

Technická zpráva

Základ pro stroj TM 2500 S

VŠB - TU Ostrava , 17.listopadu 15, pavilon „K“



Ing. Jiří Fidler

Čs. armády 20

710 00 Slezská Ostrava

☎ : 604 305 475

E-mail : fidlerj@volny.cz

Stavebními úpravami nedojde k :

- zásahu do nosných konstrukcí, (základ je navržen na zemině)
- nemění se vzhled stavby
- způsob užívání (dílňa) zůstane stejný
- vybudování nového železobetonového základu nevyžaduje posouzení vlivů na životní prostředí
- železobetonový základ nemůže ovlivnit požární bezpečnost stavby viz. PBŘ
- nejde o stavební úpravy stavby, která je kulturní památkou,

Stavba tedy nevyžaduje ohlášení ani stavební povolení

Stavebně technické řešení

Stavební úpravy 1.NP pavilonu „K“ místnost č. 1.12 – prototypová dílna

Záměrem stavebníka je umístit do prototypové dílny nový moderní kovoobráběcí stroj TM 2500 S .

Pro tento stroj doporučuje výrobce zhotovit betonový základ s patřičnou únosností .

Umístění základu a strojního vybavení

Vzhledem k tomu, že v místnosti 1.12 jsou dva instalační kanály, bylo nutno provést umístění základu tak, aby zemní tlaky nevyvozovaly nepatřičné zatížení stěn těchto kanálů.

To znamená :

- Hloubka založení je dána hloubkou topného kanálu tak, aby netlačil do stěny, která na boční tlak není dimenzována.
- Vzdálenost od energetického kanálu (umístění optických kabelů , Kabelů VN a NN) musí být taková aby zemní tlak nezasahoval do stěny energokanálu.
- Zatížení od základu musí být úměrné schopnosti přenést bezpečně zatížení do stávajícího podloží – násyp . Toto je předmětem statického posouzení

Stavebně technické řešení obsahuje :

- Přípravné práce -zhotovení manipulační otvoru pro nasunutí a manipulaci se strojem
- Zhotovení ŽB základu
- Přípojka NN pro stroj

Stavba je navržena tak, aby nedošlo ke:

- zřícení stavby
- nepřipustnému přetvoření
- poškození jiných částí stavby

Přípravné práce -zhotovení manipulační otvoru pro nasunutí a manipulaci se strojem

Pro nasunutí stroje bude nutno ve fasádě vytvořit otvor o minimální velikosti 2 400 x 2 850 mm.

Specifické práce zahrnují :

- Demontáž venkovní žaluzie typu „C“ včetně vrchního plechového obložení v modrém odstínu . Počítá se se zpětnou montáží stávající žaluzie a nového plechového krytu včetně nátěru.
- Demontáž vnitřního parapetu tak, aby jej bylo možno opět osadit do původní polohy. Spojovací lišta bude nová
- Demontáž venkovního parapetu . Pro uvedení do původního stavu se předpokládá s novým parapetem z pozinkovaného plechu.
- Demontáž osvětlovacích těles – 24 ks v místnosti č.1.12 . Po umístění stroje se světla umístí do stejných pozic

- Demontáž dvou oken včetně spodních větracích částí o velikosti 1 200 x 2 100mm. Okna je nutno vysadit tak, aby se nepoškodily a bylo je možno zasadit zpět . Spojovací a krycí lišty budou nové. Stávající boční meziokenní vložky zůstanou zachovány.
- Demontáž otopného tělesa včetně úpravy přípojovacího potrubí
- Demontáž instalačního plastového žlabu
- Úprava slaboproudých rozvodů (internetové kabely) jedná se o přerušení , úpravu - prověšení , částečné odpojení a podobně
- Úprava NN rozvodů - jedná se o přerušení , úpravu - prověšení , částečné odpojení a podobně
- Vybourání parapetu z cihel CDm 37,5 s venkovním zateplovacím systémem EITCS na úroveň podlahy. Následné vyzdění z tvárnic tl. 300mm a obnovením zateplení EITCS . Dále obnovení po nastěhování stroje vyzdění parapetu z ze zdiva tl. 360mm s těmito charakteristickými vlastnostmi :

Pevnost v tlaku 8 N/mm²

Objemová hmotnost 640 kg/m³

Třída reakce na oheň B-s-1, d0

Požární odolnost stěny REI 90

Vzduchová neprůzvučnost $R_w = 41$ dB

Pevnost zdiva ve smyku 0,30 MPa

součinitel prostupu tepla $U = 0,014$ W/m².K

faktor difúzního odporu $\mu = 9/7$

měrná tepelná kapacita $c = 1,0$ kJ/kg.K

- přizpůsobení fasádní omítky a marmolitu soklové omítky. Odstíny dle stávajících povrchů
- Obnova vnitřní omítky parapetu před zpětným osazením parapetu .
- Výměna popraskaných dlaždic TURUS . Tyto dlaždice zřejmě prasknou vlivem stěhování a bodovým zatížením mimo základ.
- Provedení podstojkování stropu energokanálu ocelovými stojkami na únosnost 25 kN – cca 4 ocelové stojky
- Zednické zapravení škrábanců , děr a odřenin omítky v místnosti č. 1.12
- Opětovná malba v místnosti č. 1.12

žádné stěhovací a manipulační práce se strojem nejsou předmětem projektové dokumentace

Přesun hmot a manipulace

Veškerý přesun hmot bude probíhat přes vybouraný parapet pod okny který bude vždy po skončení směny zadělán OSB deskou tl. 22mm se zajištěním proti vloupání . Po dohodě s investorem jinými cestami.

Základ pro stroj

Bourací práce

Nejprve je nutno odstranit nášlapnou – dlažbu . Poté se provede zaříznutí cementového potěru tak , aby byla vzdálenost od základu min. 600mm . Otevrou se PZD desky a provede rozepření stěny kanálu tak, aby nodošlo k jeho vybočení vlivem tlaku betonu. Po betonáži ce desky osadí zpět a plocha upraví do původního stavu . Toto je řešeno HZS . Cementový potěr tl. 70mm vyztužený KATI sítí 5/5 oka 100x 100mm se vybourá . Podkladní beton i s izolací proti zemní vlhkosti- lepenku se zařízne tak, aby byl větší o 400mm než budoucí základ. Pod vodorovnou izolací je podkladní beton tl. 100mm s vyztužením KARI sítí . Pod podkladním betonem je proveden hutněný násyp.

