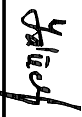



		ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA


SUDOP BRNO
SUDOP BRNO, spol. s r.o.
 Kouníčova 26
 611 36 Brno

OBJEDNAVATEL:	SŽDC, s.o., Stavební správa východ se sídlem v Olomouci, Nerudova 1, 772 58 Olomouc			tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz
PROFESNÍ SKUPINA:	32 INŽENÝRSKÉ SÍTĚ	VEDOUcí PROF. SKUPINY ING. BOHDAN PLCH	ŘEDITEL ING. JIŘÍ MOLÁK	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY ING. JAN ZÁŘECKÝ	 ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO ING. BOHDAN PLCH	NAV/RHL, VYPRACOVAL LIBUŠE MAŠOVÁ	KONTROLOVAL ING. BOHDAN PLCH	
KRAJ : JIHOMORAVSKÝ	POVĚŘENÝ OÚ : BRNO			STUPEŇ: PŘÍPRAVNÁ DOK.
VYBUDOVÁNÍ EPZ V ŽST. BRNO HL.N., ODSTAVNÉ NÁDRAŽÍ "B"				
ZAK. ČÍSLO 15030-01-1115		ARCH. ČÍSLO 2015240033		
MĚŘÍTKO		POČET FORMÁTŮ		
DATUM:		11/2015		
ČÁST DOKUM. E.1.3.1		PŘÍLOHA		

E1.3

SO 50-27-01

Vodovod a kanalizace

Veškeré práce budou probíhat na areálových rozvodech vodovodu a kanalizací v areálu výhradně na pozemku investora.

Přeložka vodovodu

V místě nově budovaného objektu je vedena trasa stávajícího areálového vodovodu. Vodovod bude přeložen do nové trasy vedené souběžně s budovaným objektem. Přeložka bude provedena v délce 60m z PE100 SDR 11 dn110 (bude upřesněno dle skutečnosti předpoklad je 110).

Přívod vody z areálového vodovodu k objektu TR EPZ

Do nově budovaného objektu bude přiveden přívod vody pro sociální zařízení. Rozvod bude napojen ve stávající armaturní šachtě na stávající rozvod vody na areálovém vodovodu v majetku investora. Za napojením na vodovod bude umístěn uzávěr. V objektu bude uzávěr a podružný vodoměr. Přívod bude proveden v nové zpevněné ploše v délce 29m z potrubí PE 100 SDR 11 32x3 (DN25).

Výpočet potřeby vody :

Potřeba pitné vody 1 osoby 49l/směnu/den.....98l/den

$$Q_p = 98/86400 = 0,0011 \text{ l/s}$$

$$Q_m = Q_p \cdot k_d = 0,0011 \cdot 1,5 = 0,0017 \text{ l/s}$$

$$Q_h = Q_m \cdot k_h = 0,0017 \cdot 1,9 = 0,00323 \text{ l/s}$$

Roční množství splaškových vod12,5 m³/rok

Potrubí

Přeložka vodovodu a přívod vody budou provedeny z potrubí PE100 SDR 11. Potrubí bude uloženo do pískového lože s obsypem štěrkokámkem (min80%PS) a zásypem prohozenou zeminou (v komunikaci) a zeminou (ve volném terénu). Rýhy výkopu budou paženy v celém rozsahu.

Zemní práce

Budou prováděny strojně a 1m před a za sítěmi ručně, výkopy budou paženy. vodovod bude proveden v otevřené pažené rýze.

Splašková kanalizace

V novém objektu je navrženo sociální zázemí pro zaměstnance. Splaškové vody budou odváděny samostatnou splaškovou kanalizací z trub PVC-U DN150 v celkové délce 18m. Tato bude napojena na odtok z retenční nádrže, který je veden do stávající revizní šachty jednotné areálové kanalizace ve správě investora.

Roční množství splaškových vod12,5 m³/rok

Kanalizace dešťová

Z nově budované TR EPZ budou dešťové vody za střechy a okolních zpevněných komunikací vody odvedeny gravitační dešťovou kanalizací z trub PP200 a PCV-U DN 125, 150 do retenční nádrže a přes šachtu s regulátorem odtoku do stávající jednotné kanalizace. Na

odtok z retenční nádrže bude napojena splašková kanalizace ze sociálního zařízení. Trasa je vedena v nové zpevněné ploše. Celková délka kanalizace z trub PP DN 200 je 40m. Prostor kde je řešena nová výstavba zpevněných ploch a budovy je nezpevněný prostor kolejiště, kde odvod dešťové vody není řešen.

