
B.5. Řešení vegetace.....	12
B.6. Popis vlivu navrženého způsobu využití území na životní prostředí a jeho ochrana .....	12
C. SITUAČNÍ VÝKRESY .....	13
D. VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE.....	14
E. DOKLADOVÁ ČÁST .....	15

### Přílohy:

1. Statický výpočet, Ing. Obdržálek – Bruntál – Alfa Plastik – TG2 – projekt sanace, arch. číslo 03-2015.
2. Silnoproudá elektrotechnika, Ing. Kotas – Bruntál – Alfa Plastik – TG2 – projekt sanace, zakázkové číslo 03115, 04/2015.

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1. Identifikační údaje

#### A.1.1. Údaje o území

a) **Navrhovaná změna využití území**

**BRUNTÁL – Alfa Plastik - „TG2 - projekt sanace – stavební část“**  
**SO 01 – ohnisko PV-27**  
**SO 02 – ohnisko TG2**

b) **Místo (katastrální území, parcelní čísla pozemků)**

Areál Alfa Plastik a.s., Opavská 45, 792 11 Bruntál  
Katastrální území: Bruntál-město (613169)  
Dotčené pozemky: SO 01 – p.č. 3787/31  
SO 02 – p.č. 3787/28 a 3787/15

c) **Předmět dokumentace**

Sanace kontaminovaných zemin.

#### A.1.2. Údaje o žadateli

a) **obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právníká osoba)**

**Areál Alfa Plastik a.s.**  
Opavská 45, 792 11 Bruntál  
IČ: 60793791

#### A.1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace

a) **Obchodní firma, IČ, adresa sídla**

**GHE, a.s.**  
Brandlova 6, 702 00 Ostrava  
IČ: 25352679

b) **Hlavní projektant**

Ing. Dušan Dedek,  
autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby, vedený ČKAIT pod č. 1100636

c) **Projektanti jednotlivých částí**

Ing. Vladislav Obdržálek  
autorizovaný inženýr v oborech statika a dynamika staveb a geotechnika, vedený ČKAIT pod č. 1100939

Ing. Stanislav Mikolajek  
odborná způsobilost (udělená MŽP) projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oborech hydrogeologie a geologické práce - sanace

### A.2. Seznam vstupních podkladů

- Ø Zaměření polohopisu a výškopisu - Geodetic, s.r.o., 02/2015.
- Ø Statický výpočet, Ing. Obdržálek – Bruntál – Alfa Plastik – TG2 – projekt sanace – arch. číslo 03-2015.
- Ø Bruntál – Alfa Plastik – TG2, závěrečná zpráva doprůzkumu, GHE, a.s., 02/2015

### A.3. Údaje o území

#### a) **Rozsah řešení území; zastavěné / nezastavěné**

Zájmové území je součástí zastavěného území výrobního areálu společnosti Alfa Plastik a.s. v Bruntále. SO 01 se nachází v prostoru vlečky mezi hlavním výrobním objektem a halou pomocných provozů. V případě SO 02 se jedná o prostor před severozápadním vjezdem do haly TG2.

#### b) **Dosavadní využití a zastavěnost území**

V místě SO 01 se jedná o prostranství v rámci uzavřeného areálu s kolejovou vlečnou bez dalších staveb nad úroveň terénu.

V místě SO 02 se jedná o prostor před vjezdem do haly nástrojárny.

#### c) **Charakteristika dotčeného území, pozemků a staveb na nich**

V místě SO 01 se jedná o pozemek, p.č. 3787/31, vedený v katastru nemovitostí jako ostatní plocha s využitím dráha – sanační zásah bude proveden v náspu kolejové vlečky. V zájmovém prostoru je v současné době v provozu sanační technologie pro čištění podzemních vod čerpaných ze sanačních vrtů.

SO 02 se nachází na pozemcích p.č. 3787/28 a 3787/15, vedených v katastru nemovitostí jako ostatní plocha. V místě sanačního zásahu se nachází zpevněná plocha vnitrozávodní komunikace před vraty pro vjezd do výrobní haly.

#### d) **Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)**

Dle Opatření obecné povahy - Územního plánu Bruntál:

- památková rezervace a památková zóna – nedotýká se,
- zvláště chráněné území – nedotýká se,
- záplavové území – nedotýká se.

#### e) **Údaje o odtokových poměrech**

Vzhledem k charakteru stavby – sanace – nedotýká se.

#### f) **Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování**

Vzhledem k charakteru stavby – sanační práce – není záměr v rozporu s Opatřením obecné povahy - Územní plán Bruntál, vydaný usnesením číslo 915/21Z/2010, který nabyl účinnosti dne 23.11.2010.

#### g) **Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území**

Vzhledem k tomu, že záměr představuje zemní práce spojené s těžbou kontaminovaných zemin, lze konstatovat, že tento záměr je v souladu s Vyhláškou č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, a to pouze s § 24e Stavenišť.

#### h) **Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Bude doplněno v rámci inženýrské činnosti při zajišťování příslušných povolení sanace.

#### i) **Seznam výjimek a úlevových řešení**

Nejsou.

#### j) **Seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Nedotýká se – záměr nevyvolává žádné související ani podmiňující investice.



## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1. Popis zhodnocení území

#### a) *Charakteristika území*

Areál výrobního závodu společnosti Alfa Plastik se nachází v severovýchodní části města Bruntál. Zájmová plocha sanace je situována v severní části areálu.

#### b) *Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů*

Ø Bruntál – Alfa Plastik – TG2, závěrečná zpráva doprůzkumu, GHE, a.s., 02/2015:

##### Závěr a doporučení

Průzkum doověřil rozsah a šíření kontaminace v prostoru haly TG2, nástrojárny a okolí hlavní výrobní haly. Návrh opatření pro sanaci vychází striktně ze zjištěného stavu kontaminace a je rozdělen podle jednotlivých celků následujícím způsobem:

- SO 01 - sanace saturované zóny PV-27
- SO 02 - sanace saturované zóny - nástrojárna a TG2
- SO 03 - sanace podlah

#### c) *Stávající a ochranná bezpečnostní pásma*

V místě sanačních výkopů se nacházejí inž. sítě ve správě stavebníka.

V bezprostřední blízkosti výkopu SO 01 se nachází teplovodní kanál a vedení vodovodu. Dále se výkop dotkne zemního vedení elektro (VN, NN) a zasáhne těleso drážní vlečky.

V prostoru výkopu SO 02 se nachází vedení vodovodu a dešťové kanalizace. Kabel elektro původního osvětlení je dle sdělení vlastníka areálu nefunkční. V bezprostřední blízkosti se dále nachází vedení kabelů elektro (6x), které však nebudou výkopem dotčeny.

#### d) *Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.*

Záměr sanace leží mimo záplavové a poddolované území.

#### e) *Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)*

Záměr sanace zemin nevyžaduje nová napojení na dopravní infrastrukturu.

#### f) *Věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané, související investice*

Realizace sanace nemá věcné ani časové vazby na stavby ani na podmiňující, vyvolané a související investice.

### B.2. Popis navrhované změny využití území

#### a) *Základní charakteristiky změny využití území*

Technické řešení záměru sanace spočívá v provedení odstranění kontaminovaných zemin výkopem v místě, které bylo vymezeno průzkumnými pracemi. Kontaminovaná zemina bude odstraněna a nahrazena vhodným materiálem. Terén bude uveden do původního stavu vč. všech dotčených inž. sítí, komunikací, zpevněných ploch a kolejové vlečky.

Technický popis řešení:

### **SO 01 – ohnisko PV-27**

Přípravné práce: před zahájením vlastních stavebních prací bude provedeno vytýčení podzemních inženýrských sítí v místě sanačního výkopu a v blízkém okolí:

- vytýčení vedení **kabelů elektro** z haly pomocných provozů – 5x kabel 400 V a 1x kabel 22 kV,
- vytýčení **okraje teplovodního kanálu** - provedení odkopu pro jeho lokalizaci,
- vytýčení vodovodu a kanalizace vedoucích kolem sanačního výkopu a v přístupové cestě,
- vytýčení zabezpečovacího kabelu ČD vedoucího tělesem vlečky, po kterém může probíhat provoz stavebních mechanismů.

Dále bude provedena demontáž kolejí vlečky v délce 50 m (4 ks kolejnic délky 25 m). Demonstrováno bude i stávající sanační zařízení – potrubí, rozváděč, kabeláž a čerpadla.

Výkopové práce: před zahájením vlastních výkopových prací (těžby zemin) bude provedeno odtěžení prostoru do hloubky cca 1,5 m pod úroveň terénu tak, aby zároveň došlo k obnažení kabelů, které budou předem odpojeny, tj. uvedeny do beznapěťového stavu. Kabely budou zajištěny – viz elektroinstalace. Tyto kabely nebudou využívány po celou dobu sanace.

Vzhledem k tomu, že je nutno provést sanační výkop v násypu vlečky až na úroveň cca 552,82 m, což představuje v nejvyšším místě zásah do hloubky cca 7,0 m, je nutno před zahájením hloubení provést zabezpečení výkopu pažením, viz zabezpečení výkopu.

Při výkopových pracích, které budou probíhat ve výškových úrovních (1,5 m, 1,5 m, 2,0 m a 2,0 m) bude odtěženo celkem cca 790 m<sup>3</sup> materiálu. Kontaminovaný materiál (cca 180 m<sup>3</sup>) bude ukládán do nádob k tomu určených a předáván odpovědné osobě k odstranění. Ostatní materiál bude odvezen na mezideponii a v případě vhodnosti bude použit zpět k zásypu – zejména se jedná o materiál násypu vlečky.

*Budoucí zhotovitel v rámci přípravy stavby rozhodne o zřízení sjezdu do jámy nebo použije tačkový mechanismus, kterým zabezpečí provedení předepsaného výkopu.*

Zabezpečení výkopu: zajištění je vytvořeno ze zaberaněných štětovnic IIIIn rozměru 436/168/13 mm. Štětovnice mají základní délku 10 300 mm a v části předpokládaného vjezdu je horní hrana štětovnic snížena o 1500 mm na délku 8800 mm. Horní hrana štětovnice je vytažena o 500 mm nad úroveň 1. etapy výkopů. Celkem bude zaberaněno 120 ks délky 10,3 m a 26 ks délky 8,8 m.

Propojení rovnoběžných stěn je navrženo Trnem D36/2500 (mat. 8.8). Trny jsou oproti stěnám štětovnice opřeny pomocí dvojice úhelníků L100/100/12 z mat. S235. Zajištění bude provedeno koutovým svarem a=4 po obvodu trnu. Rozteč trnů je 800 mm a 1200 mm. Štětovnice v místě táhla bude zaberaněna o 125 mm níže a takto vytvořeným zazubením budou protaženy trny. Na štětovnici s místem snížení pro osazení trnu úhelníků L100/100 je nutno tyto přichytit k tělu štětovnice pomocí koutového svaru a=4 dl. 150 mm. Celkem bude provedeno 15 ks trnů dl. 2,5 m a 1 ks dl. 3,0.

Elektroinstalace: - je podrobně popsána v samostatné části – **viz příloha č. 2**. V místě sanačního výkopu, který bude zabezpečen larsenovou stěnou, dojde ke kolizi s kabely AYKY 3x240+120 (4 ks kabelů směrem k výrobním halám, 1 ks směrem k lokodepu. Proto tyto kabely budou v 1. etapě (viz příloha č. 2) na hranici výkopu odkopány a přerušeny (po dohodě s provozovatelem dojde k jejich odpojení a uvedení do beznapěťového stavu). Na konce přerušovaných kabelů budou osazeny smrštitelné uzávěry z důvodu možnosti proniknutí vlhkosti.

Po ukončení sanace se kabely v 2. etapě (viz příloha č. 2) propojí pomocí spojek SVCZ novými kabely AYKY 3x240+120. Nové kabely budou vedeny v 1 m hlubokém výkopu v trubce KOPOF-LEX. Po naspojování a uložení kabelů budou kabely uvedeny pod napětí a zprovozněny, resp. bude prověřena jejich funkčnost.

Zásyp: po ukončení výkopových prací (odtěžení kontaminovaného materiálu) bude proveden zpětný hutněný zásyp jámy. Vzhledem k tomu, že se jedná o těleso železniční vlečky, bude při zpětném zásypu postupováno v souladu s předpisem Českých drah S4.



*Budoucí zhotovitel zpracuje technologický postup (TP), který projedná a schválí s majitelem vlečky a příslušným drážním úřadem. Zásypový materiál bude ukládán po vrstvách a hutněn na parametry zemní pláň dle Přílohy č. 4 předpisu S4. Na takto připravenou zemní pláň bude proveden železniční spodek rovněž v souladu s předpisem S4. K zamezení promísení materiálu zemní pláň s materiálem konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku se na zemní pláň uloží geotextilie dle Přílohy č. 12 předpisu S4.*

**Jímací šachtice:** v místě pažené jámy bude realizována jímací šachtice, která bude tvořena monolitickým betonovým dnem, na které budou osazeny prefabrikované železobetonové skruže o průměru 1000 mm. Horní část bude tvořena přechodem na průměr 600 mm s poklopem, viz v.č. D.1.3). Polohu šachtice bude možno upravit s ohledem na možnost zhutnění prostoru kolem ní.

Šachtice bude provedena jako vodotěsná. Budou důkladně zatěsněny spoje skruží a utěsněno bude i dno šachty. Na šachtici bude napojeno potrubí jímacích drénů (zahrnutý v sanační části), prostory budou řádně utěsněny. Šachtice bude následně obsypána materiálem z výkopu, který bude řádně hutněn, viz Zásyp. Na přechodový kus bude navazovat upravený terén.

Vzhledem k tomu, že těsně vedle horkovodního kanálu budou probíhat stavební práce (beranění štětovic a výkopové práce), může dojít k narušení těsnosti jednotlivých spojů prefabrikovaných částí chodby kanálu (beneše). Po ukončení zemních prací bude provedena revize spojů a v případě jejich porušení bude provedeno jejich dotěsnění.

## **SO 02 – ohnisko TG2**

**Přípravné práce:** před zahájením vlastních stavebních prací bude provedeno vytýčení podzemních inženýrských sítí v místě sanačního výkopu a v blízkém okolí – vodovod, kanalizace a vedení elektro.

**Výkopové práce:** před zahájením vlastních výkopových prací (těžby zemin) bude provedeno odstranění části komunikace a zpevněné plochy v místě sanačního výkopu (220 m<sup>2</sup>), a odtěžení prostoru do hloubky cca 1,4 m pod úroveň terénu. Výkop na konečnou úroveň (-6,0 m pod úroveň terénu) bude proveden jako pažený – viz zabezpečení výkopu.

Při výkopových pracích, které budou probíhat ve výškových úrovních (1,4 m, 1,6 m, 1,5 m a 1,5 m) bude odtěženo celkem cca 700 m<sup>3</sup> materiálu. Kontaminovaný materiál (cca 200 m<sup>3</sup>) bude ukládán do nádob k tomu určených a předáván odpovědné osobě k odstranění. Ostatní materiál bude odvezen na mezideponii a v případě vhodnosti bude použit zpět k zásypu.

*Budoucí zhotovitel v rámci přípravy stavby rozhodne o zřízení sjezdu do jámy nebo použije takový mechanismus, kterým zabezpečí provedení předepsaného výkopu.*

**Zabezpečení výkopu:** zajištění je vytvořeno ze sloupů DN600/9500 mm (50 ks) zatažených do podloží pode dnem jámy. Sloupy jsou v základním rastru navrženy s roztečí 850 mm, kdy takto dojde k vytvoření svislé mezery mezi sousedícími sloupy v šířce 250 mm. Do každého sloupu bude po ukončení tryskání zatažen prut D39 z betonářské oceli B400A dl. 10000 mm. Současně zde budou zavibrovány 4 ks R16 - ocel B400A.