Akce : Železobetonový základ pro obráběcí stroj TM 2500 S v místnosti 1.12. pavilonu „K“ – 1.NP

Železobetonový základ pro stroj

Výkopy budou provedeny v násypu s třídou těžitelnosti II bez nutnosti mechanického rozpojování. Výkop bude proveden na úroveň -1,10 m . Na násyp se provede hutněná nosná vrstva z drceného kameniva frakce 0-8mm tl. 150mm . Podkladní vrstva bude hutněna na hodnotu $E_{def,02} = 30$ MPa.

Před pokračováním prací je nutno provést zkoušku hutnění . Dále se provede podkladní beton C 20/25 XC0 Betonáž se předpokládá po vrstvách cca 200mm s hutněním tak, aby tlak na na stěnu betonového topenářského kanálku kanál byl co nejmenší.

Na podkladní beton se provede izolace proti zemní vlhkosti a to natavením asfaltové lepenky s těmito charakteristickými vlastnostmi :

technická specifikace

tloušťka asfaltového pásu 4 mm

složení : oxidovaný asfalt

typ nosné vložky skelná rohož 60g/m²

zaková síla : 500N/5cm

způsob montáže natavení pomocí plamene

šířka podélného přesahu 10 cm

Na izolaci se osadí antivibrační izolace s těmito charakteristickými údaji :

Tloušťka 20mm

Hustota 290-320 kg/m³

Parametr	Jednotka	Hodnota (norma/atest)
Rozměr	mm	915 × 610
Tloušťka	mm	10 – 25
Hustota	kg/m ³	290 – 320
Obnovení tvaru (po 50% kompresi)	%	94 (ASTM D 545)
Rozpínavost (při 50% kompresi)	mm	0,5
Napětí (při 50% kompresi)	daN/cm ²	27 (ASTM D 545)
Vaření ve vroucí vodě (3h)	stav	bez změny (ASTM D 1752-84)
Vaření v kyselině (35% HCL, 1–2h)	stav	bez změny (ASTM D 1752-84)
Odolnost vůči povětrnostním vlivům	stav	bez změny (ASTM D 545)
Tepelná odolnost	°C	-40 až +150

Podlahy

Na izolaci proti zemní vlhkosti se provede cementový potěr CT –C30-F6 který bude vyztužen KARI sítí s minimálním krytím 20mm. Cementový potěr je nutno dilatovat *Specifikace potěru* :

Minimální tloušťka 60mm

Max. zatížení po 28 dnech : do 5,0 kN/m²

Frakce kameniva 0 - mm

Pevnost v tlaku 20 MPa

Pevnost za ohybu 4 MPa

Specifikace výztuže

Profil výztuže 5 mm

Oka 100x100mm

Materiál : Bst 550 A

Akce : Železobetonový základ pro obráběcí stroj TM 2500 S v místnosti 1.12. pavilonu „K“ – 1.NP

Obklady a dlažby

Specifikace :

Charakteristické hodnoty podkladu před pokládkou dlažby : dle ČSN 74 4505 – Podlahy
a ČSN EN 13 813 - potěrové materiály. :

Rovinnost	±2 mm
Vlhkost podkladu	pro cementovou bázi 5% - dlažba
Pevnost podkladu	60% tj. 24 MPa

Charakteristické údaje pro použitou dlažbu :

Typ : slinutá neglazovaná dlažba

Rozměr 300x 300mm

Nasákavost $E \geq 10\%$

Protisklizovost koeficient tření 0,3

Otěruvzdornost bez požadavku

Malby a nátěry

Malby budou provedeny ve světlém odstínu 1 x pačok a 2x barva . Nátěry zámečnických konstrukcí budou provedeny 1 x základ , a 1x EMAIL.

Požadavky na zkoušky konstrukcí .

Po provedení podkladního násypu z drveného kameniva se provede zkouška únosnosti

- ✓ Pláň bude zhutněna na hodnotu $E_{def} = 10 \text{ Mpa}$.
- ✓ Hutněné kamenivo na $E_{def} \geq \text{min. } 25 \text{ Mpa}$

Použité normy a předpisy

Mechanická odolnost a stabilita

Konstrukce byly navrženy a posouzeny dle :

