


ZODP. PROJEKTANT	Ing. P. Lamparter		ZHOTOVITEL:  Jahodová 58, 620 00 BRNO Tel.545 246 044, www.fundos.cz	
VYPRACOVAL	Ing. P. Lamparter			
KRESLIL	Ing. P. Lamparter			
KONTROLOVAL	Ing. P. Lamparter			
OBJEDNATEL : <i>Město Znojmo</i> odbor investic a technických služeb				
NÁZEV AKCE: <i>STATICKÝ POSUDEK</i> <i>Základní škola Jubilejní park Znojmo</i> <i>budova B</i>			DATUM	09/2016
			FORMÁT	DLE PŘÍLOHY
			MĚŘÍTKO	–
			STUPEŇ	DPS
			ČÍS. ZAK.	1828/16
NÁZEV PŘÍLOHY <i>PODCHYCENÍ ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ</i>			Č. SOUPRAVY	

A) Úvod

Předložená projektová dokumentace obsahuje práce týkající podchycení stávajících základů části objektu Základní školy Znojmo – Jubilejní park 23. Jedná se o zajištění severovýchodního křídla budovy postaveného začátkem osmdesátých let minulého století. Objekt má dvě nadzemní podlaží, nosná stropní konstrukce je z ocelových nosníků, obvodový plášť je částečně tvořen skleněnými bloky a částečně obvodovým zdívem. Objekt je založen na základových pasech, které jsou dle projektu slabě vyztuženy při spodním i horním okraji. Hloubka pasů byla navržena s ohledem na původní výrazně nižší terén v místě stavby (o cca 1,5-2,0m) a mění se podle původního terénu.

V uplynulém období se v obvodovém zdívu projevovaly trhliny (jak na severní tak i na západní straně křídla budovy). V měsíci červenci tohoto roku byly na zdívo osazeny sádrové terče, ve které jsou v současné době (začátek měsíce září 2016) opěr viditelné trhlinky. Z toho je zřejmé, že dochází sedání (posunu) základových konstrukcí a je nutné provést jejich zabezpečení – podchycení.

Při zpracování této dokumentace jsme vycházeli z následujících podkladů:

1. Přístavba ZDŠ Hybešův sad – Pavilon G - stavební výkresy – řezy, tvar základů – Ing. Kadlčík, STROJINVEST Znojmo, 11/1980
2. Stavební výkresy stávajícího stavu – dwg. soubor – Ing. Zvěřina, 09/2016.
3. Kopaná sonda u objektu, místní šetření - 2016.

Předložená dokumentace je vypracovaná na základě výše uvedených podkladů. Pokud se v průběhu zpracování prováděcí dokumentace a realizace navrhovaných konstrukcí zjistí nové skutečnosti a předpoklady oproti výše uvedeným podkladům, je nutné během realizace tyto nové skutečnosti zohlednit.

Projekt je mimo jiné zpracován podle následujících norem:

- ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy.
- ČSN EN 1992-1-1(73 1201)-Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1993-1-Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN EN 1997-1 -Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí
- ČSN EN 14199- Provádění speciálních geotechnických prací- Mikropiloty.
- ČSN EN 206-1 Beton-Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.
- ČSN EN 1991-1-1 Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce

B) Kopaná sonda - inženýrskogeologické poměry

Pro ověření skutečného tvaru základu a geologických poměrů v úrovni základové spáry byla provedena na severní straně objektu podél základu kopaná sonda. Od úrovně okapového chodníku dosáhla hloubky 2,3 m s tím, že základové spáry nebylo dosaženo (v projektu je o cca 0,3-0,4 m hlouběji). Tvar základu přibližně odpovídal původní projektové dokumentaci, pouze do hloubky cca 0,8 m od okapového chodníku byl základ rozšířen o cca 10-12 cm ven.

Do hloubky cca 1,8-1,9 m byl profil tvořen humózní vrstvou s drny a dále násypem tvořeným písčitou hlínou. Hluběji se nacházela jílovitá hlína tuhé konzistence, lze předpokládat, že se bude vyskytovat i v úrovni základové spáry. Podzemní vodu jsem zastihl v blízké studni (směrem k ulici Boženy Němcové – po svahu). Hladina podzemní vody je přibližně v úrovni 5,0-6,0 m pod úrovní okapového chodníku.