Výpočet množství dešťových vod

Qd = odtokové množství l/s

Fst = celková výměra střech 166m²

Fzp = celková výměra zpevněné plochy 391m²

Țst = odtokový koeficient(střechy =1)

Țzp = odtokový koeficient(asfalt =0,8)

i = množství srážek (161l/s/ha) doba trvání 15 min, n = 0,5

Dešťové vody vedené ze střechy objektu

$Q_d = (F_{st} \times \tau_{st} + F_{zp} \times \tau_{zp}) \times i = (0,0166 \times 1 + 0,0391 \times 0,8) \times 161 = 7,71 \text{ l/s}$

Povolený odtok do kanalizace

Povolený odtok = 10l/s/ha

$Q_o = (F_{st} + F_{zp}) \times 10 = 0,0557 \times 10 = 0,557 \text{ l/s}$

Výpočet potřebného retenčního objemu zasakovacího systému pro úhrny srážek dle návrhu normy ČSN 75 9010

Doba trvání deště Tc	min	5	10	15	20	30	40	60	120
Návrhové úhrny srážek mm		11,1	15,7	19,4	21,6	25,1	28,2	31,0	38,9
Povrchový odtok QD	l/s	17,7	12,5	10,3	8,6	6,7	5,6	4,1	2,6
Retenční odtok QR = QD - Qo - QV	l/s	17,2	12,0	9,8	8,1	6,1	5,1	3,6	2,0
Retenční objem V = Vd - Qvsak * Tc	m3	5,5	7,6	9,4	10,3	11,8	13,0	13,8	15,8
Doba trvání deště Tc	hod	4	6	8	10	12	18	24	48
Návrhové úhrny srážek mm		43,8	47,3	48,6	49,3	50,0	52,2	53,8	63,9
Povrchový odtok QD	l/s	1,5	1,0	0,8	0,7	0,6	0,4	0,3	0,2
Retenční odtok QR = QD - Qo - QV	l/s	0,9	0,5	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Retenční objem V = Vd - Qvsak * Tc	m3	14,2	12,0	8,7	5,0	1,4	0,0	0,0	0,0

Stanovení retenčního objemu

Vypočteno pro T: 20

Retenční objem V: 15,8 m³

Doba prázdnění RN: 8 hod

Přeložky areálové splaškové kanalizace

V místě stavby nového objektu je vedena tlaková splašková kanalizace. Kanalizace je provedena z trub PE-HD 63 x 5,8 a je ukončena nad terénem. Potrubí bude přeloženo do nové trasy kolem nového objektu a je vedena v nové zpevněné ploše.

V trase navrženého kabelovodu je vedena gravitační splašková kanalizace pro čištění vozů. Kanalizace bude přeložena do nové trasy. Na kanalizaci budou osazeny revizní kanalizační šachty. Potrubí kanalizace bude z trub PP SN8 a šachty budou typové plastové.

Potrubí

Kanalizace z trub PP SN8 a PVC-U SN8 a 4 se uloží do pískového lože s obsypem štěrkopískem (min80%PS) a zásypem prohozenou zeminou (v komunikaci) a zeminou (ve volném terénu). Rýhy výkopu budou paženy v celém rozsahu.

Zemní práce:

Budou prováděny strojně a 1m před a za sítěmi ručně, výkopy budou paženy. Kanalizace bude provedena v otevřené pažené rýze.

Geologický profil:

Všechny práce jsou uvažovány v zemině 3 třídy.

Na navržených trasách osazeny tyto objekty:

Je navržena sedimentační šachta Š1 DN 1000 z **betonových prefabrikátů** s monolitickým dnem s kalojemem.

Šachta z betonových prefabrikátů musí být vodotěsná. Vstupní komín šachet - je navržen z rovných železobetonových stokových skruží DN 1000 s těsněním. Na rovné skruže je nasazena kónická skruž s kapsovým stupadlem a vyrovnávacím věncem zakončeným litinovým poklopem viz. výkresová část. Vstup do šachet je umožněn pomocí jednoho kapsového stupadla v kónické skruži a níže umístěných šachtových stupadel.

Ve zpevněných plochách bude poklop lícovat s povrchem zpevněné plochy.

Plastové revizní šachty jsou typové z PVC DN 400 s pojízdným litinovým poklopem.

Retenční nádrž

Retenční nádrž je navržena jako typová železobetonová pojízdná nádrž složená ze dna zákrytové desky. Vnitřní rozměr je 2,4 x 3,80 x 1,93. Využitelný objem retence je 17,60 m³. Odtok ve dně je veden do regulační šachty.