EN 1991-1-1: 2004 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb,

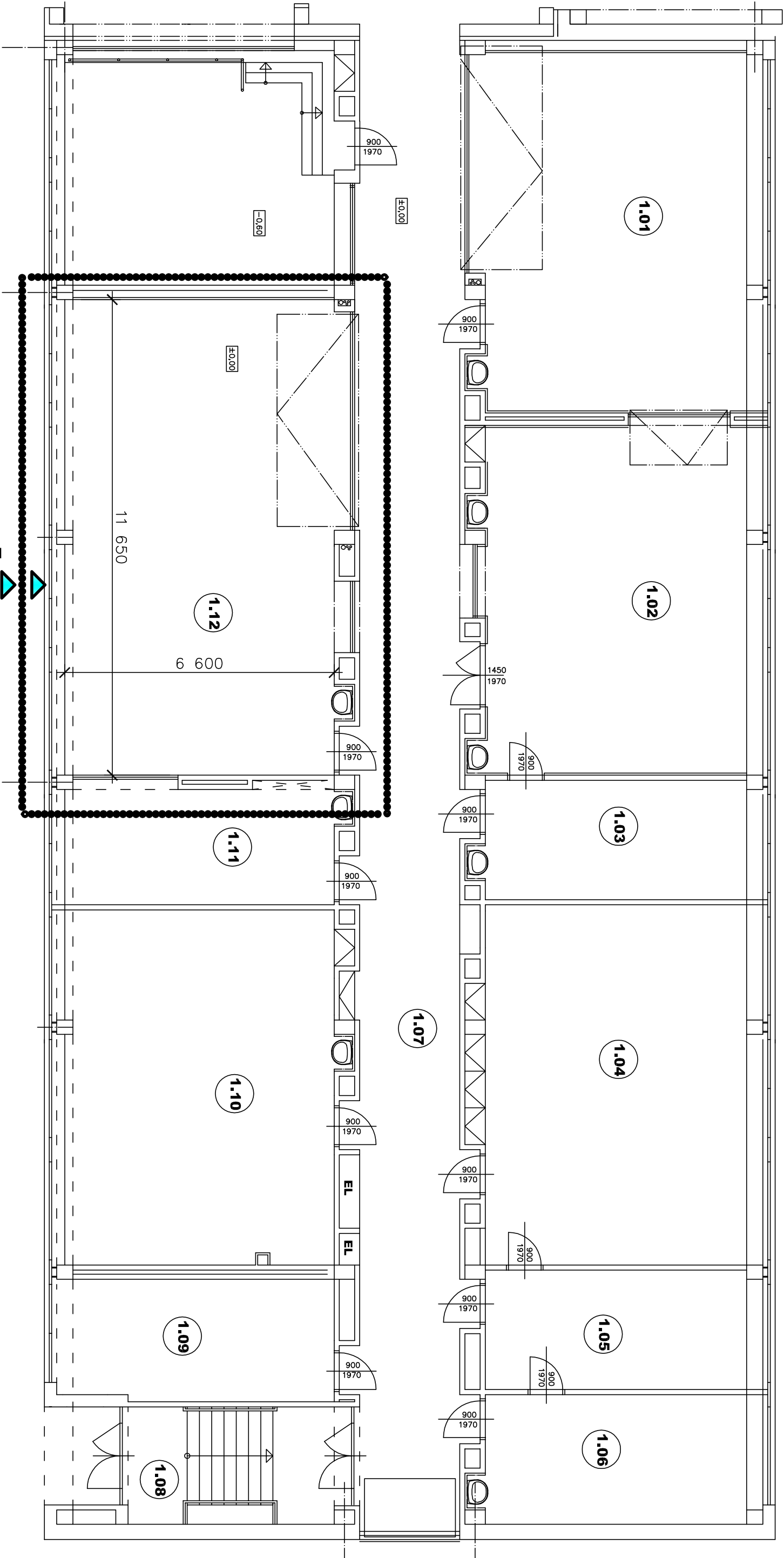
EN 1991-1-3: 2004 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem,

EN 1991-1-4: 2004 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem

- Požární bezpečnost

Zákon ČNR č. 133/85 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.



transport soustruhu

Vypracoval	Zodp. projektant	Specialista
Ing. Jiří Fidler	Ing. Jiří Fidler	

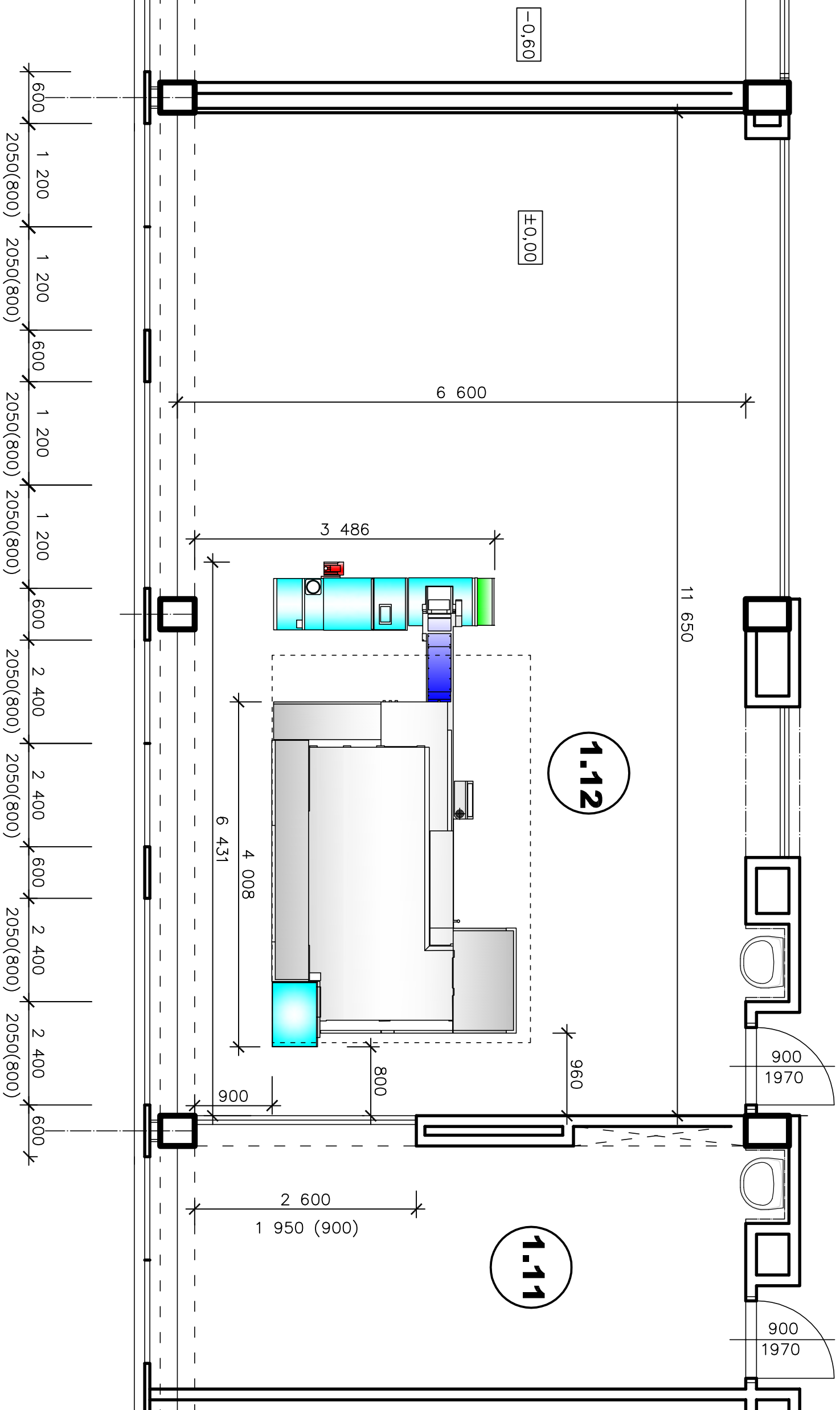
Investor	VŠB – TU Ostrava, 17. listopadu 15	datum	11/2019
----------	------------------------------------	-------	---------

soustruh TM 2500S		účel	RDS
pavilonu "K", VŠB-TU Ostrava		č. zakázky	338/273
		měřítko	1 : 100