Z výše zjištěných skutečností a prohlídky okolí je možné konstatovat, že poruchy na objektu mohou být způsobeny dlouhodobým dosedáním násypu (případně creepovým posunem). Taktéž mohla mít negativní vliv výstavba kanalizace (poměrně hluboko, zásypy a vliv drénování zásypu). Z těchto skutečností je možné konstatovat, že pokud nedojde k provedené sanaci je pravděpodobné, že poruchy se budou rozšiřovat a zvětšovat





C) Technické řešení podchycení objektu

Pro podchycení základového obvodového pasu je navržen systém trubkových injektovaných mikropilot a monolitického základového pasu, který je spojen se stávajícím základem.

Mikropiloty jsou navrženy po obvodu (ze tří stran) objektu. Jsou vrtány ze stávající úrovně terénu. Jsou navrženy dva druhy – šikmé pod úhlem 10-15° (MP1 -15 ks) a MP2 pod úhlem 40° od vodorovné (3ks na severní straně). Rozmístění mikropilot a jejich uspořádání je vidět příloze č. 1 (Půdorys sanačních opatření + vzorový řez).

Po provedení mikropilot se podél obvodu objektu vykope do hloubky cca 0,9 m rýha. Na dně se vybetonuje podkladní beton (C12/15, XC0). Následně se provedou propojovací trny mezi stávajícím základovým pasem a novým. Trny jsou navrženy ve dvou úrovních, vzdálenost trnů v řadě je 1,5m. Vrty pro trny (profil B 500B, průměru 20 mm, celkové délky 0,7 m) budou průměru 30mm dl. 0,4 m. Trny budou osazeny na chemické lepidlo. Následně se provede osazení hlav mikropilot, a armování nového základového pasu. Schématický výkres výztuže je na příloze č. 2. Betonáž základového pasu – beton C20/25 XC2 – bude do jednostranného bednění. Po dosažení požadované pevnosti betonu a odbednění bude prostor mezi pasem a svažovaným výkopem vyplněn hutněným zásypem (po vrstvách 250 mm). Zemina bude použita původní.

Vrtání mikropiloty bude s pažením ocelovými pažnicemi... min. průměr 156 mm. Po dovržení vrtu bude vrt vyplněn až po okraj cementovou zálivkou (v případě úniku směsi bude tato doplňována). Předpokládá se spotřeba 20-21 l/bm vrtu. Teprve po vyplnění vrtu se osadí trubka mikropiloty a vrt se odpaží (při průběžném doplňování zálivky vrtu). Výztuž mikropilot bude z trubek 89/10 mm, ocel S235. Kořen mikropilot bude vytvořen buď pomocí

injektážních manžet po 0,5 m (injektáž pomocí obturátoru) nebo pomocí doplněných injektážních hadiček. V obou případech se předpokládá minimálně dvojnásobná vysokotlaká injektáž. Spotřeba při první injektáži bude 20l/etáž, při druhé 10-15l/etáž. Při první injektáži bude tlak max. 1,2 MPa, při druhé injektáži musí být dosažen tlak min. 1,8-19 MPa. Pokud toto nebude splněno, bude se injektáž opakovat. Pevnost injektážní směsi bude směsí po 28 dnech min. 25MPa. Při provádění vysokotlaké injektáži se musí sledovat (nivelovat) obvodové zdívo i prostor uvnitř školy. V případě, že by došlo k denivelaci objektu, případně podlahy uvnitř nebo obtékání injektážní směsí, musí se injektáž okamžitě ukončit. Stejně tak , při náhlém nárůstu injektážního tlaku.

Hlavy mikropilot budou tvořené ocelovými příložkami přivařenými k trubce (4 ks B 500B ϕ 16 mm dl. 0,7 m).

Před zahájením prací na sanaci objektu budou na nosných zdech (obvodových i vnitřních) osazeny nivelační značky pro ověření chování objektu. Celkem bude osazeno 8 značek. Sledování se předpokládá v průběhu stavby celkem v 3 etapách. Po dokončení stavby je možné ve sledování objektu pokračovat (interval cca 0,5 roku po dobu 3 roků), podle požadavků a možností investora.

D) BOZP

Projekt je zpracován ve smyslu platných bezpečnostních předpisů. Základním bezpečnostním předpisem je zákon č. 88/ 2016 Sb. v platném znění a další související legislativa (Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích).