Na horní hraně štětovnice bude vytvořeno výztužné žebro 400/450 mm z betonu C20/25. Vytužení žebra je navrženo z betonářské oceli B400A při horním povrchu 2xR16 a při dolním povrchu 4xR20. Třmínky jsou navrženy R8 á 250 mm. V místě sjezdu, podle rozhodnutí budoucího zhotovitele, bude provedeno snížení horní hrany sloupů o 1750 mm (3 ks).

V místě dojde ke styku s kanalizací DN 500, tudíž po provedení základního odkopu je nutno odkrýt polohu kanalizace podle na místě ověřené polohy upravit polohu sloupů.

**Inž. sítě:** sanačním výkopem budou dotčeny podzemní inž. sítě:

- Vodovod ocel JS 150 – je uložen v nezámrzné hloubce, bude v místě výkopu přerušen (dočasně přeložen) v délce cca 15 m, po provedení sanačního výkopu bude v rámci zásypu obnoven,
- Dešťová kanalizace:
  - o páteřní kanalizace - beton DN 500 mm, je uložena v hloubce cca 2,8-2,9 m, při provádění sanačního výkopu bude nejdříve obnaženo, při postupném hloubení bude demontováno (případně podloženo nebo vyvěšeno), při zásypu bude potrubní vedení obnoveno do původního stavu vč. přípojek ze střešních svodů,

- o přípojky ze střešních svodů DN 125 (dl. 10 m), 150 (dl. 2 m) a 200 (dl. 6 m vč. přechodových kusů), tyto svody bude nutno při postupném odkopu nejdříve lokalizovat a následně demontovat, při zásypu bude potrubní vedení přípojek obnoveno do původního stavu

*Při přerušení kanalizační sítě v místě sanace budou dešťové vody po dobu sanace přeloženy a budou případně přečerpávány do nejbližší kanalizační šachtice.*

- Elektro:

- o kabel osvětlení vedoucí okrajem komunikace již není provozován, v případě dotčení bude odstraněn,
- o soustava kabelů (6 ks) vedoucí z výrobní haly v blízkosti sanačního výkopu, trasa bude vytýčena a při odtěžení prostoru do hloubky cca 1,4 m pod úroveň terénu bude fyzicky zjištěna. Kabely budou následně zajištěny tak, aby nedošlo k poškození a přerušení dodávky el. proudu do výrobních hal.

Zásyp/komunikace: po provedení výkopových prací bude proveden zpětný zásyp výkopu vč. opětného napojení střešních svodů na páteřní kanalizaci DN 500. Zásyp inertním materiálem bude ukládán po vrstvách 0,3 m až do úrovně -0,65 m a hutněn ( $E_{def2}$  45 MPa).

Zpevněná plocha a komunikace (celkem cca 220 m<sup>2</sup>) budou obnoveny, vč. obrubníků (dl. cca 25 m) krycích prvků na uzávěry, vrty a šachtice, v následující skladbě:

- 0,30 m – zpevnění podloží - hutněné lomové kamenivo 200 mm ( $E_{def2}$  45 MPa),
- 0,15 m – podklad - štěrk frakce 0-32(45) mm ( $E_{def2}$  45 MPa),
- 0,20 m – beton prostý C30/37 s vloženou kari sítí 100/100, dilatační celky max. 5x5 m s výplní živичnou zálivkou.

Jímací šachtice: v místě pažené jámy bude realizována jímací šachtice, která bude zároveň sloužit i pro zasakování. Polohu šachtice bude možno upravit v návaznosti na vytvoření sjezdu do jámy a s ohledem na možnost zhutnění prostoru kolem ní.

Šachtice bude tvořena monolitickým betonovým dnem, na který bude osazena prefabrikovaná železobetonová skruž. Šachtice bude proměnného průřezu. Spodní část, určená pro jímání a odčerpávání vod bude o průměru 1000 mm. Střední část pro zaústění drénů bude mít prům. 2000 mm. Horní část bude opět o průměru 1000 mm s přechodem na průměr 600 mm s pojezdovým poklopem. Ve střední části šachtice bude instalován pororošt s průřezem min. o průměru 600 mm, který bude sloužit pro obsluhu zasakovacích drénů, viz v. č. D.2.4.

Jelikož se část šachtice nachází pod úrovní podzemní vody, bude provedena jako vodotěsná. Budou důkladně zatěsněny spoje skruží a utěsněno bude i dno šachty. Na šachtici bude v příslušných úrovních napojeno potrubí zasakovacích a jímacích drénů (zahrnutý v sanační části), prostupy budou řádně utěsněny. Šachtice bude následně obsypána materiálem z výkopu, který bude řádně hutněn, viz Zásyp. Na přechodový kus bude navazovat konstrukce zpevněné plochy.

V rámci SO 02 bude provedena i lokální (25 m<sup>2</sup>) výměna kontaminovaného povrchu komunikace v prostoru před vřahy na druhém konci haly TG2. Bude provedeno odstranění komunikace do hl. 0,35 m, tak aby, na zhutněném povrchu ( $E_{def2}$  45 MPa), mohla být provedena obnova svrchní části komunikace ve skladbě:

- 0,15 m – podklad - štěrk frakce 0-32(45) mm ( $E_{def2}$  45 MPa),
- 0,20 m – beton prostý C30/37 s vloženou kari sítí 100/100.

**b) Zdůvodnění změny vzhledem k současnému způsobu užívání dotčeného území**

Sanační práce jsou vyvolány potřebou odstranění staré ekologické zátěže. Provedením sanačních výkopů dojde k odstranění kontaminovaných zemín.

**c) Zásady zajištění technických podmínek požární ochrany v dotčeném území z hlediska předpokládaného způsobu využití území**

Vzhledem k charakteru záměru - těžba a odvoz kontaminovaných zemín, není zajištění technických podmínek požární ochrany v dotčeném území předmětem řešení.

**d) Zásady ochrany dotčeného území před negativními účinky vnějšího prostředí (povodně, záplavy, eroze, a sesuvy půdy, poddolování, seizmicita, radon, hluk, emise, odpady apod.)**

- Povodně, záplavy: Zájmová lokalita se nachází mimo záplavové území - nedotýká se.
- Sesuvy půdy: Zájmová lokalita se nachází mimo území s projevy svahové nestability tj. mimo sesuvná území - nedotýká se.
- Poddolování: Zájmová lokalita se nachází v ploše bez podmínek zajištění stavby proti účinkům poddolování - nebudou zde v rámci změny využití území budovány nové stavby - nedotýká se.
- Seizmicita: Z hlediska seismicity leží zájmový prostor v oblasti se seizmickým ohrožením do 7. stupně v intenzitách podle makroseismické stupnice MSK-64 - nebudou zde v rámci změny využití území budovány nové stavby - nedotýká se.
- Radon: Vzhledem k charakteru záměru – sanace, nedotýká se.
- Emise - ochrana ovzduší: Po dobu realizace záměru bude okolí ovlivňováno emisemi a zvýšenou prašností ze stavební činnosti a dopravy. Pro minimalizaci této zátěže provede zhotovitel stavby příslušná provozní a organizační opatření, zejména:
  1. vozidla a mechanismy, vyjíždějící ze staveniště na veřejné komunikace, budou čištěny v čistící zóně,
  2. při činnostech produkujících prach, bude prováděno kropení, prašný materiál bude přepravován v zakrytém stavu.
- Odpady: Při realizaci sanace budou vznikat odpady, jejich přehled a kategorizace dle Vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, je patrna z následující tabulky:

<b>Kód odpadu</b>	<b>Název</b>	<b>Kategorie</b>	<b>Místo vzniku</b>	<b>Způsob odstranění<sup>*)</sup></b>
17 01 06	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	N	Výkopové práce	Předání oprávněné osobě k odstranění.
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N	Výkopové práce	Předání oprávněné osobě k odstranění.
17 01 01	Beton	O	Výkopové práce	Předání oprávněné osobě k odstranění.
17 09 03	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	N	Výkopové práce	Předání oprávněné osobě k odstranění.
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	Výkopové práce	Předání oprávněné osobě k odstranění.

\*) Tonáže jednotlivých odpadů jsou stanoveny v sanační části projektu sanace.

Odpady budou ukládány odděleně. Jejich likvidaci bude prověřena odborná firma s oprávněním k nakládání s odpady.

Splaškové vody nebudou vznikat, pracovníci budou používat mobilní sociální zařízení.

S veškerými odpady, které budou vznikat stavební činností, musí být nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech, včetně předpisů vydaných k jeho provedení. V rámci oznámení užívání stavby nebo před vydáním kolaudačního souhlasu budou stavebnímu úřadu předloženy veškeré doklady prokazující, že s odpadem vznikajícím stavební činností bylo nakládáno výše uvedeným způsobem.

### **B.3. Připojení na technickou infrastrukturu**

Navrhovaná změna neklade nároky na nová připojení na technickou infrastrukturu.

### **B.4. Dopravní řešení**

Navrhovaná změna využití území neklade nové nároky na dopravní řešení. Pro přístup do prostoru sanace budou využívány stávající komunikace a vjezd do areálu.

### **B.5. Řešení vegetace**

Pro realizaci záměru nebude nutno provádět kácení stromů ani keřů. Po provedení stavební části sanace bude dotčené území uvedeno do původního stavu. Plochy dotčené stavebními pracemi v místech travnatých ploch budou znovu zatravněny.

### **B.6. Popis vlivu navrženého způsobu využití území na životní prostředí a jeho ochrana**

#### **a) *Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, vody, odpady, půda***

Vzhledem k charakteru sanace – odstranění kontaminace – bude mít realizace pozitivní vliv na životní prostředí. Odtěžený kontaminovaný materiál bude předáván oprávněné osobě k odstranění v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2011 Sb., v platném znění.

#### **b) *Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině***

Záměr sanace se nedotýká ochrany dřevin a památných stromů ani ochrany rostlin a živočichů, nebude mít vliv na zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.

#### **c) *Vliv na soustavu chráněných území NATURA 2000***

Nedotýká se – záměr se nedotýká, nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

#### **d) *Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA***

Záměr nepodléhá zjišťovacímu řízení ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivu na životní prostředí.

#### **e) *Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů***

Nedotýká se – záměr sanace nevyvolává potřebu stanovení nových ochranných a bezpečnostních pásem.

## **C. SITUAČNÍ VÝKRESY**

- C.1 Situační výkres širších vztahů**
- C.2 Celkový situační výkres území**
- C.3 Katastrální situační výkres**

## **D. VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE**

D.1.1 SO 01 - Půdorys

D.1.2 SO 01 - Řez výkopem

D.1.3 SO 01 - Jímací šachtice

D.2.1 SO 02 - Půdorys

D.2.2 SO 02 - Řez výkopem

D.2.3 SO 02 - Rozmístění sloupů, tvar žebra

D.2.4 SO 02 - Jímací šachtice

## **E. DOKLADOVÁ ČÁST**

Dokladová část obsahuje doklady o splnění požadavků podle jiných předpisů vydané příslušnými orgány nebo příslušnými osobami oprávněnými podle jiných právních předpisů.

### **E.1. Závazná stanoviska, stanoviska, rozhodnutí, vyjádření dotčených orgánů**

Bude doplněno v rámci inženýrské činnosti povolení realizace sanace.

### **E.2. Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury k podmínkám dotčených ochranných a bezpečnostních pásem, vyznačená například na situačním výkrese**

Bude doplněno v rámci inženýrské činnosti povolení realizace sanace.

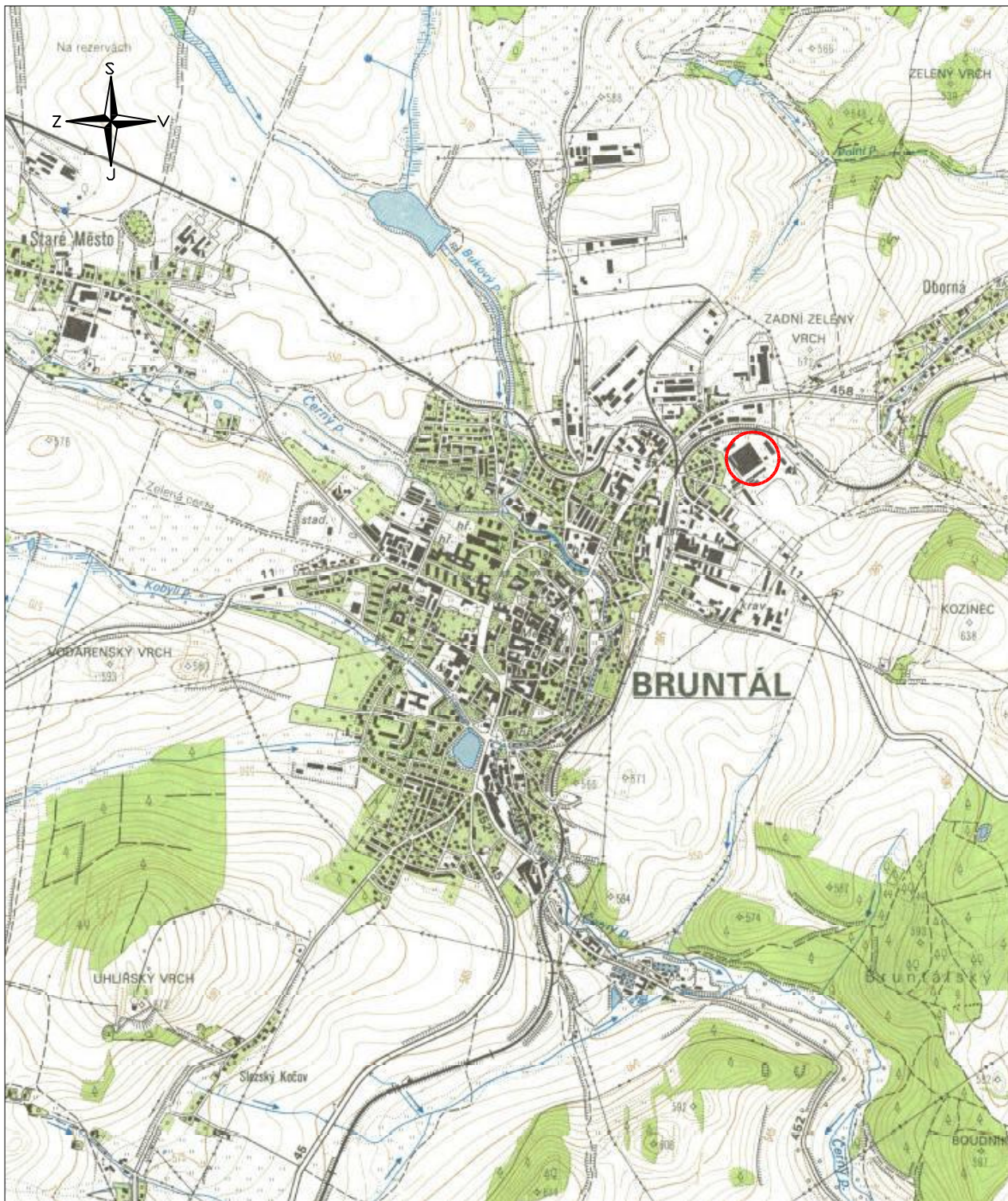
### **E.3. Geodetický podklad pro projektovou činnost zpracovaný podle jiných právních předpisů**

Zaměření polohopisu a výškopisu - Geodetic, s.r.o., 02/2015.

### **E.4. Ostatní stanoviska, vyjádření, posudky a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování dokumentace**

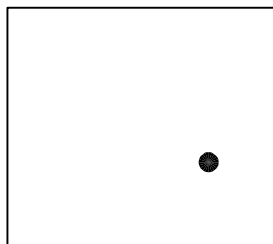
Viz sanační část.