Regulační šachta

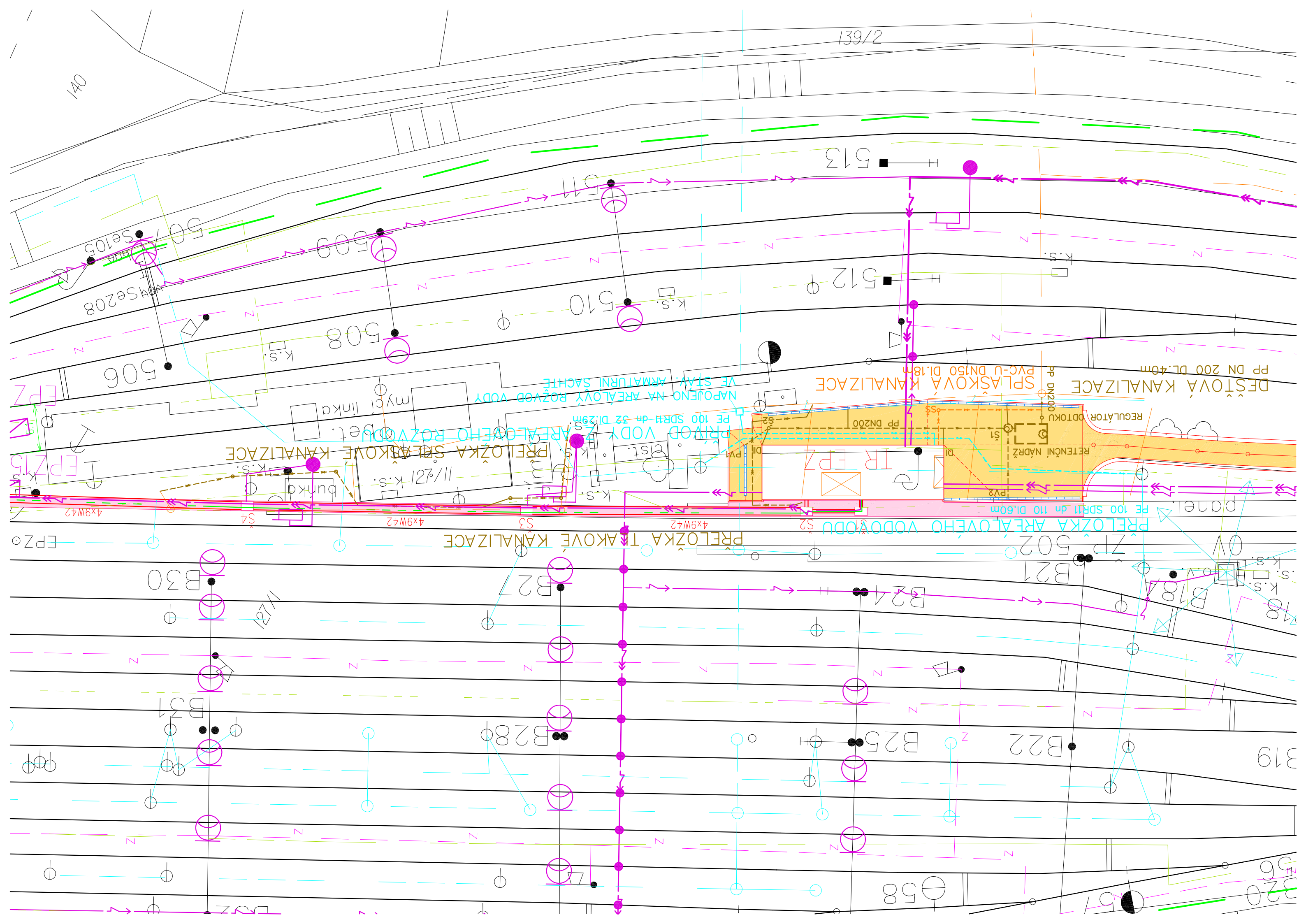
Je navržena jako typová plastová pojízdným poklopem o průměru 400mm. Regulovaný průtok bude nastaven na hodnotu povoleného odtoku tj. 0,55 l/s.

Připojená zařízení

Jako doplněk systému je nutný přívod dešťových vod se soustavou vpustí, které obsahují vlastní nádržku pro odkalování (usazování), sifón a koš na listí. Pravidelná údržba systému brání zanášení. Šachta Š1 bude provedena jako prefabrikovaná s monolitickým dnem s kalojemem a ponořeným odtokem a bude sloužit pro zachycení nečistot.