V případě, že se v průběhu prací vyskytnou mimořádné podmínky, učiní zhotovitel potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce. Podrobněji bude rozpracováno v Technologickém postupu vypracovaném zhotovitelem, který předloží ke schválení investorovi a to ještě před zahájením prací.

V průběhu realizace speciálních prací je nutné mimo jiné dodržet následující požadavky:

- Dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů a nebezpečný dosah stroje. Je zakázáno pohybovat se v blízkosti zavěšeného břemene.
- Staveniště musí být souvisle označené výstražnými tabulkami se zákazem vstupu všem nepovolaným osobám.
- Pracovníci zhotovitele musí být proškoleni o podmínkách práce v areálu ZŠ Jubilejní park.
- Je nutno dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů.
- Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

Před zahájením prací zajistí objednatel vytýčení všech **podzemních i nadzemních inženýrských sítí** v prostoru stavby a to včetně jejich ochranných pásem. V průběhu realizace stavby se předpokládá výskyt běžných odpadů – tj. obalový materiál, výkopová zemina a zbytky základových (betonových) konstrukcí atd. – kategorie odpadu – O. Veškerá činnost související s nakládáním s odpady bude prováděna v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb., ve znění zákona č. 7/ 2005 Sb. a všemi souvisejícími vyhláškami. Potřebné dílčí podrobnosti vyplývající z nasazené technologie zhotovitele na projektované práce budou obsaženy

v podrobném Technologickém postupu. Před zahájením stavby se musí vytýčit staveniště a provést jeho ochrana (např. ploty, plachty) tak, aby prostor stavby byl bezpečně oddělen od okolí, a tím nemohlo dojít ke vniknutí nepovolaných osob na staveniště.

E) Závěr

V průběhu prací se musí zabezpečit vyhodnocování geologických poměrů a srovnání úrovní základových spár s předpoklady. Pokud se zjistí jiné skutečnosti než jsou výchozí předpoklady projektu, je nutné tuto situaci konzultovat s geotechnikem a projektantem. V případě, že sledování prokáže nutnost úpravy navrhovaného řešení, musí zhotovitel informovat zadavatele prací a projektanta. Zároveň je nutné sledovat případné denivelace okolních konstrukcí.

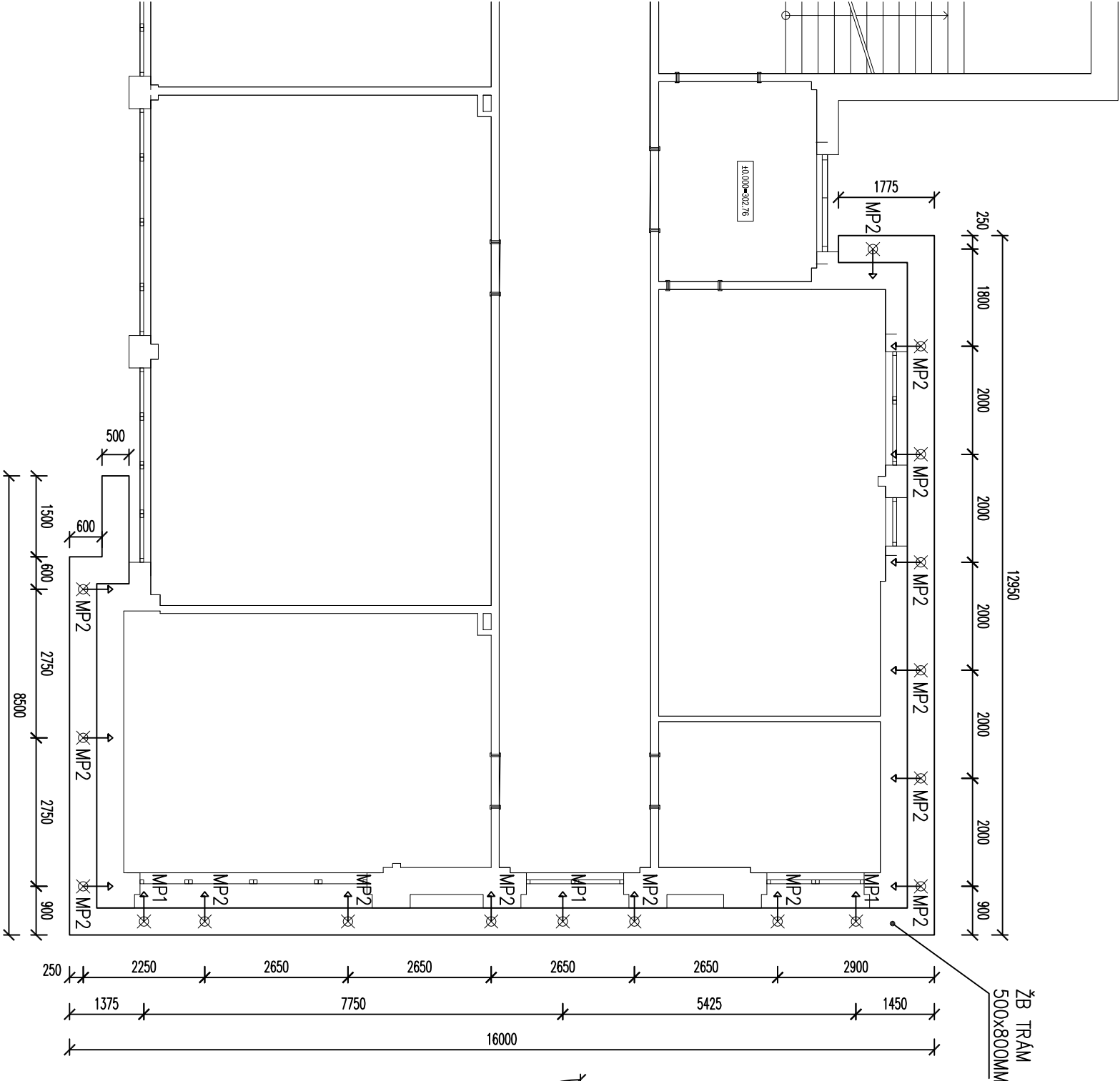
Před zahájením prací budou na staveništi vtyčeny inženýrské sítě dle jejich skutečných poloh. Pokud by došlo k jejich kolizi s navrhovanými konstrukcemi, provedou se jejich přeložky.