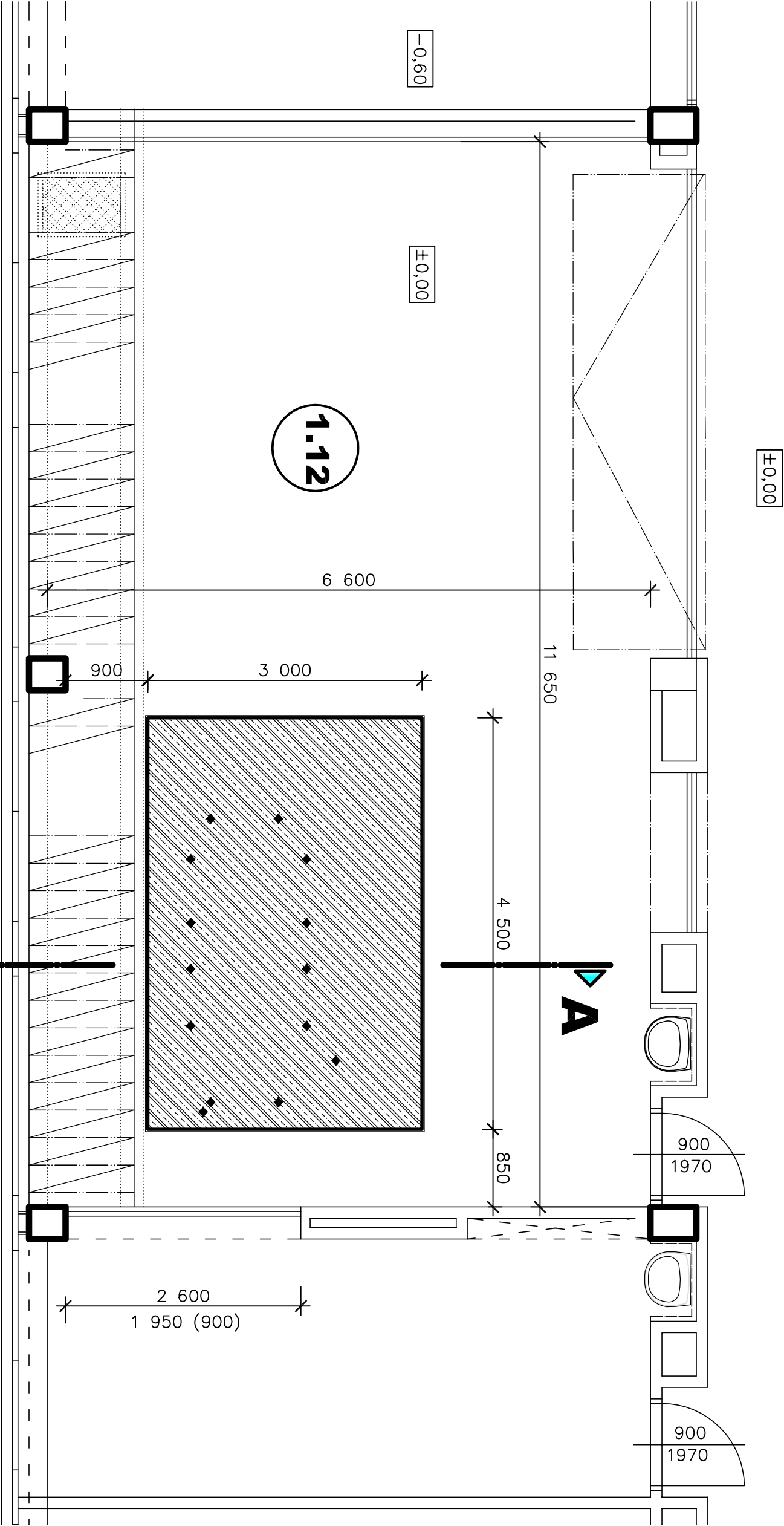
vnitřní dispozice	č.výkresu	01
-------------------	-----------	----

±0,00

1.07



Výpracoval		Zodp. projektant		Specialista	
Ing. Jiří Fidler		Ing. Jiří Fidler			
Investor					
VŠB–TU Ostrava, 17.listopadu 15					
				datum	
				11/2019	
účel				RDS	
č. zakázky				338/273	
měřítko				1 : 100	
soustruh TM 2500S					
pavilonu "K", VŠB-TU Ostrava					
umístění stroje				č.výkresu	
				02	