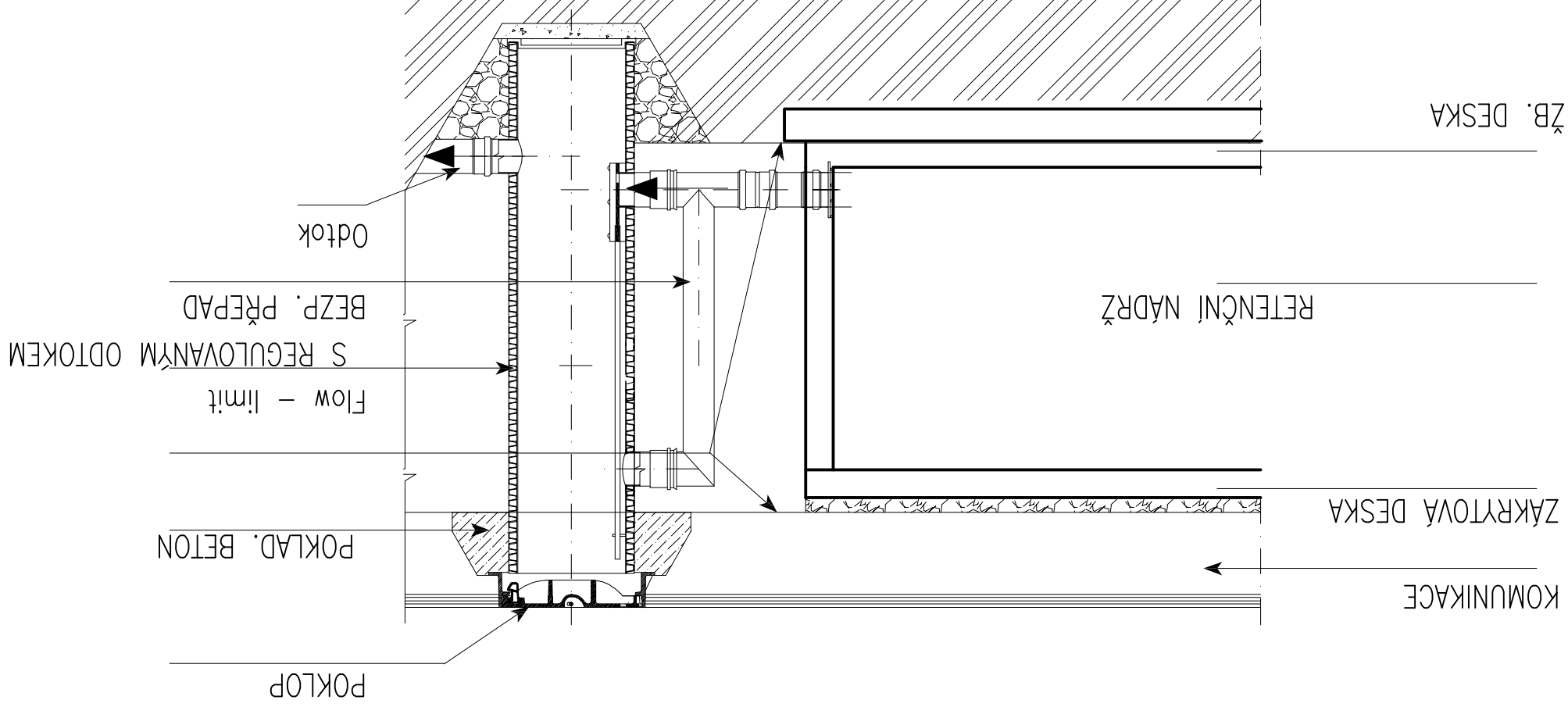
V Brně 09_2015

ing. Bohdan Plch, L. Mašová

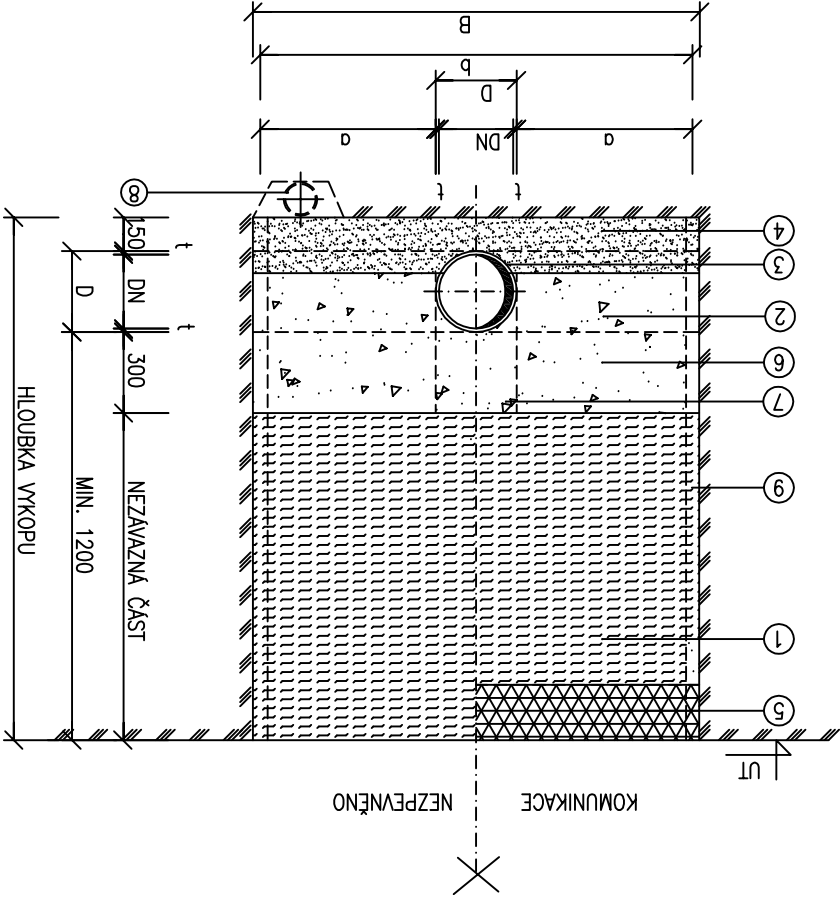


RETENČNÍ NÁDRŽ

ŠACHTA S REGULOVANÝM ODTOKEM



ULOŽENÍ TRUB PVC, PP SN8 , 10
BEZ VÝSKYTU HPV



DN [mm]	d [mm]	b [m] ,H<1,75m	b [m] ,H=1,75-4m	a [m]
100	110	0.80	0.90	DLE "b"
125	140	0.80	0.90	DLE "b"