9/ 2016

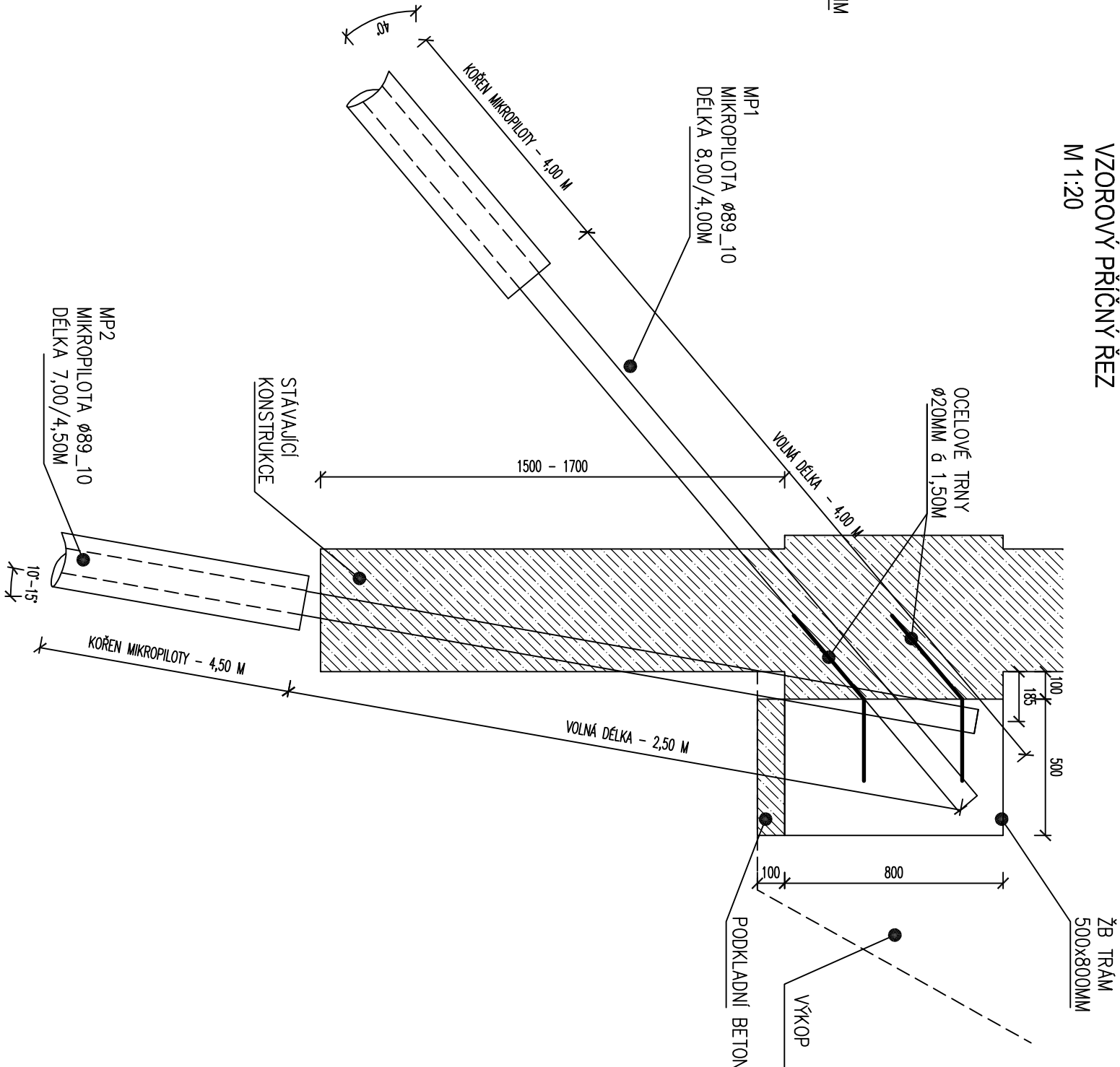
Vypracoval : Ing. Petr Lamparter

PŘÍLOHA Č.1

PŮDORYS SANAČNÍCH OPATŘENÍ
M 1:100



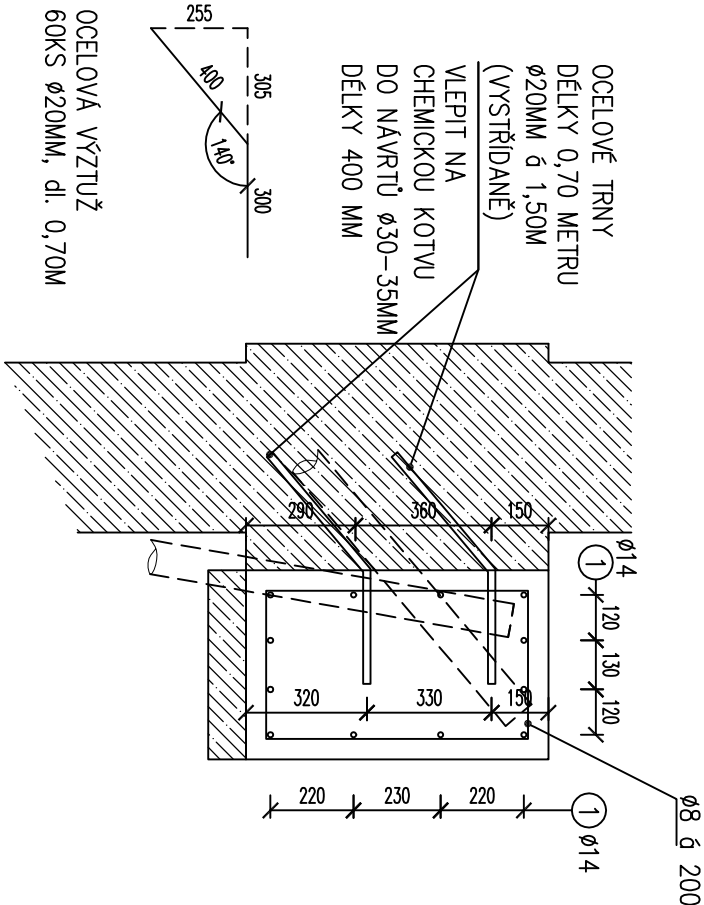
VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ M 1:20