Zdroj: Základní mapa ČSSR, list 15-311 Bruntál, 1:25 000, Český úřad geodetický a kartografický Praha, 1988

Umístění situace v listě mapy

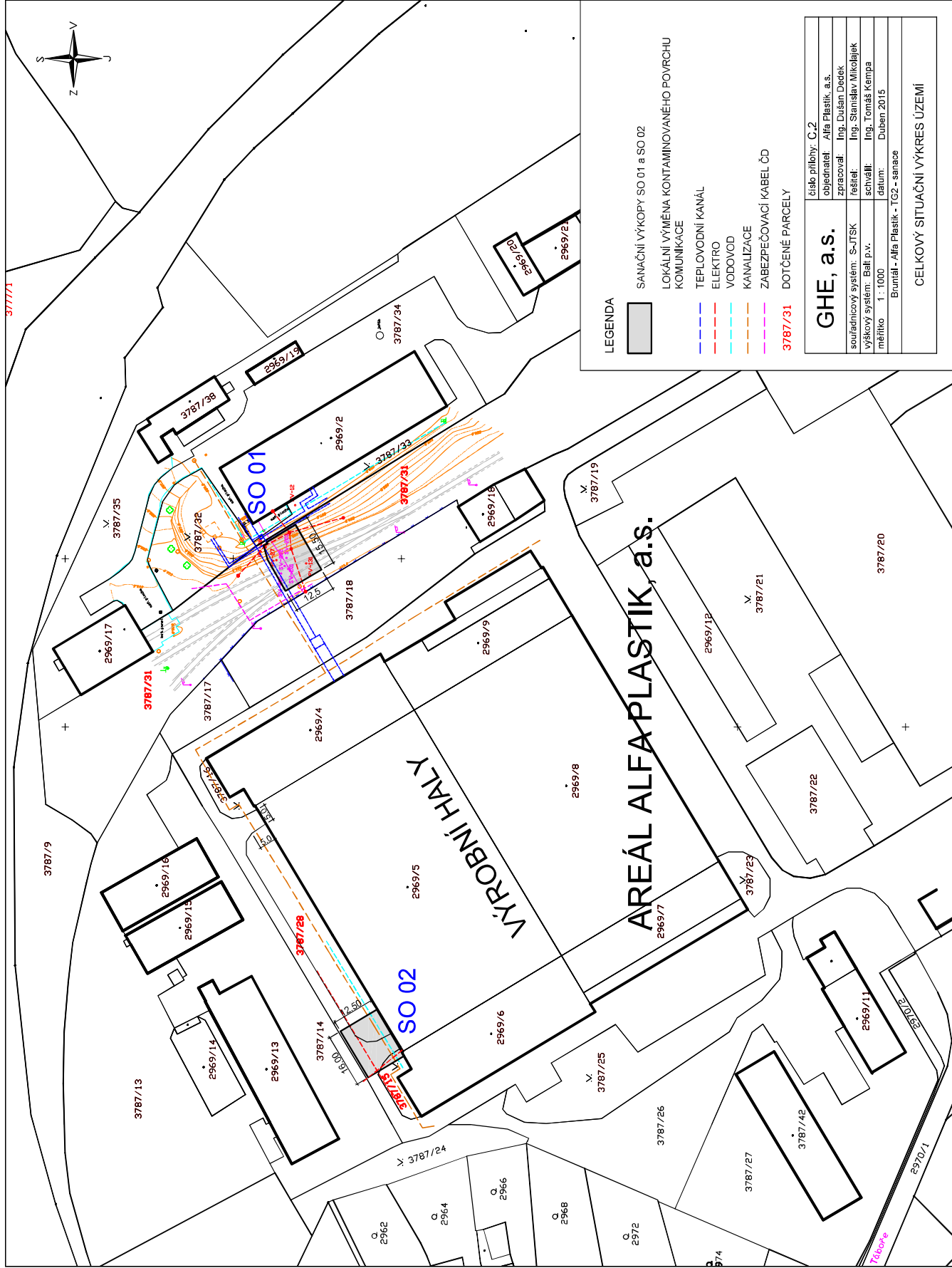


Katastrální území:  
BRUNTÁL









 zájmové území

<b>GHE, a.s.</b>	číslo přílohy: C.1
	objednatel: Alfa Plastik, a.s.
souřadnicový systém: S-JTSK	zpracoval: Ing. Dušan Dedek
výškový systém: Balt p.v.	řešitel: Ing. Stanislav Mikolajek
měřítko 1 : 25 000	schválil: Ing. Tomáš Kempa
	datum: Květen 2015
Bruntál - Alfa Plastik - TG2 - sanace	
<b>SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ</b>	

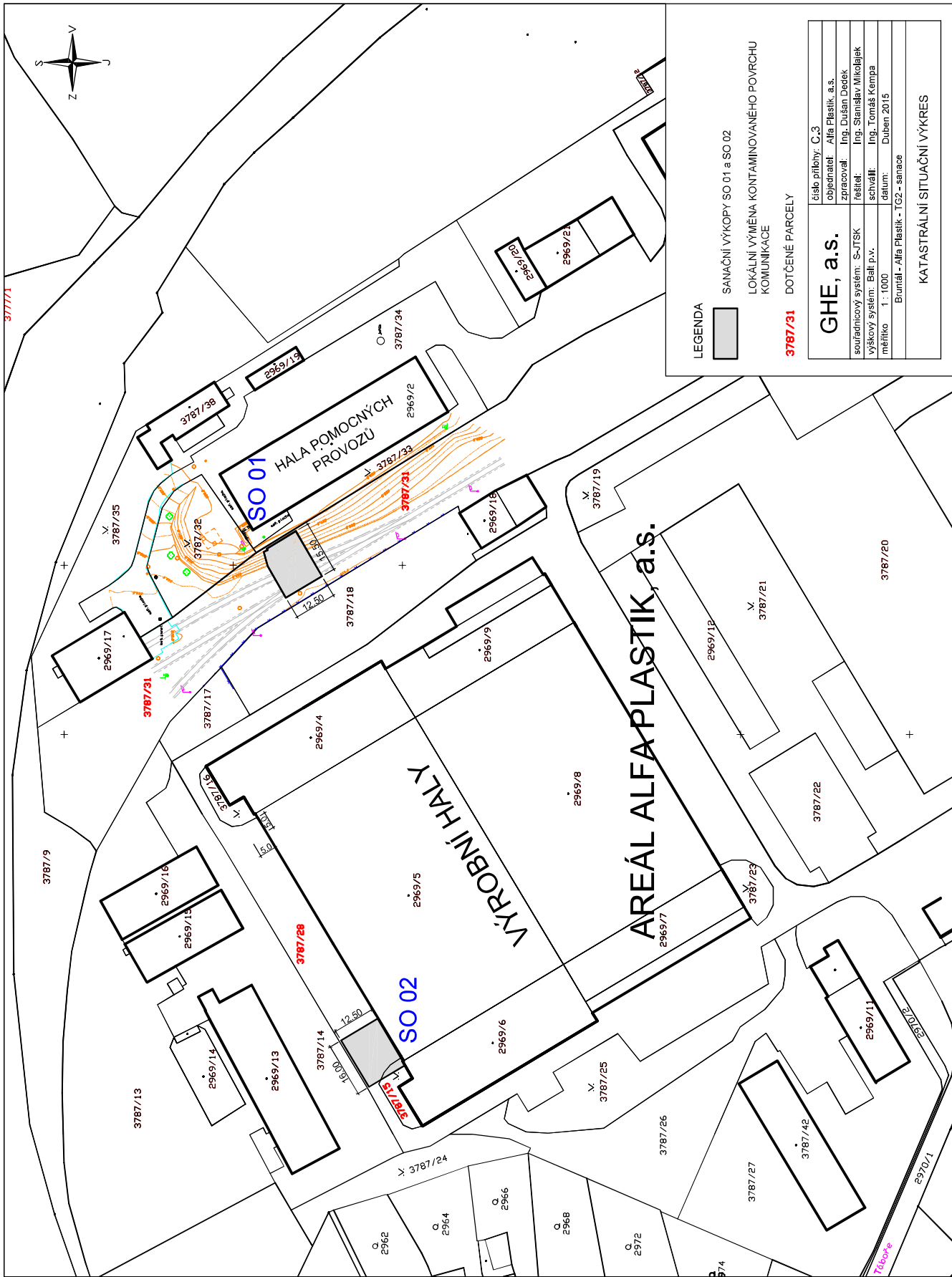




**LEGENDA**

-  SANAČNÍ VÝKOPY SO 01 a SO 02
-  LOKÁLNÍ VÝMĚNA KONTAMINOVANÉHO POVRCHU KOMUNIKACE
-  TEPLOVODNÍ KANÁL
-  ELEKTRO
-  VODOVOD
-  KANALIZACE
-  ZABEZPEČOVACÍ KABEL ŮD
-  DOTČENÉ PARCELY

číslo přílohy: C.2	
objednatel: Alfa Plastik, a.s.	
zpracoval: Ing. Dušan Dědek	
feštil: Ing. Stanislav Mikolajek	
výškový systém: Ball p.v.	
schválil: Ing. Tomáš Kempa	
inžinýr: I.: 1000	
Brunál - Alfa Plastik - TG2 - sanace	
Duben 2015	
CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES ÚZEMÍ	



**LEGENDA**

■ SANAČNÍ VÝKOPY SO 01 a SO 02

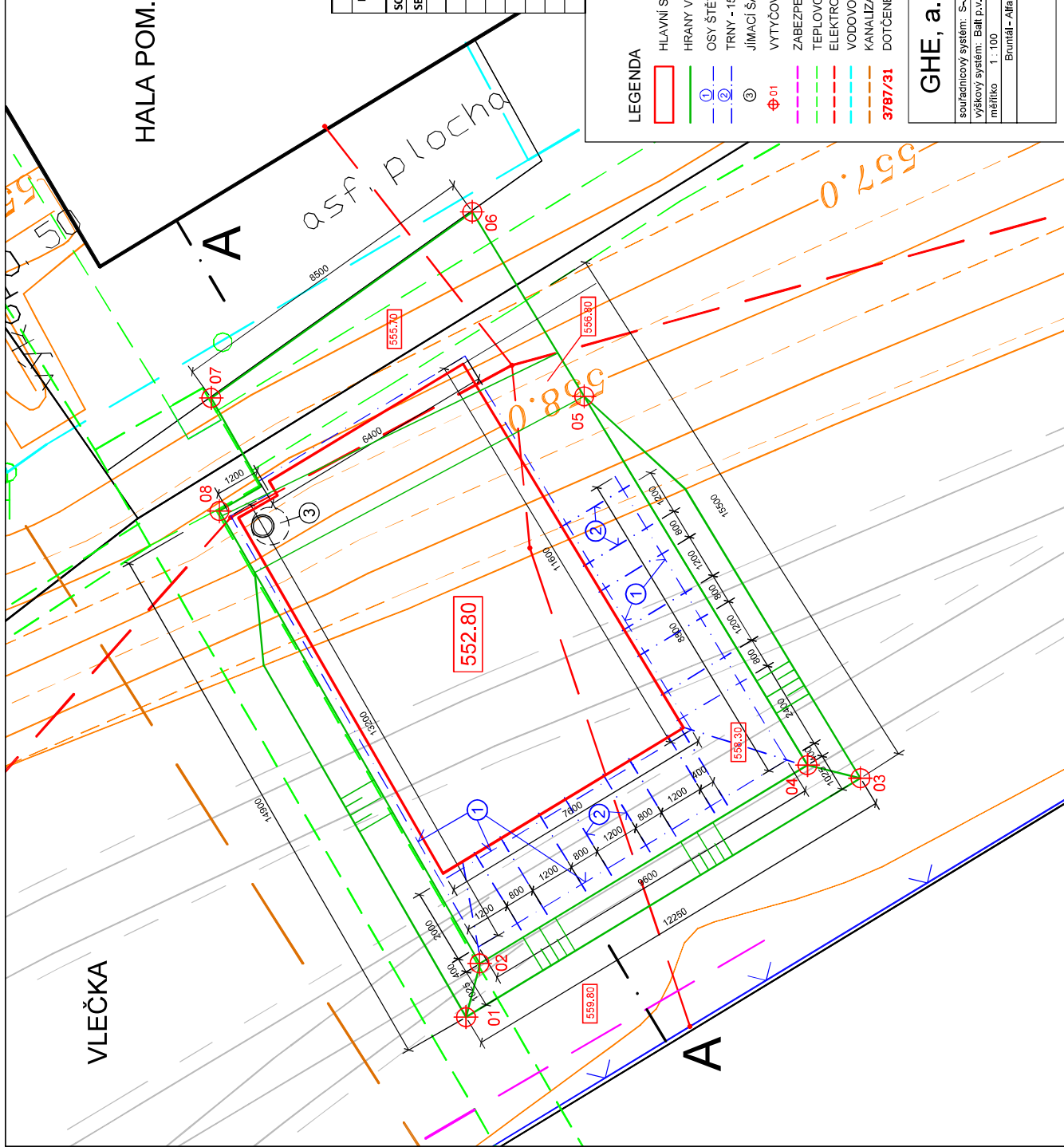
LOKÁLNÍ VÝMĚNA KONTAMINOVANÉHO POVRCHU  
KOMUNIKACE

**3787/31** DOTČENÉ PARCELY

<b>GHE, a.s.</b>	
číslo přílohy: C.3	objednatel: Alfa Plastiik, a.s.
zpracoval: Ing. Dušan Dedeč	feštrial: Ing. Stanislav Mikolajek
souřadnicový systém: S-JTSK	schválil: Ing. Tomáš Kempa
výškový systém: Ball p.v.	datum: Duben 2015
inžinierka: 1:1000	Brunál - Alfa Plastiik - TG2 - sanace
<b>KATASTRÁLNÍ SITUÁČNÍ VÝKRES</b>	