150	160	0.80	0.90	DLE "b"
200	225	0.80	0.90	DLE "b"
250	275	0.90	1.00	DLE "b"
300	315	0.90	1.00	DLE "b"
400	420	1.15	1.15	DLE "b"
500	525	1.25	1.25	DLE "b"
600	630	1.35	1.35	DLE "b"

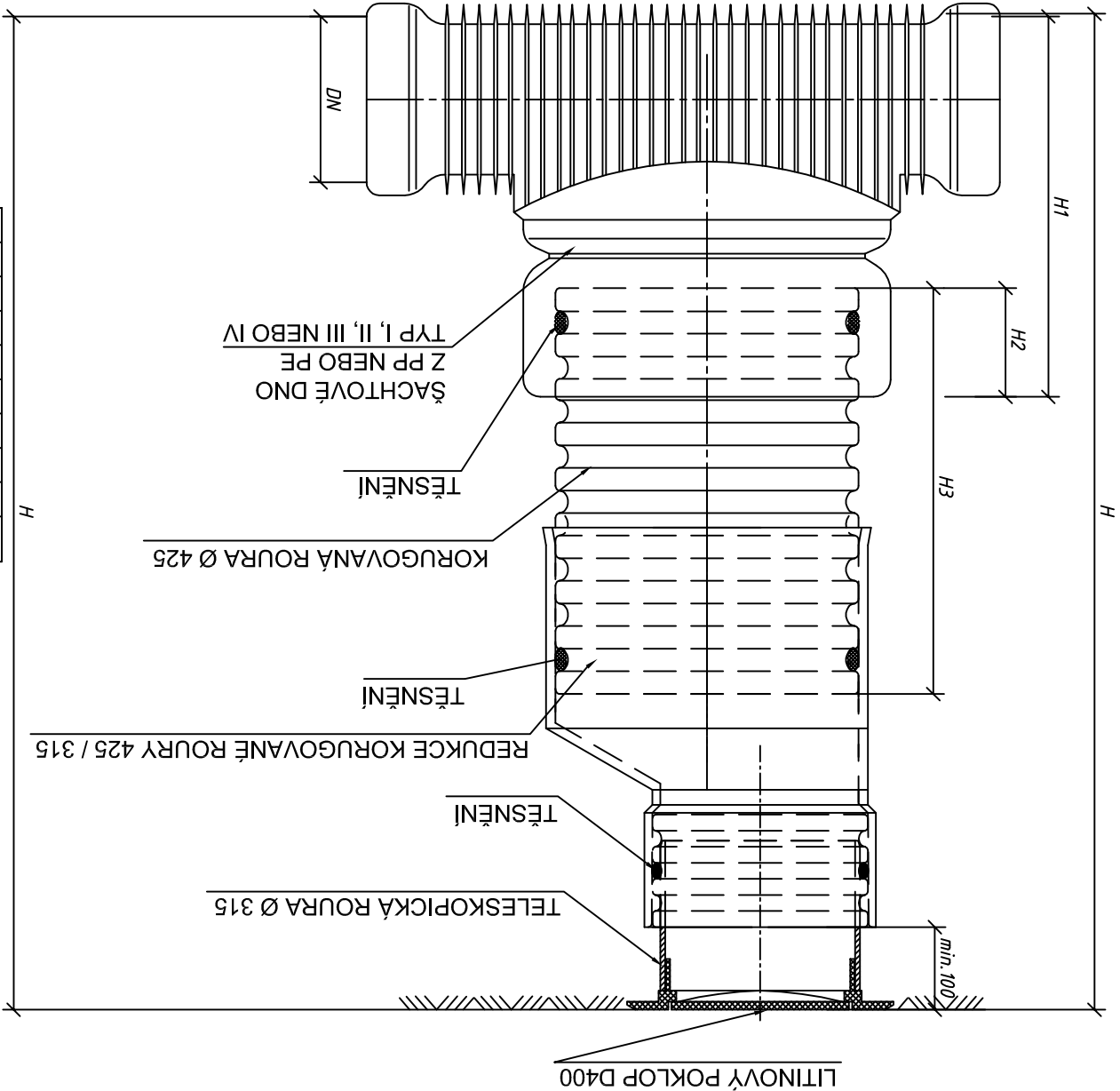
POZN.: Šířka výkopu "B" JE NUTNO ZVĚTŠIT O MIN.100mm NA PAŽENÍ.
Šířka výkopu DLE ČSN EN 1610