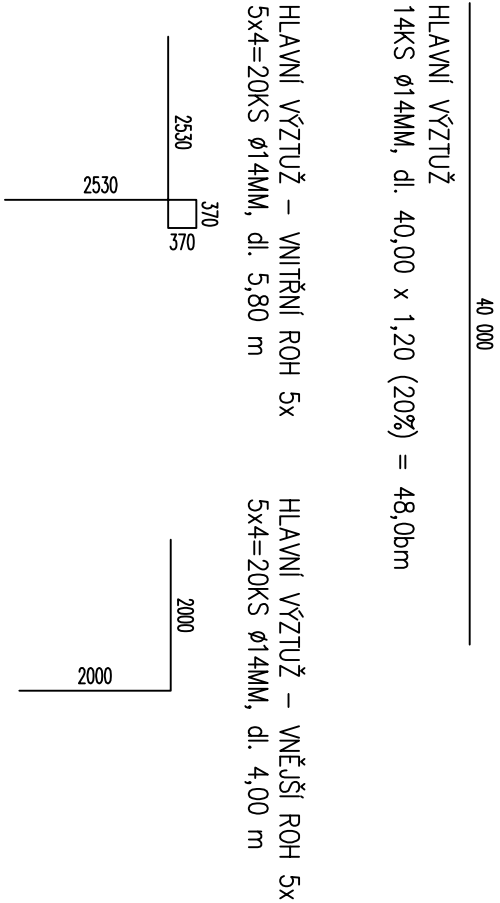
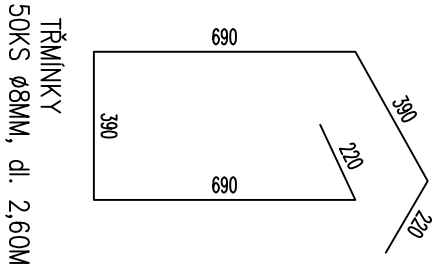
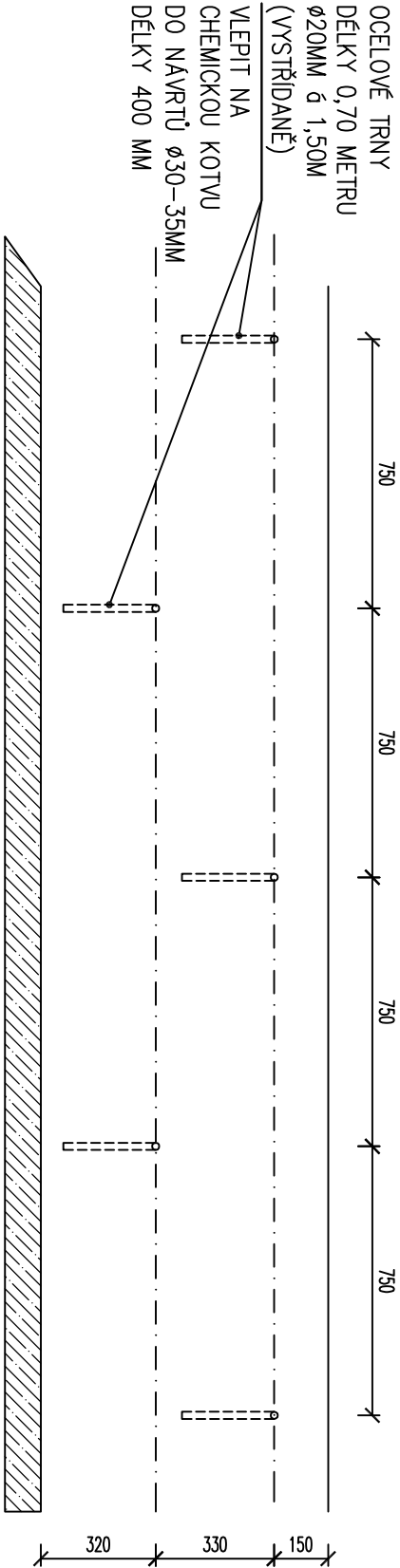
VÝKAZ MIKROPILOT:
MP1: 3ks délky 8,0/4,0m, sklon 40°
MP2: 15ks délky 7,0/4,5m, sklon 10-15°

PŘÍLOHA Č.2

VÝKRES VÝZTUŽE ŽB TRÁMU M 1:20



ROZMÍSTĚNÍ OCELOVÝCH TRNŮ - POHLED M 1:20



POZNÁMKA:
DETAILNÍ DOPRACOVÁNÍ VÝZTUŽE BUDE SOUČÁSTÍ
DILENSKÉ DOKUMENTACE VYBRANÉHO ZHOTOVITELE

VÝKRES VÝZTUŽE HLAVY MP M 1:20