# HALA POM. PROVOZŮ



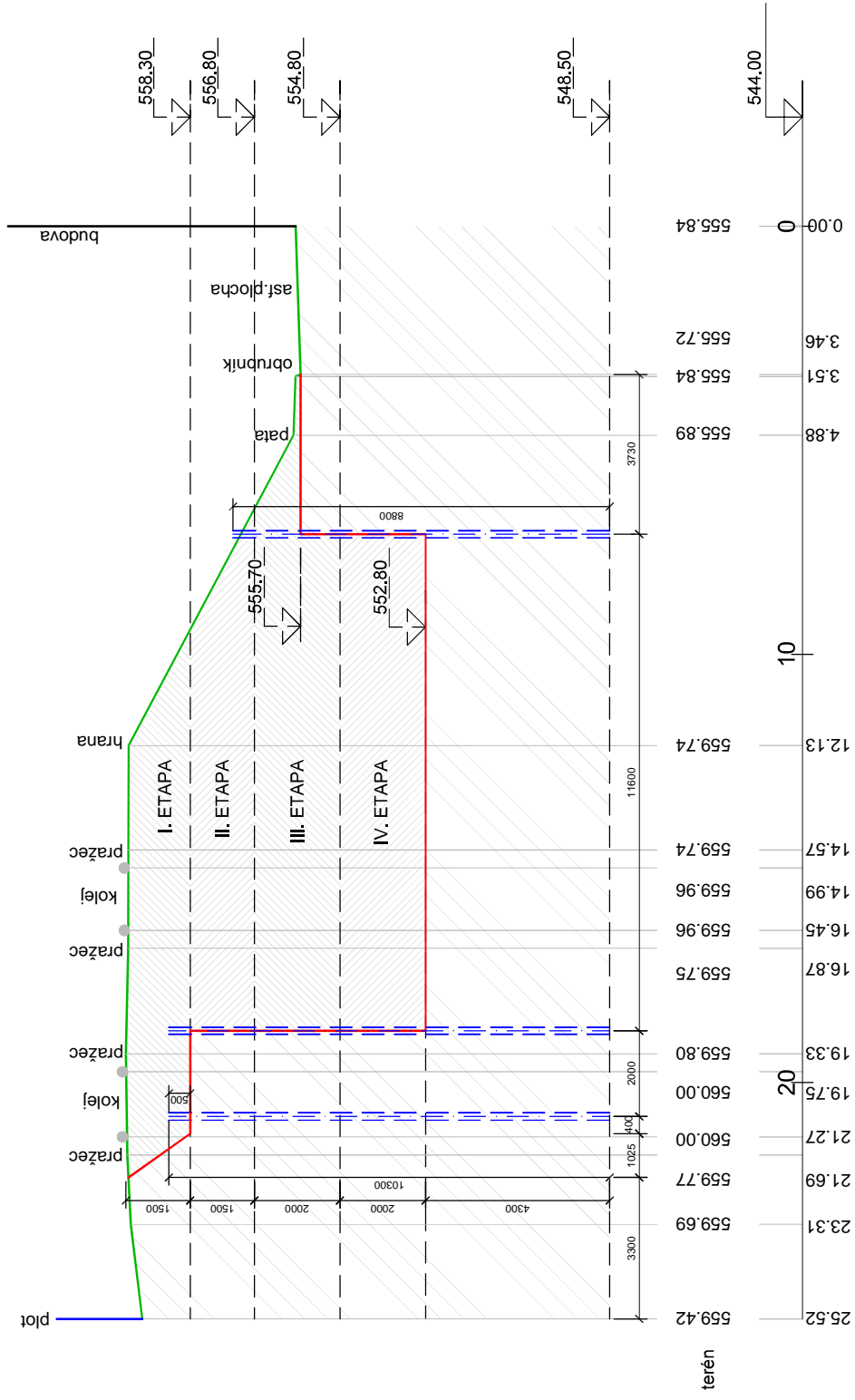
SEZNAM SOUŘADNIC - VYTYČOVACÍCH BODŮ		
NÁZEV BODU	X	Y
<b>SO 01.1 - ohniško PV-27</b>		
<b>SEGMENT III - OBVOD</b>		
01	-1 078 515.53	-526 359.53
02	-1 078 515.89	-526 358.11
03	-1 078 526.01	-526 353.19
04	-1 078 524.60	-526 352.84
05	-1 078 518.67	-526 343.05
06	-1 078 515.70	-526 338.15
07	-1 078 508.77	-526 343.09
08	-1 078 508.99	-526 346.10

## LEGENDA

- HLAVNÍ SANAČNÍ VÝKOP
- HRANY VÝKOPU
- OSY ŠTĚTOVNIC
- TRNÝ - 15 ks dl. 2,5 m, 1 ks dl. 3,0 m
- JÍMACÍ ŠACHTICE DN1000
- VYTYČOVACÍ BODY
- ZABEZPEČOVACÍ KABEL ČD
- TEPLOVODNÍ KANÁL
- ELEKTRO
- VODOVOD
- KANALIZACE
- 3787/31 DOTČENÉ PARCELY

<b>GHE, a.s.</b>	číslo přílohy: D.1.1
souřadnicový systém: S-JTSK	objednatel: Alfa Plastik, a.s.
výškový systém: Ball p.v.	zpracoval: Ing. Dušan Dedeck
měřítko 1 : 100	řešitel: Ing. Stanislav Mikolajek
	schválil: Ing. Tomáš Kempa
	datum: Květen 2015
	Brunál - Alfa Plastik - TG2 - sanace
<b>SO 01 - PŮDORYS</b>	

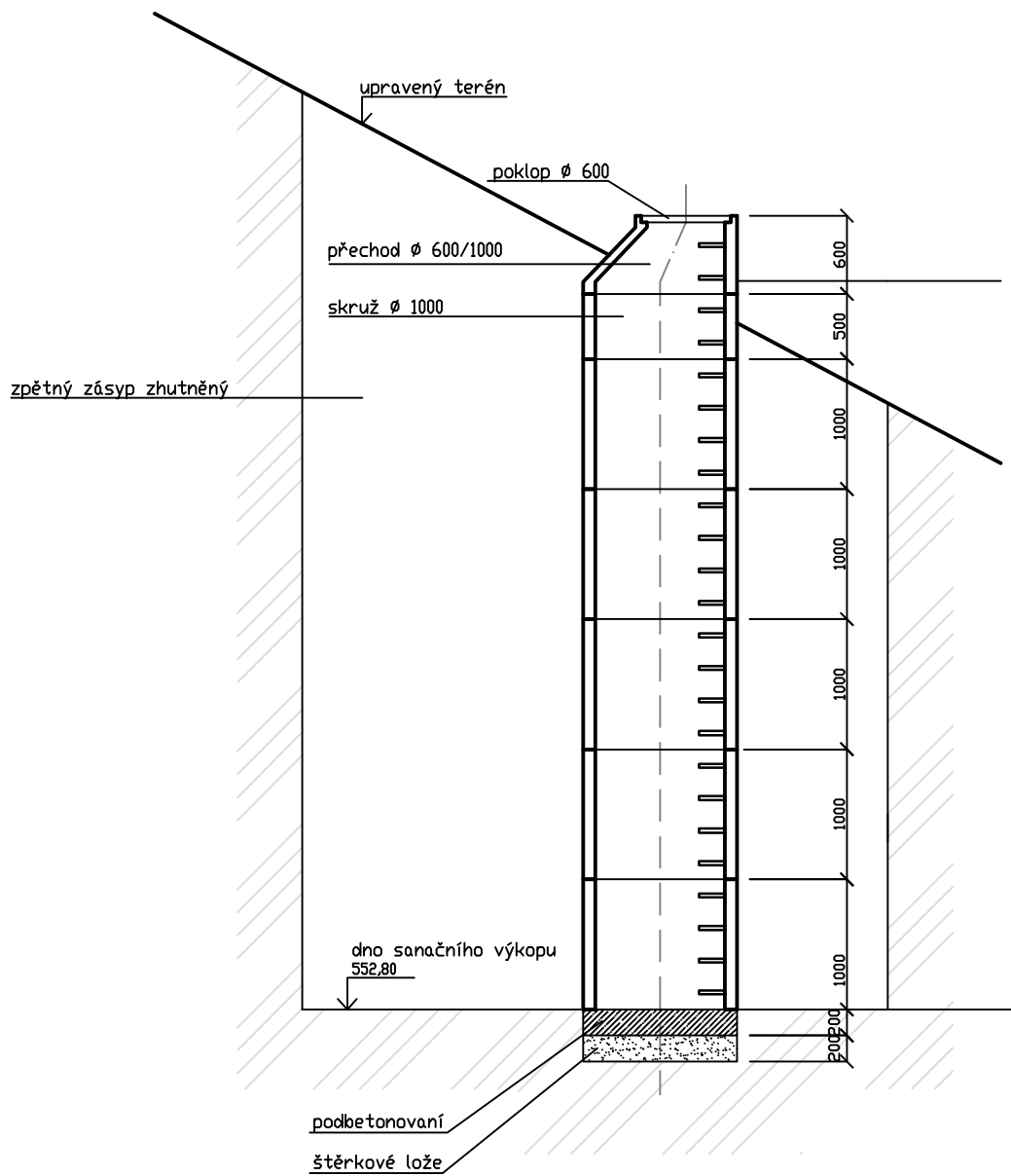
# SO 01 - ŘEZ A



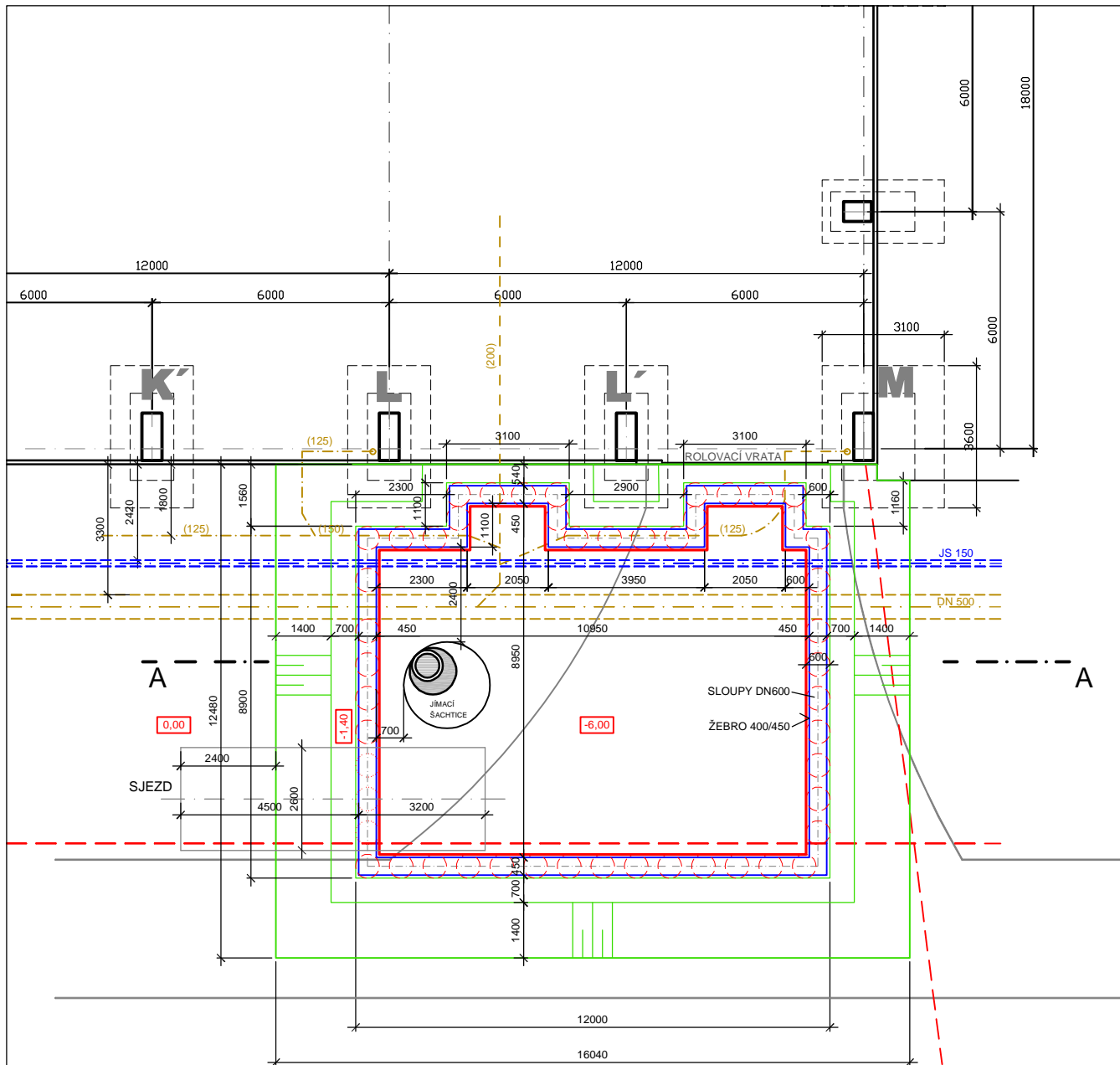
## LEGENDA

- OKRAJ VÝKOPU
- PŮVODNÍ TERÉN
- - - OSY ŠTĚTOVNIC lln 436/168/13 mm

<b>GHE, a.s.</b>	
číslo přílohy: D.1.2	objednatel: Alfa Plastik, a.s.
	zpracoval: Ing. Dušan Dedek
	ředitel: Ing. Stanislav Mikolajek
	schválil: Ing. Tomáš Kempa
	datum: Květen 2015
Bruntal - Alfa Plastik - TG2 - sanace	
SO 01 - ŘEZ VÝKOPEM	



<b>GHE, a.s.</b>	číslo přílohy: D.1.3
	objednatel: Alfa Plastik, a.s.
	zpracoval: Ing. Dušan Dedek
souřadnicový systém: S-JTSK	řešitel: Ing. Stanislav Mikolajek
výškový systém: Balt p.v.	schválil: Ing. Tomáš Kempa
měřítko 1 : 50	datum: Květen 2015
Bruntál - Alfa Plastik - TG2 - sanace	
<b>SO 01 - JÍMACÍ ŠACHTICE - ŘEZ</b>	