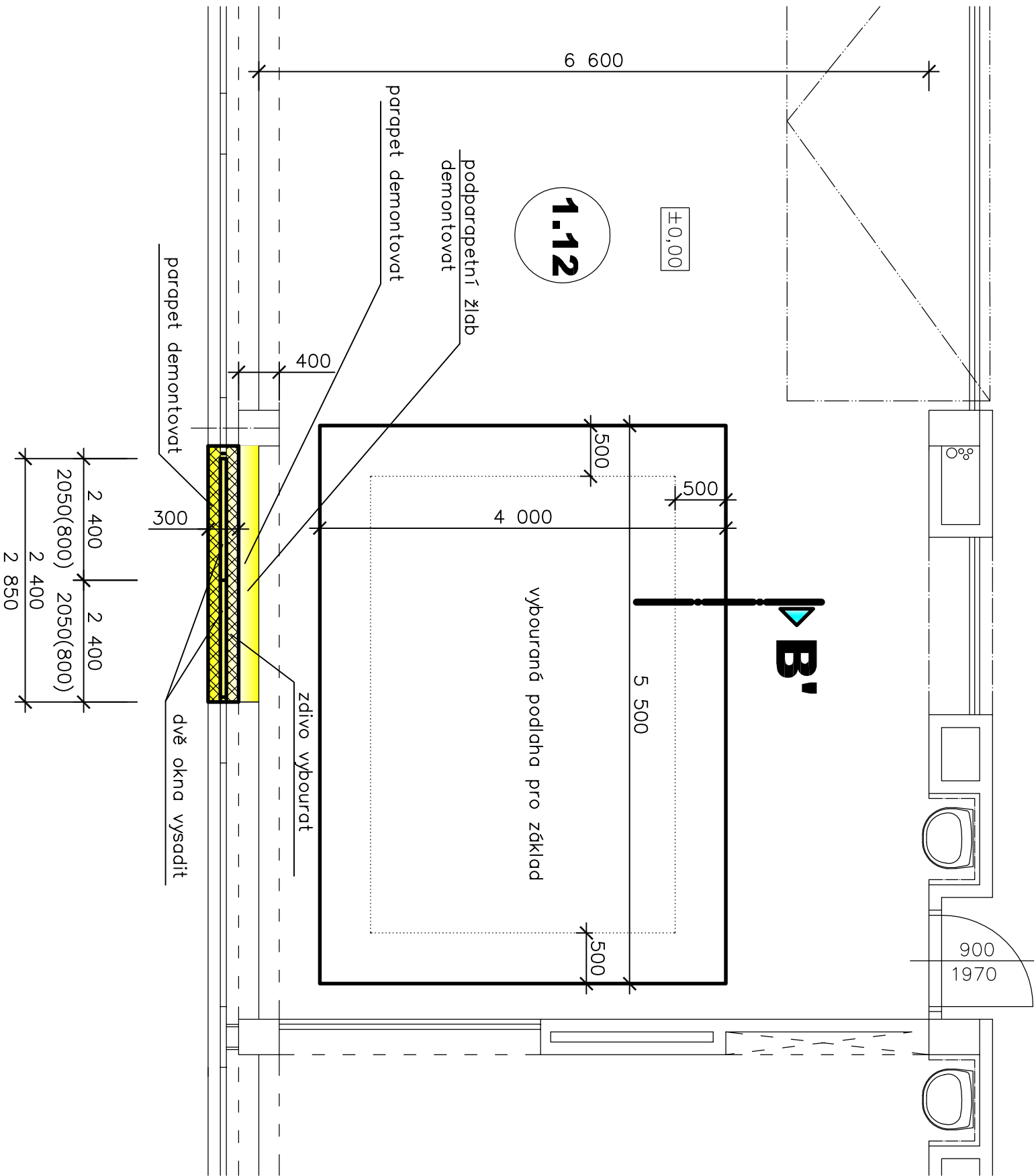


legenda :

železobetonový základ

Vypracoval		Zodp. projektant			
Ing. Jiří Fidler		Ing. Jiří Fidler			
Investor		datum			
VŠB–TU Ostrava, 17.listopadu 15		účel		11/2019	
soustruh TM 2500S pavilonu "K", VŠB-TU Ostrava		č. zakázky		RDS	
		měřítko		338/273	
				1 : 50	
základ pro stroj		č.výkresu		03	