TABULKA ROZMĚRŮ

- 1 - ZÁSYP TRÍDĚNOU ZEMINOU V NEZPEVNĚNĚ TERÉNU, V KOMUNIKACI A V CHODNÍKU HUTNĚNOU TRÍDĚNOU ZEMINOU HUTNĚNO MIN. NA 95%PS MIMO VOZOVKU, VE VOZOVCE 95-100%PS PO VRSTVÁCH 0,2M
- 2 - HUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ ZÁSYP
- 3 - TROUBA PVC, PP
- 4 - PÍSKOVÝ PODSYP - TVAROVĚ PŘÍZPŮSOBENÝ
- 5 - POVRCH DLE SITUACE
- 6 - ŠTĚRKOPÍSKOVÝ ZÁSYP - HUTNIT PO VRSTVÁCH MIN.95%PS
- 7 - NAD TROUBOU NEHUTNIT
- 8 - DRĚN PE110(V PŘÍPADE ŠPODNÍ VODY)
- 9 - PAŽENÍ PŘÍLOŽNÉ DO 2,0M HLOUBKY, ZATAŽNÉ OD 2,0M HLOUBKY

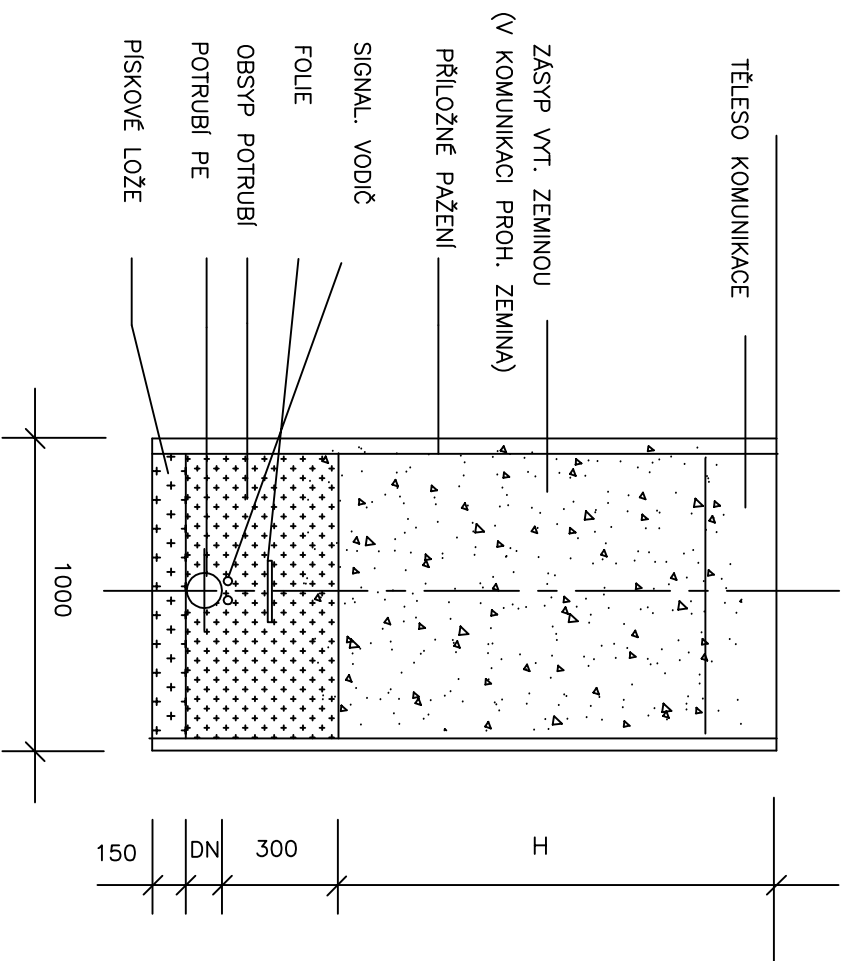
LEGENDA:

KANALIZAČNÍ ŠACHTA Ø 425 / Ø 315 S LITINOVÝM POKLOPEM D400 A S TELESKOPICKOU ROUROU



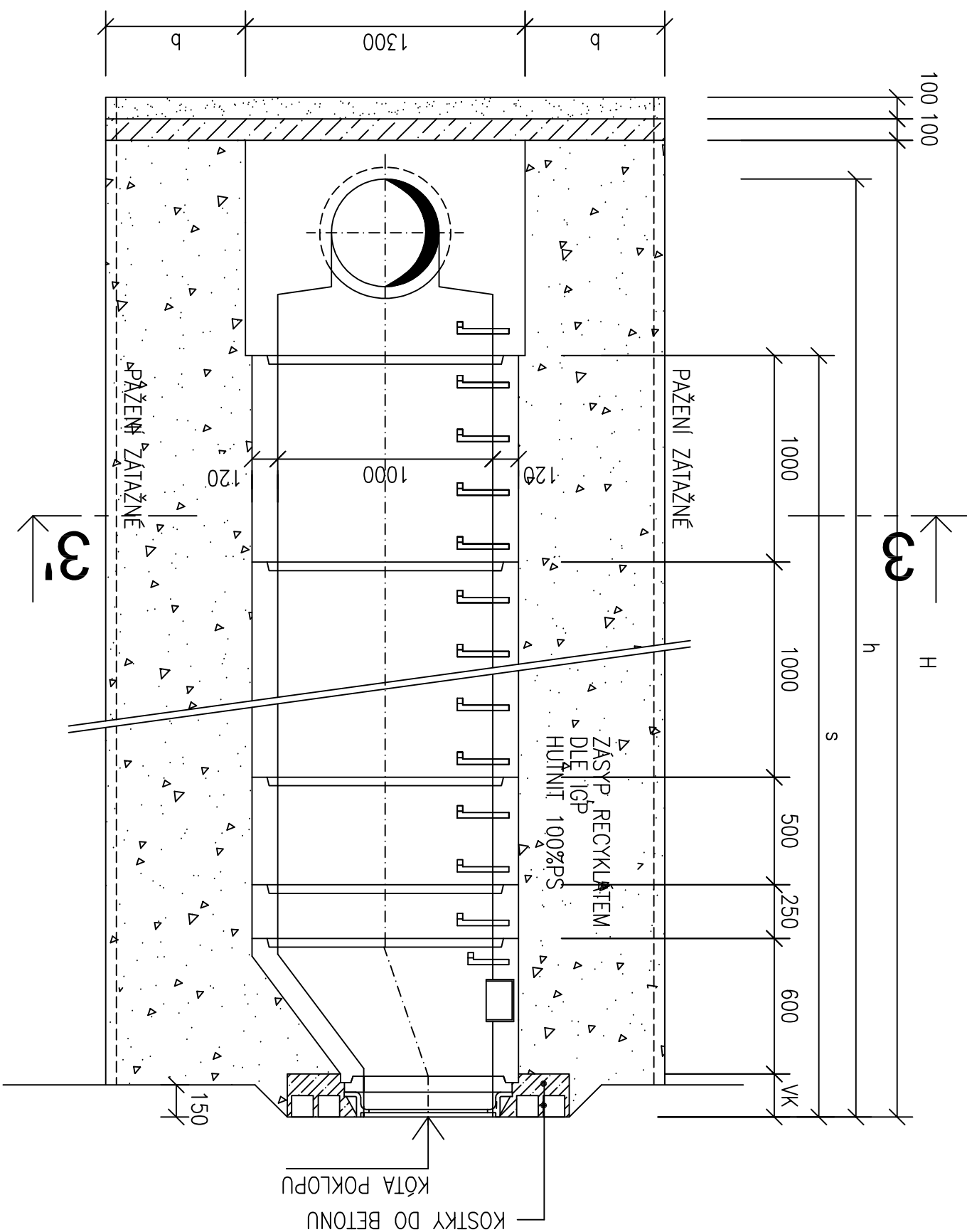
DN (mm)	KG	UR	H1 (mm)	H2 (mm)	UR
110	4,00	X	200	200	X
160	4,50	X	200	200	X
200	5,00	625	200	200	200
250	6,65	665	220	220	220
315	7,20	720	220	220	220
400	8,07	807	220	220	220
450	8,07	807	220	220	220
560	X	960	220	220	X