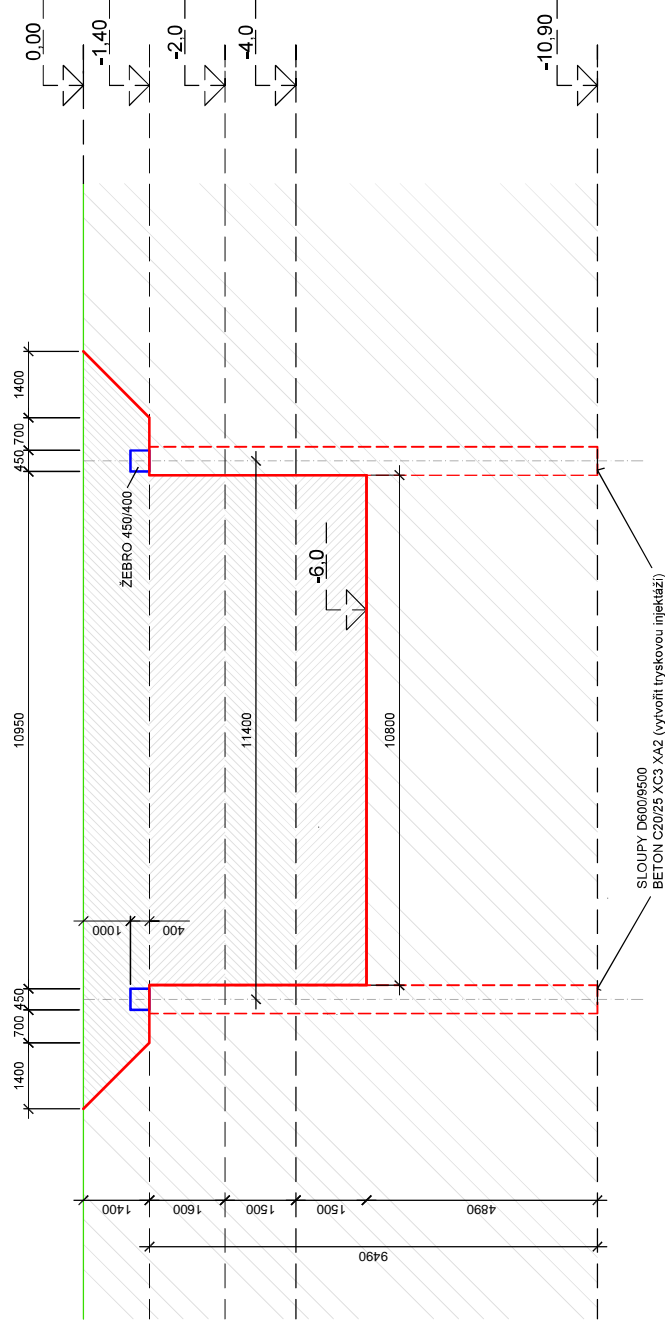


LEGENDA

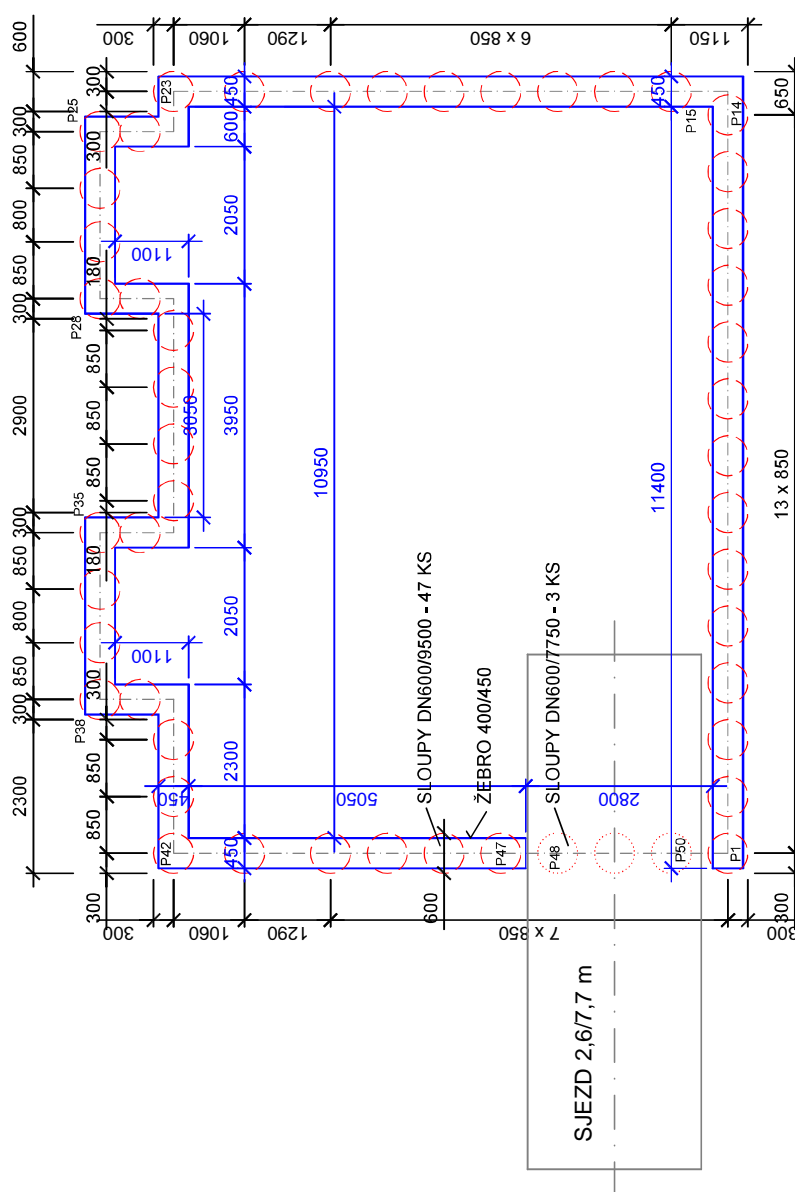
- - - ELEKTRO
- - - VODOVOD JS 150
- - - KANALIZACE

<b>GHE, a.s.</b>		číslo přílohy: D.2.1
objednatel: Alfa Plastik, a.s.		zpracoval: Ing. Dušan Dedek
souřadnicový systém: S-JTSK		řešitel: Ing. Stanislav Mikolajek
výškový systém: Balt p.v.		schválil: Ing. Tomáš Kempa
měřítko: 1 : 100		datum: Květen 2015
Bruntál - Alfa Plastik - TG2 - sanace		
<b>SO 02 - PŮDORYS</b>		

# SO 02 - ŘEZ A



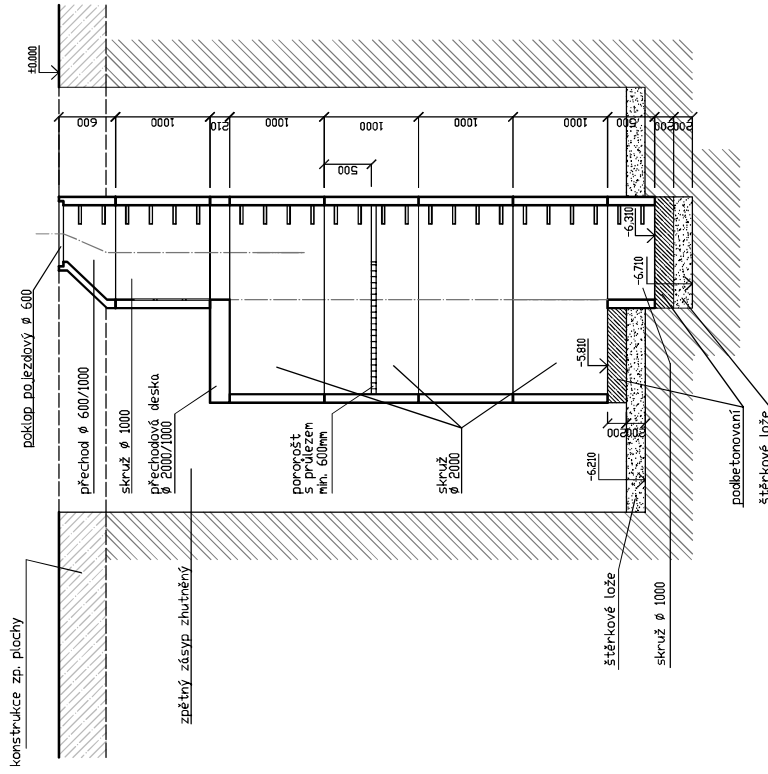
<b>GHE, a.s.</b>	číslo přílohy: D.2.2
	objednatel: Alfa Plastik, a.s.
	zpracoval: Ing. Dušan Dedeck
	řešitel: Ing. Stanislav Mikolajek
	schválil: Ing. Tomáš Kempa
výškový systém: Balt p.w.	datum: Květen 2015
měřítko 1 : 100	Bruntál - Alfa Plastik - TG2 - sanace
SO 02 - ŘEZ VÝKOPEM	



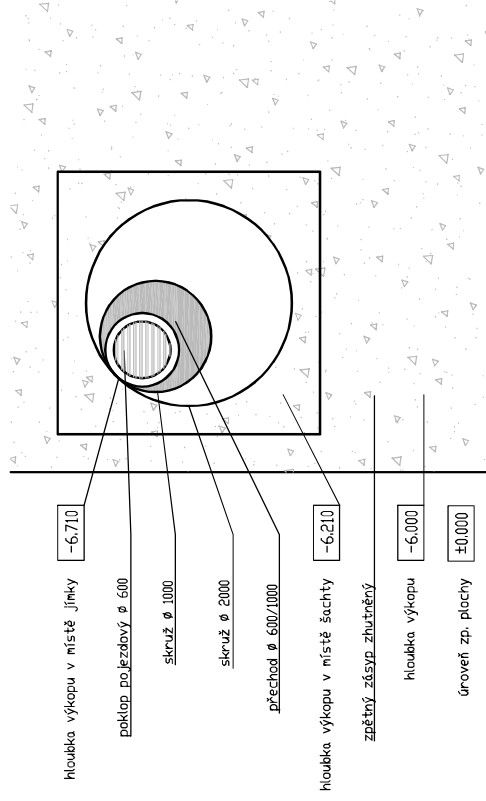
<b>GHE, a.s.</b>	číslo přílohy: D.2.3
	objednatel: Alfa Plastik, a.s.
	zpracoval: Ing. Dušan Dedek
	řešitel: Ing. Stanislav Mikolajek
	schválil: Ing. Tomáš Kempa
	datum: Květen 2015
	Bruntál - Alfa Plastik - TG2 - sanace
<b>SO 02 - ROZMÍSTĚNÍ PILOT, TVAR ŽEBRA</b>	



# Řez 1:50



# Půdorys 1:50



<b>GHE, a.s.</b>	číslo přílohy: D.2.4
	objednatel: Alfa Plastik, a.s.
	zpracoval: Ing. Dušan Dědek
	realizoval: Ing. Stanislav Mikolajek
	schválil: Ing. Tomáš Kémpa
	datum: Květen 2015
Bruntal - Alfa Plastik - TG2 - sanace	
SO 02 - JIMACÍ ŠACHTICE - PŮDORYS, ŘEZ	

**Ing. Obdržálek Vladislav**

**www.obdrzalek.cz**

742 44 Kujavy 126, tel. 603114804, e\_mail: [obdrzalek@obdrzalek.cz](mailto:obdrzalek@obdrzalek.cz)

## STATICKÝ VÝPOČET

Část 1.2.3 – statické posouzení

**AKCE:** *Bruntál - Alfa Plastik - TG2 -projekt sanace*

**MÍSTO STAVBY:** *Bruntál*

**OBJEDNATEL:** *G-Consult, spol. s r.o. , Ostrava*

**INVESTOR:**

**PROJEKTANT:** *Ing. Obdržálek Vladislav IČO: 435 784 71*

*Kujavy* *V / 2015*

*Zakázkové číslo : 15003      Archivní číslo: 03-2015*

*Paré:                      0      0a      1      2*

Celkem 18 A4

Pro výpočet je použito SW fy FINE, modulů stabilita a gabion.

Posouzení je provedeno ve více fázích s tím, že postupně jsou řešeny 2 základní stavy.

- 1 – stávající stav
- 2 – navrhovaný stav.

Stabilitní výpočet byl zpracován podle klasické teorie byl proveden ve 4 fázích.

### Posouzení pažící konstrukce

#### Vstupní data

##### Projekt

Datum : 1.3.2015

##### Geometrie konstrukce

Délka konstrukce = 10,00 m

Typ konstrukce : Štětovnice IIIIn 436 x 168 x 13.0 mm

Koef.redukce tlaku před stěnou = 1,00

Plocha průřezu  $A = 1,97E-02 \text{ m}^2/\text{m}$   
 Moment setrvačnosti  $I = 2,32E-04 \text{ m}^4/\text{m}$   
 Modul pružnosti  $E = 210000,00 \text{ MPa}$   
 Modul pružnosti ve smyku  $G = 81000,00 \text{ MPa}$   
 Modul reakce podloží počítán podle teorie Schmitt.

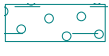

#### Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	$\varphi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{su}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\delta_a$ [°]	$\delta_p$ [°]
1	GPY		38,00	0,00	20,00	11,00	15,00	5,00
2	MGY		28,00	6,00	19,00	10,00	15,00	5,00
3	MGY_2		28,00	6,00	19,00	10,00	15,00	5,00
4	Třída G5		30,00	6,00	19,50	10,00	15,00	5,00
5	Třída F8, konzistence tvrdá $S_r > 0,8$		15,00	18,00	20,00	11,00	15,00	5,00

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

#### Parametry zemín pro výpočet modulu reakce podloží (Schmitt)

Číslo	Název	Vzorek	$\nu$ [-]	$E_{oed}$ [MPa]	$E_{def}$ [MPa]
1	GPY		0,25	-	80,00
2	MGY		0,25	-	10,00
3	MGY_2		0,25	-	10,00

Číslo	Název	Vzorek	$\nu$ [-]	$E_{oed}$ [MPa]	$E_{def}$ [MPa]
4	Třída G5		0,30	-	50,00
5	Třída F8, konzistence tvrdá $S_r > 0,8$		0,42	-	9,00

**Parametry zemín****GPY**

Objemová tíha :	$\gamma$ = 20,00 kN/m <sup>3</sup>
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef}$ = 38,00 °
Soudržnost zeminy :	$c_{ef}$ = 0,00 kPa
Třecí úhel aktivní :	$\delta_{act}$ = 15,00 °
Třecí úhel pasivní :	$\delta_{pas}$ = 5,00 °
Zemina :	nesoudržná
Modul přetvárnosti :	$E_{def}$ = 80,00 MPa
Poissonovo číslo :	$\nu$ = 0,25
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{sat}$ = 21,00 kN/m <sup>3</sup>

**MGY**

Objemová tíha :	$\gamma$ = 19,00 kN/m <sup>3</sup>
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef}$ = 28,00 °
Soudržnost zeminy :	$c_{ef}$ = 6,00 kPa
Třecí úhel aktivní :	$\delta_{act}$ = 15,00 °
Třecí úhel pasivní :	$\delta_{pas}$ = 5,00 °
Zemina :	nesoudržná
Modul přetvárnosti :	$E_{def}$ = 10,00 MPa
Poissonovo číslo :	$\nu$ = 0,25
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{sat}$ = 20,00 kN/m <sup>3</sup>

**MGY\_2**

Objemová tíha :	$\gamma$ = 19,00 kN/m <sup>3</sup>
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef}$ = 28,00 °
Soudržnost zeminy :	$c_{ef}$ = 6,00 kPa
Třecí úhel aktivní :	$\delta_{act}$ = 15,00 °
Třecí úhel pasivní :	$\delta_{pas}$ = 5,00 °
Zemina :	nesoudržná
Modul přetvárnosti :	$E_{def}$ = 10,00 MPa
Poissonovo číslo :	$\nu$ = 0,25
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{sat}$ = 20,00 kN/m <sup>3</sup>

**Třída G5**

Objemová tíha :	$\gamma$ = 19,50 kN/m <sup>3</sup>
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef}$ = 30,00 °
Soudržnost zeminy :	$c_{ef}$ = 6,00 kPa
Třecí úhel aktivní :	$\delta_{act}$ = 15,00 °
Třecí úhel pasivní :	$\delta_{pas}$ = 5,00 °
Zemina :	nesoudržná
Modul přetvárnosti :	$E_{def}$ = 50,00 MPa
Poissonovo číslo :	$\nu$ = 0,30
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{sat}$ = 20,00 kN/m <sup>3</sup>

**Třída F8, konzistence tvrdá Sr > 0,8**

Objemová tíha :	$\gamma$ = 20,00 kN/m <sup>3</sup>
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef}$ = 15,00 °
Soudržnost zeminy :	$c_{ef}$ = 18,00 kPa
Třecí úhel aktivní :	$\delta_{act}$ = 15,00 °
Třecí úhel pasivní :	$\delta_{pas}$ = 5,00 °
Zemina :	nesoudržná
Modul přetvárnosti :	$E_{def}$ = 9,00 MPa
Poissonovo číslo :	$\nu$ = 0,42
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{sat}$ = 21,00 kN/m <sup>3</sup>

**Geologický profil a přiřazení zemín**

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	3,00	MGY	
2	3,50	MGY_2	
3	1,50	MGY_2	
4	7,00	Třída G5	
5	-	Třída F8, konzistence tvrdá Sr > 0,8	

**Hloubení**

Zemina před stěnou je odebrána do hloubky 2,50 m.

**Tvar terénu**

Číslo	Souřadnice X [m]	Hloubka Z [m]
1	0,00	0,00
2	2,00	0,00
3	4,00	-1,50
4	5,00	-1,50

Počátek [0,0] je v umístěn v pravém horním rohu konstrukce.  
Kladná souřadnice +z směřuje dolů.

**Vliv vody**

Hladina podzemní vody je pod úrovní konstrukce.

**Celkové nastavení výpočtu**

Výpočet aktivního tlaku - Coulomb (ČSN 730037)  
Výpočet pasivního tlaku - Caquot-Kerisel (ČSN 730037)  
Počet dělení stěny na konečné prvky = 20

**Nastavení výpočtu fáze**

Výpočet proveden bez redukce vstupních dat.  
Minimální dimenzační tlak je uvažován hodnotou  $\sigma_{z,min} = 0,20\sigma_z$ .