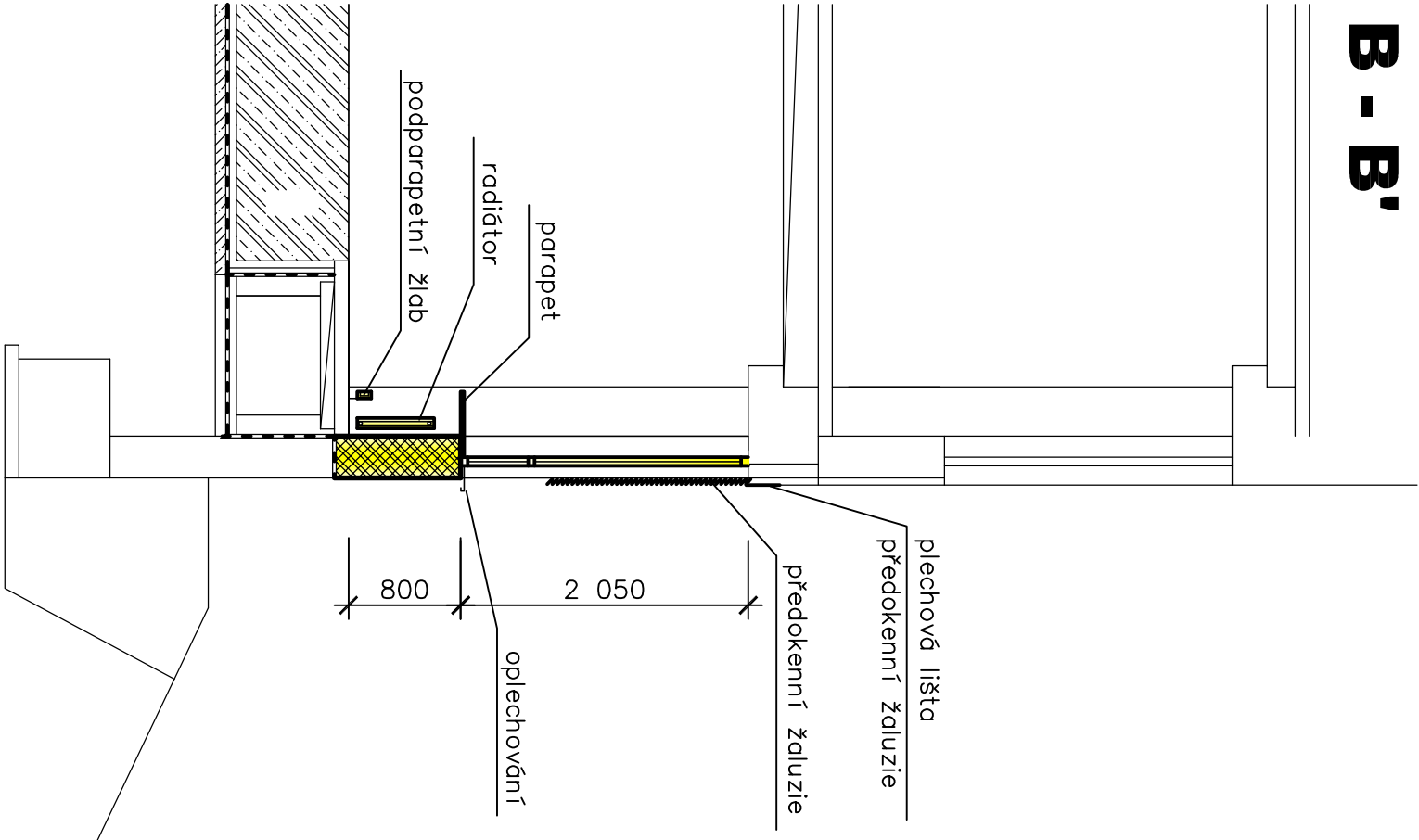
půdorys ± 0,00



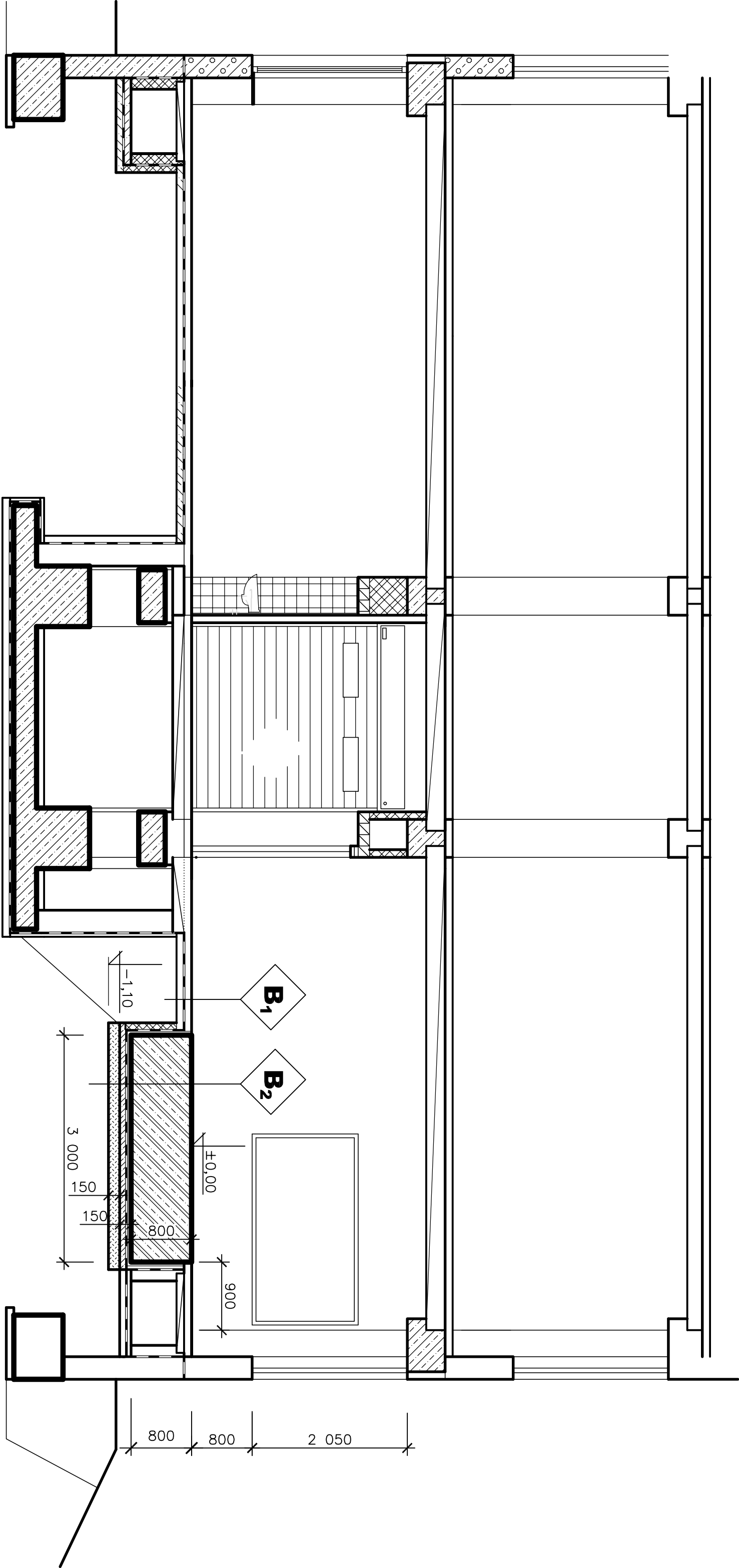
legenda :



řez B - B'



Vypracoval		Zodp. projektant		Specialista	
Ing. Jiří Fidler		Ing. Jiří Fidler			
Investor VŠB–TU Ostrava, 17.listopadu 15					
datum				11/2019	
účel				RDS	
č. zakázky				338/273	
měřítko				1 : 50	
soustruh TM 2500S pavilonu "K", VŠB-TU Ostrava					
manipulační otvor				04	



skladby konstrukcí :

B₁

doplňení stávoající dlažby TAURUS
cementový potěr tl. 100mm
doplňení izolace BITAGIT S200 tl.4mm
doplňení podkladního betonu C20/25
tl. 150mm s KARl síť 8/8 oka 100x100
doplňení podsypu drceným kamenivem
frakce 0/8 tl. 150mm
hutnění na hodnotu Edef = 30MPa
stávoající násyp