**Výsledky výpočtu (Fáze budování 1)****Průběhy tlaků na konstrukci (před a za stěnou)**

Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.12
0.13	0.00	0.00	0.00	0.50	1.32	30.12
1.02	0.00	0.00	0.00	3.88	10.28	86.34
1.06	0.00	0.00	0.00	4.04	10.72	89.09
1.57	0.00	0.00	0.00	5.95	15.78	120.85
1.85	0.00	0.00	0.00	10.10	18.67	138.99
1.99	0.00	0.00	0.00	12.12	21.98	147.83
2.10	0.00	0.00	0.00	13.31	24.51	154.58
2.50	-0.00	-0.00	-0.00	17.78	33.99	202.75
2.50	-0.00	-0.00	-21.86	17.78	34.00	202.76
2.97	0.00	-4.70	-51.30	20.56	45.02	258.73
3.00	-0.00	-5.04	-53.47	20.76	45.36	262.83
3.52	-0.00	-10.28	-86.34	23.86	50.60	325.31
3.77	-1.46	-12.75	-101.84	25.32	53.07	354.76
6.50	-17.78	-40.32	-274.78	41.64	80.64	527.70
8.00	-26.73	-55.44	-369.62	50.59	95.76	622.55
8.00	-24.54	-52.25	-394.30	46.67	90.25	664.63
10.00	-35.90	-71.75	-533.02	58.03	109.75	803.35






**Průběhy modulu reakce podloží a vnitřních sil po konstrukci**

Hloubka [m]	kh,p [MN/m <sup>3</sup> ]	kh,z [MN/m <sup>3</sup> ]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-14.09	0.00	-0.00	-0.00
0.50	0.00	0.00	-12.97	1.90	-0.48	0.08
1.00	0.00	0.00	-11.86	3.80	-1.90	0.63
1.50	0.00	0.00	-10.74	5.70	-4.27	2.14
2.00	0.00	0.00	-9.64	12.21	-8.75	5.26
2.49	0.00	0.00	-8.59	17.67	-16.07	11.23
2.51	0.00	0.00	-8.55	-4.64	-16.31	11.56
3.00	4.47	0.00	-7.56	-18.08	-10.21	17.40
3.50	4.47	0.00	-6.64	-16.01	-1.70	20.35
4.00	4.47	4.47	-5.82	-11.70	5.65	18.42
4.50	4.47	4.47	-5.10	-5.24	9.85	14.41
5.00	4.47	4.47	-4.45	0.52	11.01	9.08
5.50	4.47	4.47	-3.86	5.82	9.41	3.86
6.00	4.47	4.47	-3.29	10.91	5.22	0.10
6.50	4.47	4.47	-2.73	15.94	-1.49	-0.94
7.00	4.47	4.47	-2.17	20.95	-10.71	2.00
7.50	4.47	4.47	-1.62	25.82	-22.42	10.18
8.00	44.56	0.00	-1.13	-55.35	-12.96	20.16
8.50	44.56	44.56	-0.74	-28.36	9.84	19.06
9.00	44.56	44.56	-0.45	-2.52	17.24	11.76
9.50	44.56	44.56	-0.23	17.60	13.31	3.70
10.00	44.56	44.56	-0.03	35.50	-0.00	0.00

Maximální posouvající síla = 22,42 kN/m  
 Maximální moment = 20,35 kNm/m  
 Maximální deformace = 14,1 mm

## Vstupní data (Fáze budování 2)

### Geologický profil a přiřazení zemín

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	3,00	MGY	
2	3,50	MGY_2	
3	1,50	MGY_2	
4	7,00	Třída G5	
5	-	Třída F8, konzistence tvrdá Sr > 0,8	

### Hloubení

Zemina před stěnou je odebrána do hloubky 2,50 m.

### Tvar terénu

Číslo	Souřadnice X [m]	Hloubka Z [m]
1	0,00	0,00
2	2,00	0,00
3	4,00	-1,50
4	5,00	-1,50

Počátek [0,0] je v umístěn v pravém horním rohu konstrukce.  
Kladná souřadnice +z směřuje dolů.

### Vliv vody

Hladina podzemní vody je pod úrovní konstrukce.

### Zadané podpory

Číslo	Nová podpora	Hloubka z [m]	Vzdálenost b [m]
1	ANO	0,50	1,50

Číslo	Typ posunutí	Pružina [kN/m]	Vynuc. def. [mm]	Typ pružina	Pružina [kNm/rad]	Vynuc. def. [rad]
1	Pevné		0,00	Pevné		

### Nastavení výpočtu fáze

Výpočet proveden bez redukce vstupních dat.

Minimální dimenzační tlak je uvažován hodnotou  $\sigma_{z,min} = 0,20\sigma_z$ .

## Výsledky výpočtu (Fáze budování 2)

### Průběhy tlaků na konstrukci (před a za stěnou)

Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.12
0.13	0.00	0.00	0.00	0.50	1.32	30.12
1.02	0.00	0.00	0.00	3.88	10.28	86.34
1.06	0.00	0.00	0.00	4.04	10.72	89.09

Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
1.57	0.00	0.00	0.00	5.95	15.78	120.85
1.85	0.00	0.00	0.00	10.10	18.67	138.99
1.99	0.00	0.00	0.00	12.12	21.98	147.83
2.10	0.00	0.00	0.00	13.31	24.51	154.58
2.50	-0.00	-0.00	-0.00	17.78	33.99	202.75
2.50	-0.00	-0.00	-21.86	17.78	34.00	202.76
2.97	0.00	-4.70	-51.30	20.56	45.02	258.73
3.00	-0.00	-5.04	-53.47	20.76	45.36	262.83
3.52	-0.00	-10.28	-86.34	23.86	50.60	325.31
3.77	-1.46	-12.75	-101.84	25.32	53.07	354.76
6.50	-17.78	-40.32	-274.78	41.64	80.64	527.70
8.00	-26.73	-55.44	-369.62	50.59	95.76	622.55
8.00	-24.54	-52.25	-394.30	46.67	90.25	664.63
10.00	-35.90	-71.75	-533.02	58.03	109.75	803.35

## Průběhy modulu reakce podloží a vnitřních sil po konstrukci

Hloubka [m]	kh,p [MN/m <sup>3</sup> ]	kh,z [MN/m <sup>3</sup> ]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.22	-14.08	0.00	-0.00	0.00
0.50	0.00	4.47	-12.97	1.90	0.11	-1.86
0.50	0.00	4.47	-12.97	1.90	0.06	-1.86
1.00	0.00	0.00	-11.86	3.80	-1.98	0.33
1.50	0.00	0.00	-10.75	5.70	-4.36	1.87
2.00	0.00	0.00	-9.65	12.21	-8.84	5.04
2.49	0.00	0.00	-8.60	17.67	-16.15	11.05
2.51	0.00	0.00	-8.56	-4.64	-16.40	11.38
3.00	4.47	0.00	-7.56	-18.09	-10.29	17.26
3.50	4.47	0.00	-6.64	-16.01	-1.78	20.25
4.00	4.47	4.47	-5.81	-11.67	5.57	18.36
4.50	4.47	4.47	-5.09	-5.19	9.75	14.39
5.00	4.47	4.47	-4.44	0.60	10.88	9.12
5.50	4.47	4.47	-3.85	5.93	9.23	3.98
6.00	4.47	4.47	-3.27	11.04	4.98	0.32
6.50	4.47	4.47	-2.71	16.08	-1.80	-0.58
7.00	4.47	4.47	-2.15	21.09	-11.09	2.54
7.50	4.47	4.47	-1.61	25.93	-22.87	10.93
8.00	44.56	44.56	-1.13	-54.86	-10.98	18.73
8.50	44.56	44.56	-0.74	-28.30	9.42	18.65
9.00	44.56	44.56	-0.46	-2.73	16.87	11.55
9.50	44.56	44.56	-0.23	17.22	13.09	3.64
10.00	44.56	44.56	-0.03	34.98	-0.00	0.00

Maximální posouvající síla = 22,87 kN/m  
Maximální moment = 20,25 kNm/m  
Maximální deformace = 14,1 mm








### Reakce v podporách

Číslo	Hloubka [m]	Deformace [mm]	Reakce [kN]
1	0,50	-13,0	-0,08

### Vstupní data (Fáze budování 3)

#### Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	3,00	MGY	
2	3,50	MGY_2	
3	1,50	MGY_2	
4	7,00	Třída G5	
5	-	Třída F8, konzistence tvrdá Sr > 0,8	

#### Hloubení

Zemina před stěnou je odebrána do hloubky 5,50 m.

#### Tvar terénu

Číslo	Souřadnice X [m]	Hloubka Z [m]
1	0,00	0,00
2	2,00	0,00
3	4,00	-1,50
4	5,00	-1,50

Počátek [0,0] je v umístěn v pravém horním rohu konstrukce.  
Kladná souřadnice +z směřuje dolů.

#### Vliv vody

Hladina podzemní vody je pod úrovní konstrukce.

#### Zadané podpory

Číslo	Nová podpora	Hloubka z [m]	Vzdálenost b [m]
1	NE	0,50	1,50

Číslo	Typ posunutí	Pružina [kN/m]	Vynuc. def. [mm]	Typ pružina	Pružina [kNm/rad]	Vynuc. def. [rad]
1	Pevné		0,00	Pevné		

#### Nastavení výpočtu fáze

Výpočet proveden bez redukce vstupních dat.

Minimální dimenzační tlak je uvažován hodnotou  $\sigma_{z,min} = 0,20\sigma_z$ .

**Výsledky výpočtu (Fáze budování 3)****Průběhy tlaků na konstrukci (před a za stěnou)**

Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.12
0.13	0.00	0.00	0.00	0.50	1.32	30.12
1.02	0.00	0.00	0.00	3.88	10.28	86.34
1.06	0.00	0.00	0.00	4.04	10.72	89.09
1.57	0.00	0.00	0.00	5.95	15.78	120.85
1.85	0.00	0.00	0.00	9.45	18.67	138.99
1.88	0.00	0.00	0.00	9.77	19.30	140.67
2.10	0.00	0.00	0.00	11.93	24.51	154.58
2.94	0.00	0.00	0.00	20.19	44.46	255.90
3.00	-0.00	-0.00	-0.00	20.76	45.36	262.83
3.77	0.00	0.00	0.00	25.32	53.07	354.76
5.50	-0.00	-0.00	-0.00	35.67	70.56	464.47
5.50	-0.00	-0.00	-21.86	35.68	70.56	464.48
6.50	-0.00	-10.08	-85.08	41.64	80.64	527.70
6.52	-0.00	-10.28	-86.34	41.76	80.84	528.96
8.00	-8.83	-25.20	-179.93	50.59	95.76	622.55
8.00	-7.95	-23.75	-191.55	46.67	90.25	664.63
10.00	-19.30	-43.25	-330.27	58.03	109.75	803.35

**Průběhy modulu reakce podloží a vnitřních sil po konstrukci**

Hloubka [m]	kh,p [MN/m <sup>3</sup> ]	kh,z [MN/m <sup>3</sup> ]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	4.47	-11.66	10.83	-0.00	-0.00
0.50	0.00	4.47	-12.97	1.90	-3.18	1.01
0.50	0.00	4.47	-12.97	1.90	41.20	1.01
1.00	0.00	0.00	-14.27	3.80	40.51	-17.60
1.50	0.00	0.00	-15.49	5.70	38.13	-37.30
2.00	0.00	0.00	-16.51	10.95	33.97	-55.44
2.50	0.00	0.00	-17.25	15.86	27.27	-70.85
3.00	0.00	0.00	-17.62	20.76	18.11	-82.30
3.50	0.00	0.00	-17.58	23.74	6.99	-88.63
4.00	0.00	0.00	-17.09	26.73	-5.63	-89.04
4.50	0.00	0.00	-16.14	29.71	-19.74	-82.76
5.00	0.00	0.00	-14.77	32.69	-35.34	-69.05
5.49	0.00	0.00	-13.08	35.62	-52.07	-47.69
5.51	0.00	0.00	-13.01	13.25	-52.68	-46.64
6.00	0.00	0.00	-11.08	-14.81	-52.29	-20.36
6.50	4.47	0.00	-9.02	-8.75	-45.24	2.48
7.00	4.47	4.47	-6.96	8.29	-44.00	23.28
7.50	4.47	4.47	-5.04	25.51	-52.52	47.05
8.00	44.56	0.00	-3.36	-124.30	-20.68	65.83
8.50	44.56	0.00	-2.01	-68.77	26.95	63.16
9.00	44.56	44.56	-0.98	-21.11	54.38	39.97
9.50	44.56	44.56	-0.16	51.88	46.17	13.31
10.00	0.00	44.56	0.57	115.99	-0.00	0.00

Maximální posouvající síla = 54,38 kN/m

Hloubka [m]	kh,p [MN/m <sup>3</sup> ]	kh,z [MN/m <sup>3</sup> ]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
----------------	------------------------------	------------------------------	-------------------	---------------	--------------------	-------------------






Maximální moment = 89,04 kNm/m

Maximální deformace = 17,6 mm

**Reakce v podporách**

Číslo	Hloubka [m]	Deformace [mm]	Reakce [kN]
1	0,50	-13,0	66,58

**Vstupní data (Fáze budování 4)****Geologický profil a přiřazení zemín**

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	3,00	MGY	
2	3,50	MGY_2	
3	1,50	MGY_2	
4	7,00	Třída G5	
5	-	Třída F8, konzistence tvrdá Sr > 0,8	

**Hloubení**

Zemina před stěnou je odebrána do hloubky 5,50 m.

**Tvar terénu**

Číslo	Souřadnice X [m]	Hloubka Z [m]
1	0,00	0,00
2	2,00	0,00
3	4,00	-1,50
4	5,00	-1,50

Počátek [0,0] je v umístěn v pravém horním rohu konstrukce.

Kladná souřadnice +z směřuje dolů.

**Vliv vody**

Hladina podzemní vody je pod úrovní konstrukce.

**Zadané podpory**

Číslo	Nová podpora	Hloubka z [m]	Vzdálenost b [m]
1	NE	0,50	1,50

Číslo	Typ posunutí	Pružina [kN/m]	Vynuc. def. [mm]	Typ pružina	Pružina [kNm/rad]	Vynuc. def. [rad]
1	Pevné		0,00	Pevné		

**Nastavení výpočtu fáze**

Výpočet proveden bez redukce vstupních dat.

Minimální dimenzační tlak je uvažován hodnotou  $\sigma_{z,\min} = 0,20\sigma_z$ .

**Výsledky výpočtu (Fáze budování 4)****Průběhy tlaků na konstrukci (před a za stěnou)**

Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.12
0.13	0.00	0.00	0.00	0.50	1.32	30.12
1.02	0.00	0.00	0.00	3.88	10.28	86.34
1.06	0.00	0.00	0.00	4.04	10.72	89.09
1.57	0.00	0.00	0.00	5.95	15.78	120.85
1.85	0.00	0.00	0.00	9.45	18.67	138.99
1.88	0.00	0.00	0.00	9.77	19.30	140.67
2.10	0.00	0.00	0.00	11.93	24.51	154.58
2.94	0.00	0.00	0.00	20.19	44.46	255.90
3.00	-0.00	-0.00	-0.00	20.76	45.36	262.83
3.77	0.00	0.00	0.00	25.32	53.07	354.76
5.50	-0.00	-0.00	-0.00	35.67	70.56	464.47
5.50	-0.00	-0.00	-21.86	35.68	70.56	464.48
6.50	-0.00	-10.08	-85.08	41.64	80.64	527.70
6.52	-0.00	-10.28	-86.34	41.76	80.84	528.96
8.00	-8.83	-25.20	-179.93	50.59	95.76	622.55
8.00	-7.95	-23.75	-191.55	46.67	90.25	664.63
10.00	-19.30	-43.25	-330.27	58.03	109.75	803.35

**Průběhy modulu reakce podloží a vnitřních sil po konstrukci**

Hloubka [m]	kh,p [MN/m <sup>3</sup> ]	kh,z [MN/m <sup>3</sup> ]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	4.47	-11.65	0.06	0.00	-0.00
0.50	0.00	4.47	-12.97	1.90	-0.49	0.00
0.50	0.00	4.47	-12.97	1.90	40.86	0.00
1.00	0.00	0.00	-14.28	3.80	40.17	-18.44
1.50	0.00	0.00	-15.49	5.70	37.79	-37.97
2.00	0.00	0.00	-16.51	10.95	33.63	-55.93
2.50	0.00	0.00	-17.24	15.86	26.92	-71.17
3.00	0.00	4.47	-17.61	20.84	17.58	-84.89
3.50	0.00	4.47	-17.55	23.87	6.48	-91.00
4.00	0.00	4.47	-17.05	26.91	-6.12	-91.16
4.50	0.00	4.47	-16.09	29.94	-20.25	-84.62
5.00	0.00	4.47	-14.70	32.97	-35.91	-70.61
5.49	0.00	4.47	-13.01	35.93	-52.74	-48.90
5.51	0.00	4.47	-12.94	13.57	-53.35	-47.84
6.00	0.00	4.47	-11.01	-14.46	-53.10	-20.83
6.50	4.47	4.47	-8.93	-8.02	-46.31	2.57
7.00	4.47	4.47	-6.88	9.01	-46.59	25.45
7.50	4.47	4.47	-4.97	26.12	-55.44	50.60
8.00	44.56	44.56	-3.32	-120.80	-15.88	63.48
8.50	44.56	44.56	-2.00	-68.13	30.08	59.51
9.00	44.56	44.56	-1.00	-22.63	51.79	38.55
9.50	44.56	44.56	-0.20	48.77	44.74	12.94
10.00	0.00	44.56	0.52	113.75	-0.00	-0.00

Maximální posouvající síla = 55,44 kN/m

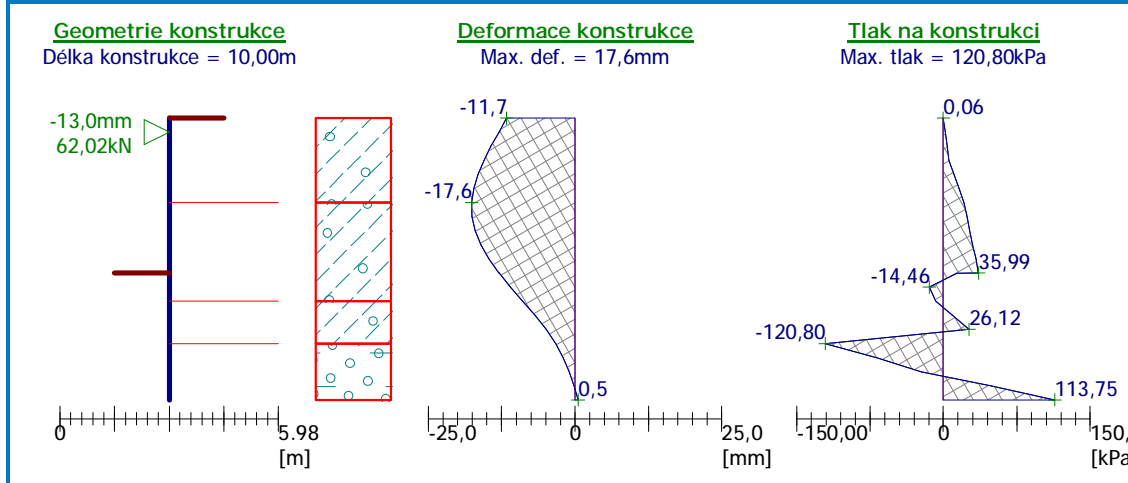
Hloubka [m]	kh,p [MN/m <sup>3</sup> ]	kh,z [MN/m <sup>3</sup> ]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
-------------	---------------------------	---------------------------	----------------	------------	-----------------	----------------

Maximální moment = 91,16 kNm/m  
 Maximální deformace = 17,6 mm

**Reakce v podporách**

Číslo	Hloubka [m]	Deformace [mm]	Reakce [kN]
1	0,50	-13,0	62,02

Název : Výpočet Fáze : 4



Deformace vyhovuje  $f_{max} = 32,5 \text{ mm} \geq 17,6 \text{ mm}$ .

**Výpočet stability svahu**

**Vstupní data**

Projekt

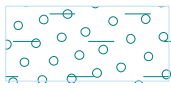
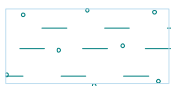
Rozhraní

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-25,00	-5,50	-0,20	-5,50	-0,20	0,00
		0,00	0,00	2,00	0,00	4,00	1,50
		30,00	1,50				
2		-0,20	-5,50	-0,20	-6,50	-0,20	-8,00
		-0,20	-10,00	0,00	-10,00	0,00	-8,00
		0,00	-6,50	0,00	-3,00	0,00	0,00

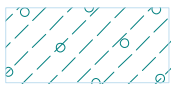
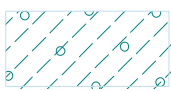

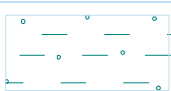
Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
3		0,00	-3,00	0,05	-3,00	30,00	-3,00
4		-25,00	-6,50	-0,25	-6,50	-0,20	-6,50
5		0,00	-6,50	0,05	-6,50	30,00	-6,50
6		-25,00	-8,00	-0,25	-8,00	-0,20	-8,00
7		0,00	-8,00	0,05	-8,00	30,00	-8,00
8		-25,00	-15,00	30,00	-15,00		

**Parametry zemin - efektivní napjatost**

Číslo	Název	Vzorek	$\varphi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]
1	MGY		28,00	6,00	19,00
2	MGY_2		28,00	6,00	19,00

Číslo	Název	Vzorek	$\varphi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]
3	Třída G5		30,00	6,00	19,50
4	Třída F8, konzistence tvrdá Sr > 0,8		15,00	18,00	20,00

**Parametry zemín - vztlak**

Číslo	Název	Vzorek	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_s$ [kN/m <sup>3</sup> ]	n [-]
1	MGY		20,00		
2	MGY_2		20,00		
3	Třída G5		20,00		
4	Třída F8, konzistence tvrdá Sr > 0,8		21,00		

**Parametry zemín****MGY**

Objemová tíha :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 28,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 6,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

**MGY\_2**

Objemová tíha :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 28,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 6,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

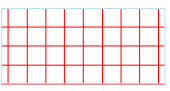
**Třída G5**

Objemová tíha :  $\gamma = 19,50 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 30,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 6,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

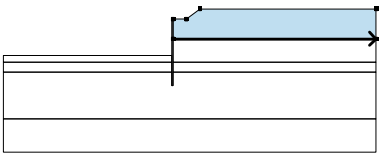

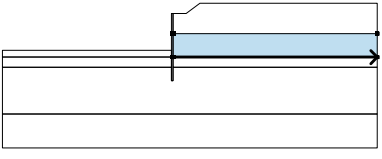
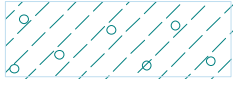
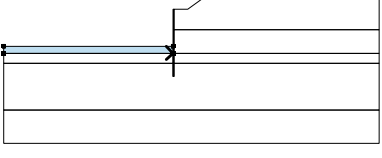
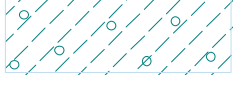
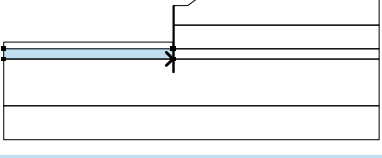

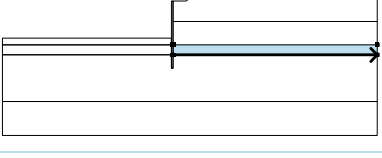

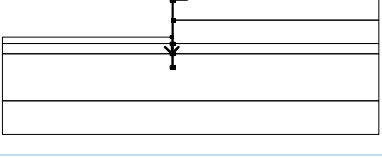
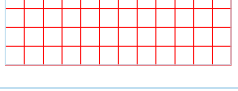
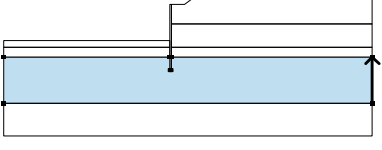

**Třída F8, konzistence tvrdá Sr > 0,8**

Objemová tíha :  $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 15,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 18,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

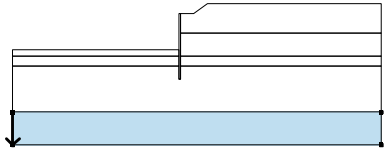
**Tuhá tělesa**

Číslo	Název	Vzorek	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]
1	Tuhé těleso		23,00

**Přiřazení a plochy**

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		0,05	-3,00	30,00	-3,00	MGY 
		30,00	1,50	4,00	1,50	
		2,00	0,00	0,00	0,00	
		0,00	-3,00			
2		0,05	-6,50	30,00	-6,50	MGY_2 
		30,00	-3,00	0,05	-3,00	
		0,00	-3,00	0,00	-6,50	
3		-0,25	-6,50	-0,20	-6,50	MGY_2 
		-0,20	-5,50	-25,00	-5,50	
		-25,00	-6,50			
4		-0,25	-8,00	-0,20	-8,00	MGY_2 
		-0,20	-6,50	-0,25	-6,50	
		-25,00	-6,50	-25,00	-8,00	
5		0,05	-8,00	30,00	-8,00	MGY_2 
		30,00	-6,50	0,05	-6,50	
		0,00	-6,50	0,00	-8,00	
6		-0,20	-6,50	-0,20	-8,00	Tuhé těleso 
		-0,20	-10,00	0,00	-10,00	
		0,00	-8,00	0,00	-6,50	
		0,00	-3,00	0,00	0,00	
		-0,20	0,00	-0,20	-5,50	
7		30,00	-15,00	30,00	-8,00	Třída G5 
		0,05	-8,00	0,00	-8,00	
		0,00	-10,00	-0,20	-10,00	
		-0,20	-8,00	-0,25	-8,00	
		-25,00	-8,00	-25,00	-15,00	



Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
8		-25,00	-15,00	-25,00	-20,00	Třída F8, konzistence tvrdá Sr > 0,8
		30,00	-20,00	30,00	-15,00	

**Voda**

Typ vody : Voda není

**Tahová trhlina**

Tahová trhlina není zadána.

**Zemětřesení**

Se zemětřesením se nepočítá.

**Celkové nastavení výpočtu**

Typ výpočtu : v efektivních parametrech

**Nastavení výpočtu fáze**

Metodika posouzení : klasický výpočet

Nastavení výpočtu : Česká republika

Typ výpočtu : Stupeň bezpečnosti

Stupeň bezpečnosti : 1,50

**Výsledky (Fáze budování 1)**

**Výpočet 1**

**Kruhová smyková plocha**

Parametry smykové plochy							
Střed :	x =	-1,59	[m]	Úhly :	$\alpha_1 =$	-48,33	[°]
	z =	3,64	[m]		$\alpha_2 =$	81,05	[°]
Poloměr :	R =	13,74	[m]	Smyková plocha po optimalizaci.			

**Posouzení stability svahu (Bishop)**

Sumace aktivních sil :  $F_a = 701,54$  kN/m

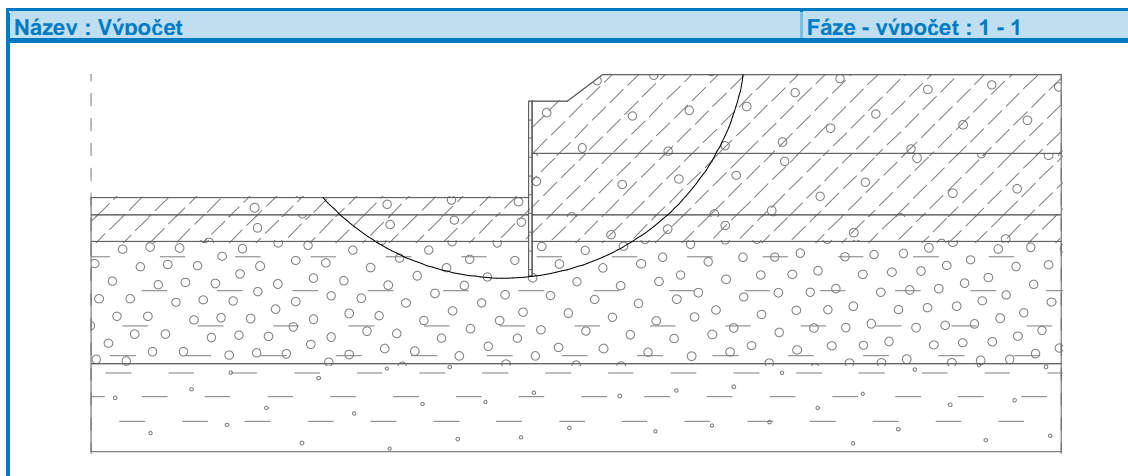
Sumace pasivních sil :  $F_p = 1780,08$  kN/m

Moment sesouvající :  $M_a = 9639,17$  kNm/m

Moment vzdorující :  $M_p = 24458,30$  kNm/m

Stupeň bezpečnosti = 2,54 > 1,50

**Stabilita svahu VYHOVUJE**



Normy, literatury

- [1] Pokyny pro hodnocení stavebních konstrukcí - VÚVS Praha 1978
- [2] Konstrukce pozemních staveb - Poruchy a rekonstrukce staveb ČVUT - Prof. ing. Jiří Witzany a kolektiv
- [3] ČSN 730038 - Navrhování a posuzování stavebních konstrukcí při přestavbách
- [4] ČSN 73 1201 - Navrhování betonových konstrukcí
- [4a] ČSN EN 1992 – 1- 1 Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní a pravidla pro pozemní stavby
- [5] ČSN 73 0035 - Zatížení stavebních konstrukcí
- [5a] ČSN EN 1991-1-1 - 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy , vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- [6] ČSN 73 1001 - Základová půda pod plošnými základy
- [6a] ČSN EN 1997-1 – Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
- [7] ČSN 73 1401 – Navrhování ocelových konstrukcí
- [7a] ČSN EN Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby
- [8] Vyhláška 137/98 Sb. O technických požadavcích na výstavbu
- [8a] Vyhláška 268/2009 Sb. O technických požadavcích na výstavbu
- [9] Mechanika zemin - Doc. Ing. Eichler J., CSc. - VUT 1977.

Vysvětlení k použití norem:

K IV/2010 vstoupila v platnost řada norem podle EN a tyto jsou výše v přehledu uváděny s příponou [ia]. Tato nová řada norem ve svém obsahu používá k průkazu způsobilosti jinou metodiku použitých koeficientů, hodnot zatížení, způsobu kombinace účinků a počtu řešených předepsaných návrhových stavů oproti dříve používané řadě norem označovaných jako ČSN.

U konstrukcí navržených podle norem řady ČSN nelze zaručit, že při jejich znovu posouzení bude prokázána způsobilost i podle norem řady EN. Ve smyslu [3], za kterou v podstatě není náhrada, by bylo nutné provést u každé konstrukce detailní přepočty všech konstrukčních prvků dle norem řady EN. Případně navrhnout jejich okamžitou sanaci, aby bylo zaručeno prokázání mechanické odolnosti a spolehlivosti dle [8a].

Proto je nutno při hodnocení vlivu vnucených ovlivnění stávajících konstrukcí vyvolaných výstavbou metra provést toto hodnocení, zejména pouze v rozsahu původní řady norem dle ČSN, jež byly do EN přejaty, či pouze v rozsahu podmínek původní řady ČSN.

Všeobecně byla doposud používána metodika posuzovat dílčí změny již realizovaných staveb podle díkce norem podle nichž byly tyto konstrukce navrženy. Metodika, čl. 1.1.4 ČSN EN 1990 použití metodiky EN u dříve realizovaných staveb pouze připouští, nikoliv nařizuje.

Strana 18 (celkem 18)

Pro posouzení stability svahu bylo použito klasické metody protože její použití a výsledky jsou příznivější vzhledem nejasnostem schovaných ve způsobu získání vzorků zemin ze sesuvem zasaženého území.