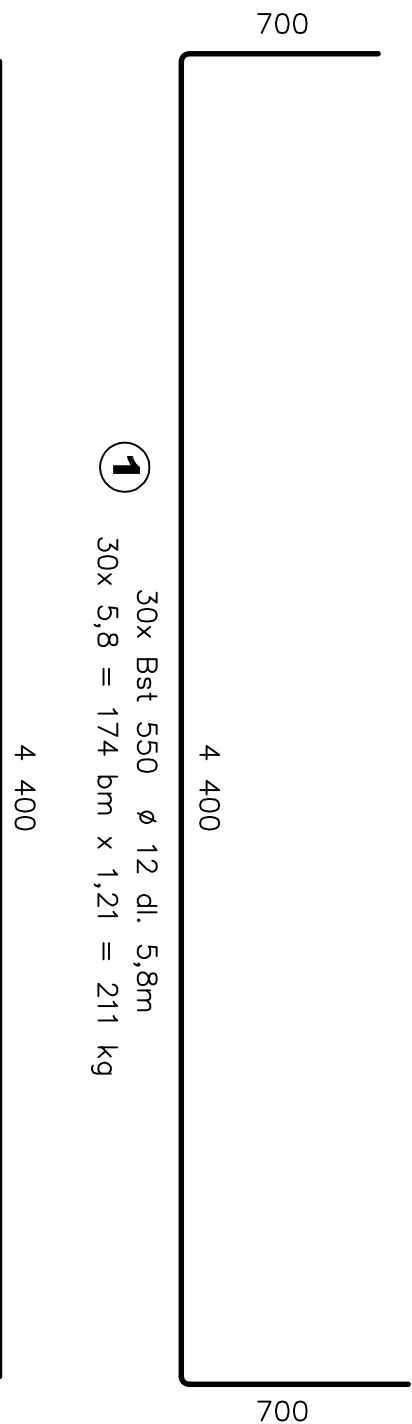
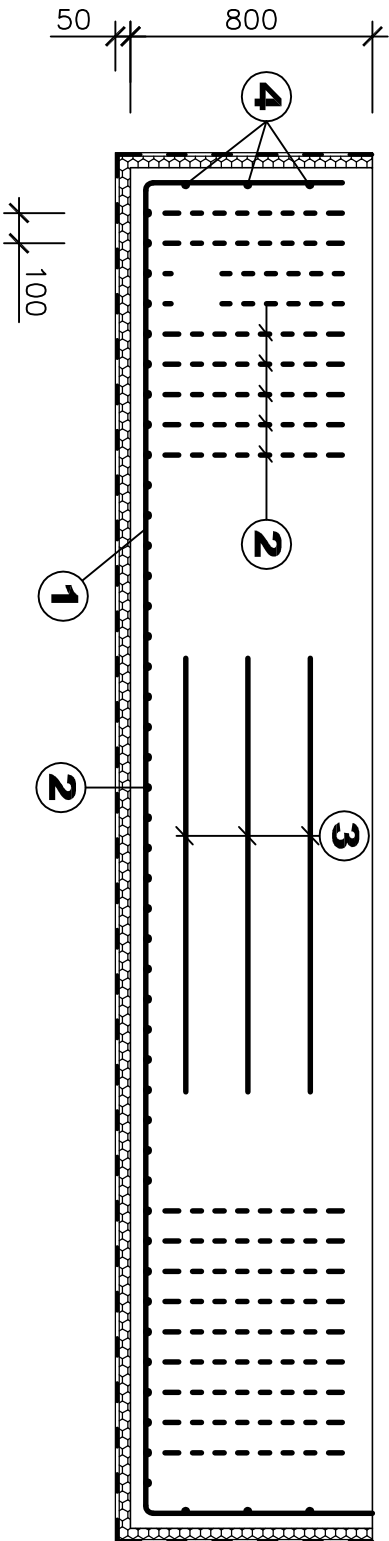
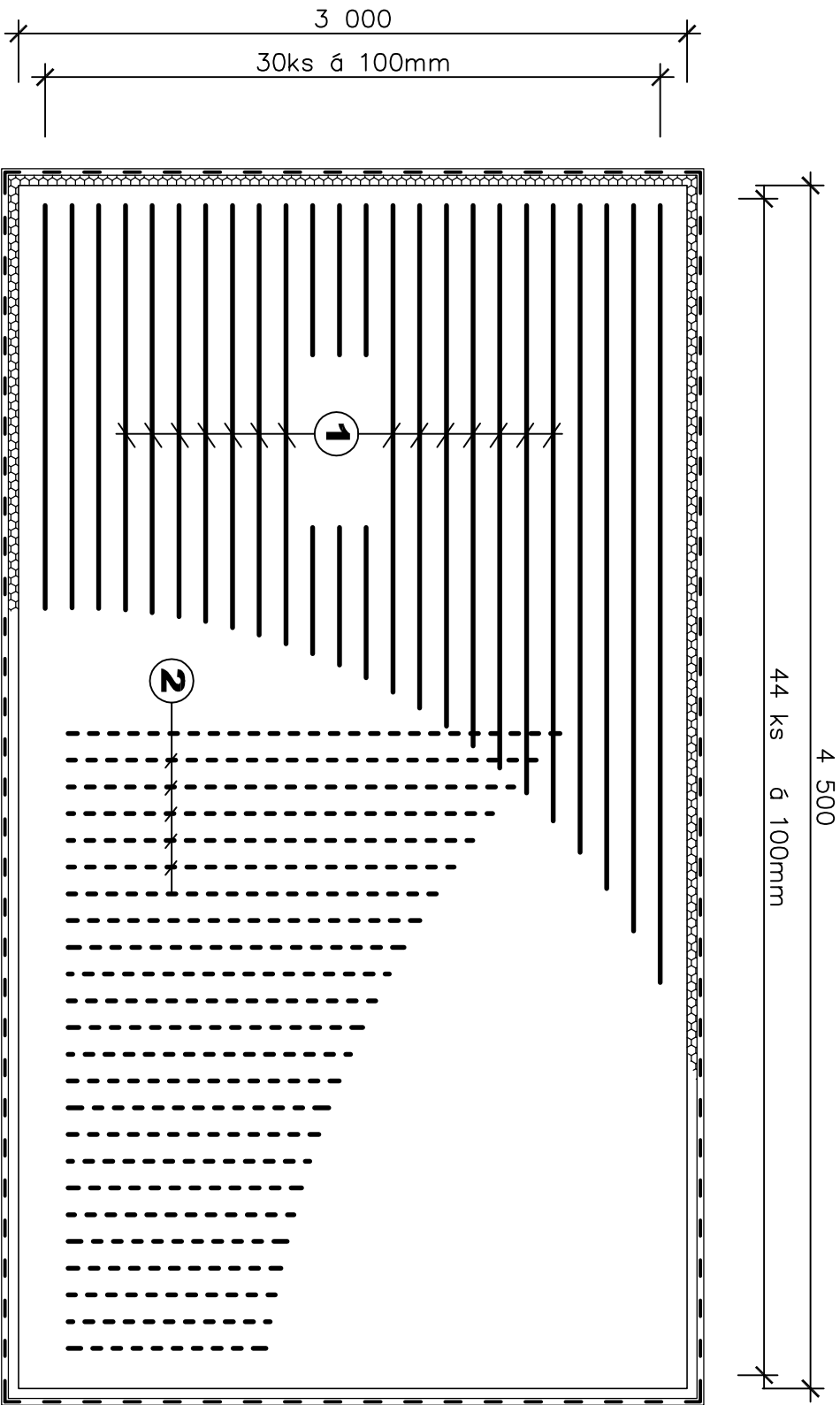
B₂

3x nátěr IZOBAN – šedý
Železobetonový základ tl. 800mm
antivibrační korková deska
izolace 1x BITAGIT tl. 4mm
nátěr ALP
podkladní beton tl. 75mm C 20/25
podsyp drceným kamenivem
frakce 0/8 tl. 150mm
hutnění na hodnotu Edef = 30MPa
stávoající násyp