Zpracoval : Ing. Obdržálek Vladislav

Kujavy : 16/05/2015

Podpis zpracovatele:

*Seznam dokladů projektové dokumentace*

## **D1.1.4.4 SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA,**

1. D.1.4.4-01	Technická zpráva
2. D.1.4.4-02	SITUACE 1. ETAPA
3. D.1.4.4-03	SITUACE 2. ETAPA

OBJEKT : **BRUNTÁL-ALFA PLASTIK**  
**TG2-PROJEKT SANACE**

Zakázka : 03115

Stupeň : DPS

Datum : IV.2015

OBJEDNATEL: G-CONSULT, SPOL. S R.O. TROCNOVSKÁ 794/9, 702 00  
OSTRAVA-PŘÍVOZ

### **MIKO-PROJEKČNÍ KANCELÁŘ**

Ing. Michael KOTAS  
TESLOVA 2B  
70200 OSTRAVA 1  
tel 737 417 019

OBJEKT : **BRUNTÁL-ALFA PLASTIK**  
**TG2-PROJEKT SANACE**

Zakázka : 03115

Stupeň : DPS

Datum : IV.2015

OBJEDNATEL: G-CONSULT, SPOL. S R.O. TROCNOVSKÁ 794/9, 702 00  
OSTRAVA-PŘÍVOZ

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

části: **D1.1.4.4 SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA,**

### **MIKO-PROJEKČNÍ KANCELÁŘ**

Ing. Michael KOTAS  
TESLOVA 2B  
702 00 OSTRAVA 1  
tel 737 417 019

#### **a) Základní technické údaje**

Projekt řeší přerušení a nové propojení kabelů v místě sanačního výkopu SO 01 v areálu společnosti Alfa Plastik a.s., v Bruntále. Projekt je vypracován na základě stavebních podkladů, požadavků objednatele.

Rozvodná soustava: 3PEN-50Hz, 400V / TN-C-překládané kabely

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41ed.2:

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

ochrana izolací

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

ochrana automatickým odpojením od zdroje

Prostor dle ČSN 33 2000-4-41ed.2: nebezpečný

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-1 ed.2 z hlediska ČSN 33 2000-5-51ed.3:

1 venkovní prostory-totéž, ale AB7

#### **b) Energetická bilance:**

neobsahuje

#### **c) Měření el.energie a kompenzace:**

neobsahuje-zůstává původní.

#### **d) Předpokládaná roční spotřeba:**

neobsahuje

#### **e) Přípojka elektrické energie**

zůstává původní.

#### **f) Náhradní zdroje el. energie**

není osazen.

#### **g) Umělé osvětlení**

neobsahuje

#### **h) Elektroinstalace**

V místě sanačního výkopu, který bude zabezpečen larsenovou stěnou, dojde ke kolizi s kabely AYKY 3x240+120 . Proto tyto kabely budou v 1. etapě (viz výkres 02) na hranici výkopu odkopány a přerušeny (po dohodě s provozovatelem dojde k jejich odpojení a uvedení do beznapětového stavu). Na konce přerušenkabelů budou osazeny smršťitelné uzávěry z důvodu možnosti proniknutí vlhkosti. Tyto kabely nebudou využívány po celou dobu sanace. Po ukončení sanace se kabely v 2. etapě (viz výkres 03) propojí pomocí spojek SVCZ novými kabely AYKY3x240+120. Nové kabely budou vedeny v 1m hlubokém výkopu v trubce KOPOFLEX. Po naspojování a uložení kabelů budou kabely uvedeny pod napětí a zprovozněny.

#### **i) VZT**

neobsahuje.

## **J,k) –projekt neobsahuje a nebude osazen.**

### **l) Způsob uložení**

Elektroinstalace se provedena kabely AYKY trubce v zemi.

### **m) Ochrana před bleskem**

neobsahuje

### **Bezpečnost a hygiena práce**

V průběhu montážních prací je nutno dodržovat ustanovení ČSN 33 2000-4-43 A ČSN 33 2000-4-46. Pracovníci provádějící práce musí být prokazatelně proškoleni z vyhlášky ČÚBP č.48/1982 Sb. a přezkoušeni podle vyhlášky ČÚBP ČBÚ č. 50/1978 Sb. Při provádění prací je nutné důsledně zajišťovat beznapěťový stav.

Zařízení smí obsluhovat jen osoby řádně vyškolené a provozovatelem k obsluze určené. Opravy zařízení smí provádět pouze osoby s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.

### **Výchozí revize**

Před uvedením zařízení do provozu je nutno provést výchozí revizi podle ČSN 332000-6.

### **Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím**

Elektrické zařízení je chráněno před nebezpečným dotykovým napětím automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.2.

## **Technická specifikace materiálu**

### **Elektroinstalace**

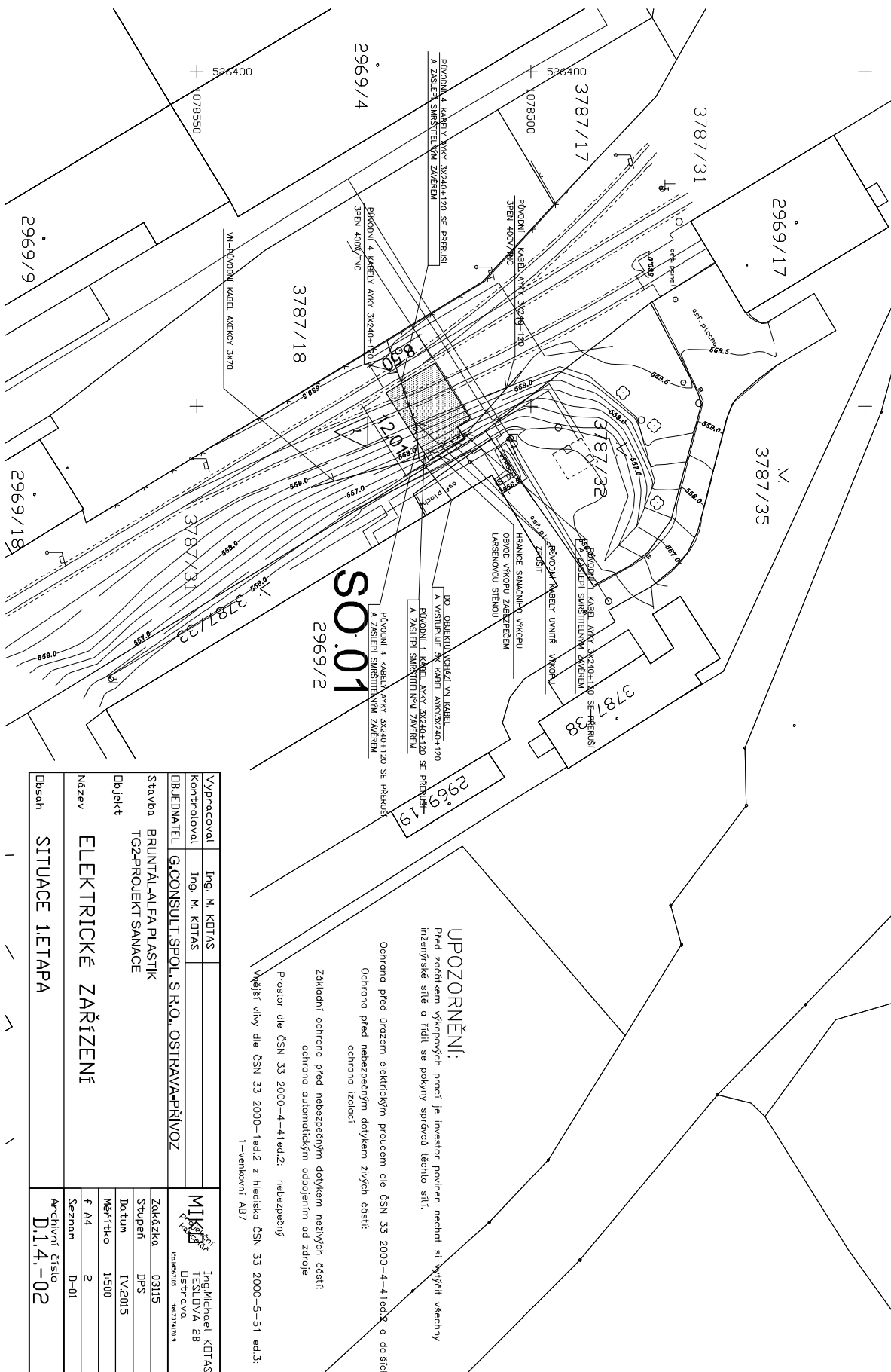
1. Kabel AYKY 3x240+120 v trubce v zemi	m 55
2. Demontáže pův. kabelů	l hod 8
3. Vyhledání původních kabelů	l hod 8
4. Trubka Kopoflex 09160	m 50
5. Spojka SVCZ185/240	ks 10
6. Teplem smrštitelný kabel. uzávěr pro kabel AYKY3x240+120 Raychen	ks 10
7. Revize	hod 9

**Před začátkem výkopových prací je investor povinen nechat si vytýčit všechny inženýrské sítě a řídit se pokyny správců těchto sítí.**

### **Stavební úpravy**

1. Výkop 100/60 ve III. tř. zeminy vč. písk. lože výstražné fólie a záhozu	m 19
----------------------------------------------------------------------------	------

# VĚSTIČARĚ SE KABELY PŘERUŠÍ



## UPOZORNĚNÍ:

Před začátkem výkopových prací je investor povinen nechat si vyjít všechny inženýrské sítě a řádi se pokyny správců těchto sítí.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41ed.2 a další:

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:  
ochrana izolací

Zvláštní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:  
ochrana automatickým odpojením od zdroje

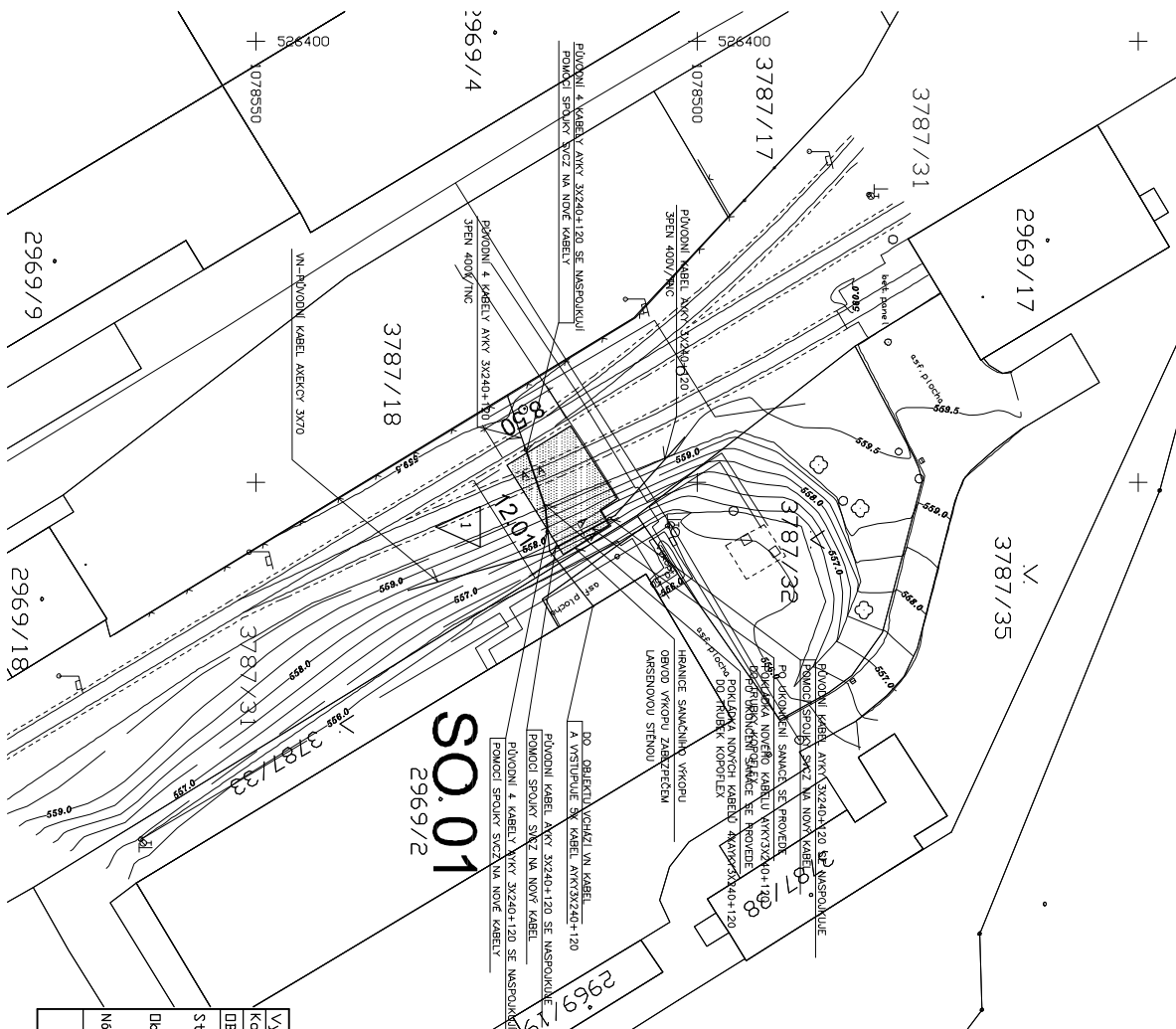
Prostor dle ČSN 33 2000-4-41ed.2: nebezpečný

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-1-1ed.2 z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3:  
1-venkovní AB7

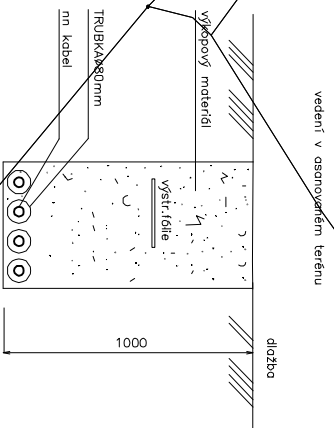
Vypracoval	Ing. M. KOTAS		
Kontroloval	Ing. M. KOTAS		
DBĚJNATEL	G.CONSUULT.SPOJ. S.R.O. OSTRAVA-PŘÍVOZ	<b>MIKŠA</b>	Ing. Michael KOTAS
Stavba	BRUNTÁLALFA PLASTIK	DESIGNER	DESIGNER
Dlejekt	TG2-PROJEKT SANACE	DATA	DATA
Název	<b>ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ</b>	ZÁKAZNÍK	03115
Dlejech	<b>SITUACE 1.ETAPA</b>	STUPEŇ	DPS
		DATA	1V.2015
		MĚŘÍTKO	1:500
		F. A4	2
		Seznam	D-01
		Archivní číslo	D.1.4.-02



# V 2. ETAPĚ SE KABELY NASPPOJKUJI



## ŘEZ KABELOVOU TRASOU A-A'



### UPOZORNĚNÍ:

Před začátkem výkopových prací je investitor povinen nechat si vyčíst všechny inženýrské sítě a řídit se pokyny správců těchto sítí.

Ochrana před drázem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41ed.2 a dále  
 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:  
 ochrana izolací

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:  
 ochrana automatickým odpojením od zdroje

Prostor dle ČSN 33 2000-4-41ed.2: nebezpečný  
 Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-1ed.2 z hlediska ČSN 33 2000-5-51 ed.3:  
 1-venkovní AB7

Vypracoval	Ing. M. KOTAS	Ing. Michael KOTAS IESLAVA 2B USTRŮVA 64200189 w@zshn.cz
Kontroloval	Ing. M. KOTAS	
DBL EDNATEL	GCONSULT, SPO. S R.O., OSTRAVA-PRÁVIVOZ	
Stavba	BRUNTAL-ALFA PLASTIK TG2-PROJEKT SÁVACE	
Dějak-t		
Název	<b>ELEKTRICKE ZAŘÍZENÍ</b>	
Děsah	<b>SITUACE 2.ETAPA</b>	
		Archivní číslo <b>D.1.4.-03</b>