Vypracoval		Zodp. projektant		Specialista	
Ing. Jiří Fidler		Ing. Jiří Fidler			
Investor		VŠB–TU Ostrava, 17.listopadu 15		datum	
				11/2019	
				účel	
				RDS	
				č. zakázky	
				338/273	
				měřítko	
				1 : 50	
				č.výkresu	
				05	

soustruh TM 2500S
pavilonu "K", VŠB-TU Ostrava

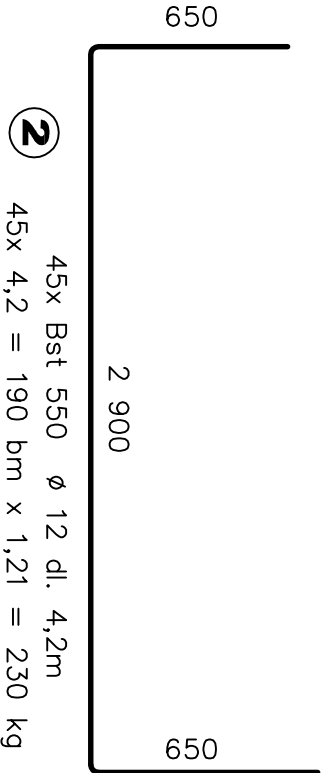
příčný řez A - A'



- 3 6x Bst 500 ø 8 dl. 4,4m
6x 4,4 = 27 bm x 0,4 = 11 kg

Výpis armatury

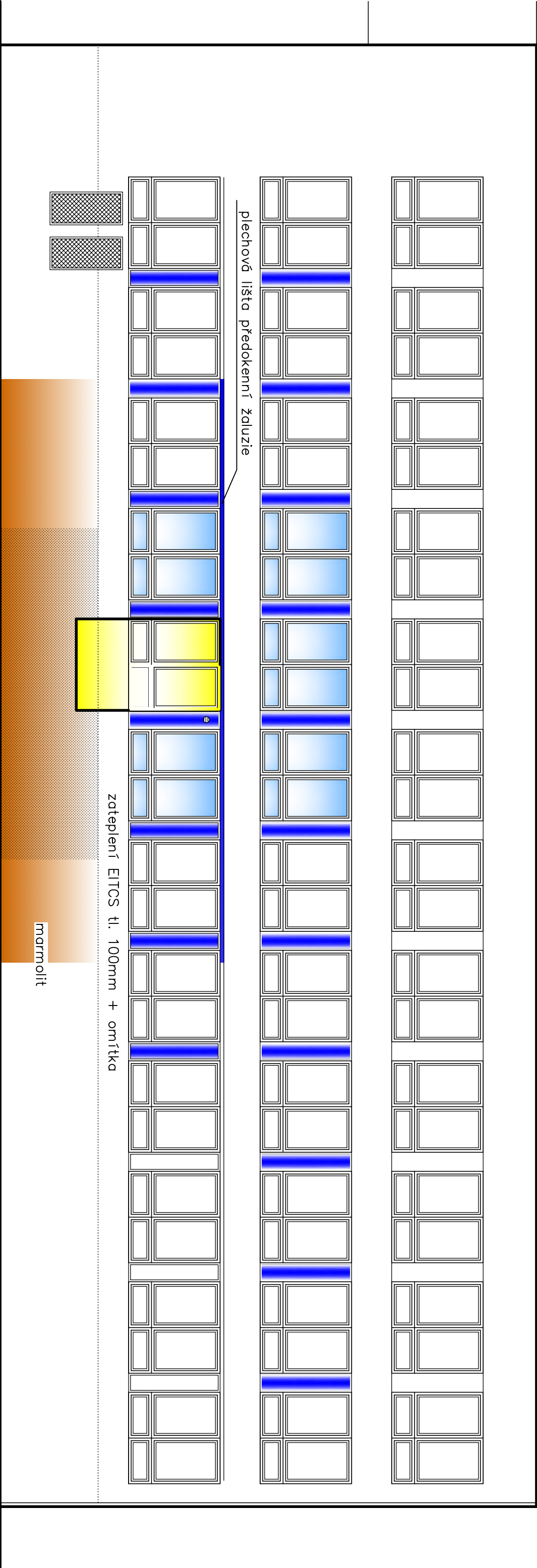
Prvek	profil	Délka v M	počet kusů	celková délka ocel R (10 505) bm			KARI síť 8/8 150x150	celková hmotnost v Kg
				R8	R10	R12		
základ Z1	1	12	5,80 m	30		174		174
	2	12	4,20 m	42		230		230
	3	8	4,40 m	6	11			11
	4	8	2,90 m	6	7			7
								613



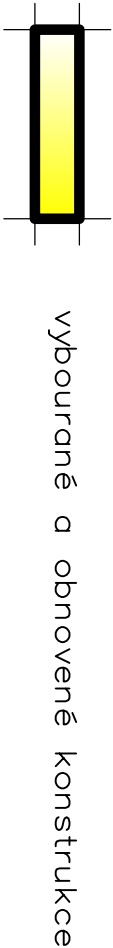
- 4 6x Bst 500 ø 8 dl. 2,9m
6x 2,9 = 18 bm x 0,4 = 7 kg

ocel Bst 500 a Bst 550
krutí armatury min. 30mm
BETON C 30/37 XC0 , w/c=0,5 , Dmax = 22mm

Vyrpracoval		Zodp. projektant	Specialista	
Ing. Jiří Fidler		Ing. Jiří Fidler		
Investor		VŠB–TU Ostrava, 17.listopadu 15		
datum				11/2019
účel				RDS
č. zakázky				338/273
měřítko				1 : 25
soustruh TM 2500S pavilonu "K", VŠB-TU Ostrava				
základ - armatura				č.výkresu
				06



legenda :



Vypracoval		Zodp. projektant		Specialista	
Ing. Jiří Fidler		Ing. Jiří Fidler			
Investor		VŠB–TU Ostrava, 17.listopadu 15		datum	
soustruh TM 2500S pavilonu "K", VŠB-TU ostrava		účel		11/2019	
		č. zakázky		RDS	
		měřítko		338/273	
				1 : 100	
				č.výkresu	
				07	
				pohled čelní	