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ
ULOŽENÍ VODOVODU

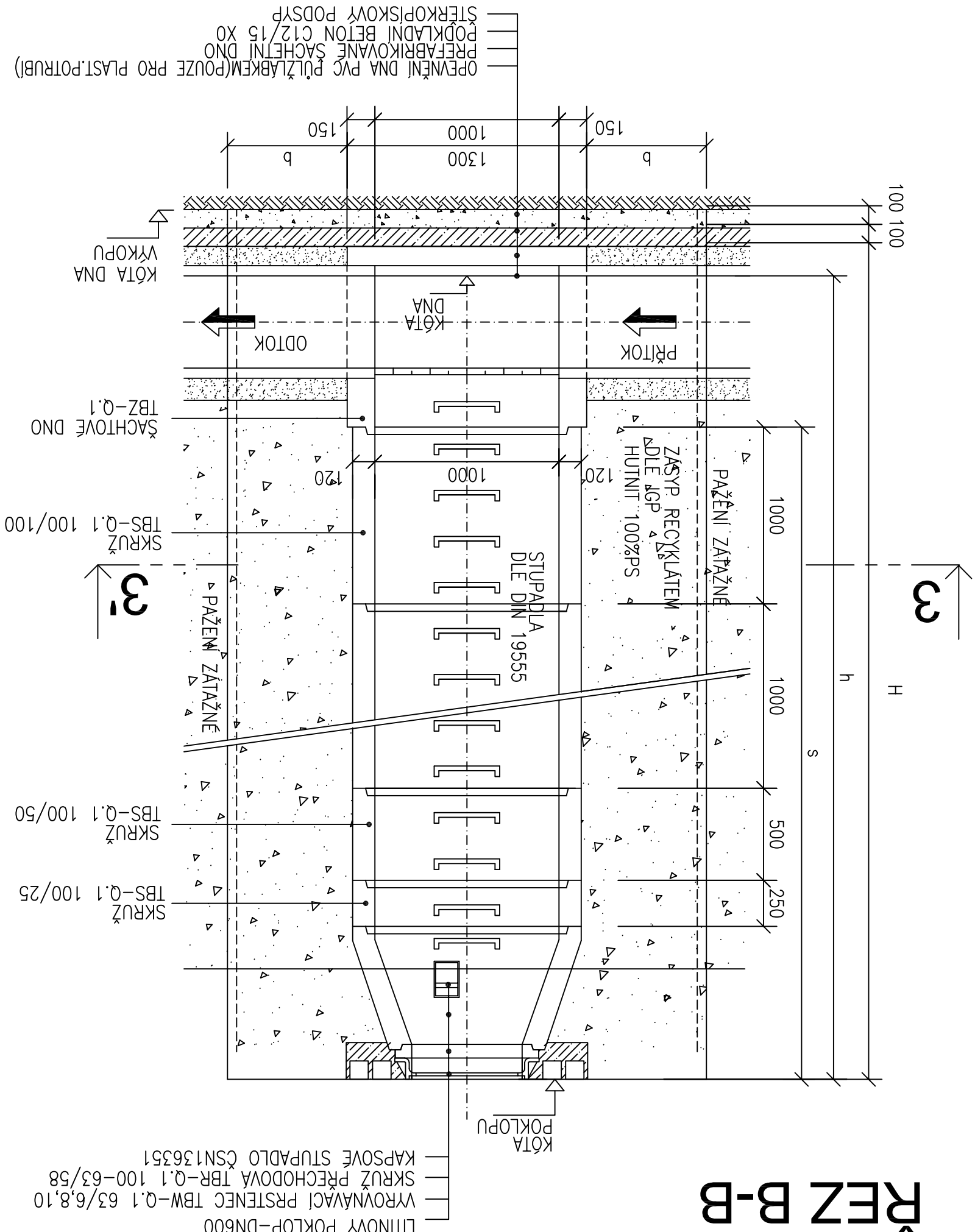


VSTUPNÍ ŠACHTA KRUHOVÁ

ŘEZ 1-1'



ŘEZ B-B



FORMULÁŘ 5 a

Položkový rozpočet SO

CÚ 2015

Název stavby : Vybudování EPZ v žst. Brno hl.n., odstavné nádraží "B"
Název SO : VODOVOD A KANALIZACE
Datum zpracování :

Číslo stavby
Číslo SO SO 50-27-01
Datum aktualizace :

Poř. číslo pol.	Číslo položky	Název položky	měrná jednotka	množství	jednotková hmotnost	Celková hmotnost	C E N A			
							dodávky		montáže	
							jednotková	celkem	jednotková	celkem
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Díl: 1		Zemní práce								
1	132201202R00	Hloubení rýh šířky do 200 cm v hor.3 do 1000 m3	m3	489,00						
2	132201209R00	Příplatek za lepivost - hloubení rýh 200cm v hor.3	m3	489,00						
3	151101101R00	Pažení a rozeptění stěn rýh - příložné - hl. do 2m	m2	865,00	0,00099	0,85635				
4	151101111R00	Odstranění pažení stěn rýh - příložné - hl. do 2 m	m2	865,00						
5	161101101R00	Svislé přemístění výkopku z hor.1-4 do 2,5 m	m3	489,00						
6	162301102R00	Vodorovné přemístění výkopku z hor.1-4 do 1000 m	m3	140,60						
7	171204111R00	Uložení sypaniny bez zhut na skl	m3	140,60						
8	174101101R00	Zásyp jam, rýh, šachet se zhutněním	m3	348,00						
9	175101101RT2	Obsyp potrubí bez prohození sypaniny s dodáním šterkopísku frakce 0 - 22 mm	m3	84,00	1,70000	142,80000				
	Celkem za	1 Zemní práce				143,65635				
Díl: 4		Vodorovné konstrukce								
10	451541111R00	Lože pod potrubí ze šterkodrtě 0 - 63 mm	m3	35,60	1,70340	60,64104				
	Celkem za	4 Vodorovné konstrukce				60,64104				
Díl: 8		Trubní vedení								
11	871161121R00	Montáž trubek polyetylenových ve výkopu d 32 mm	m	29,00						
12	871211121R00	Montáž trubek polyetylenových ve výkopu d 63 mm	m	26,00						
13	871251121R00	Montáž trubek polyetylenových ve výkopu d 110 mm	m	60,00						
14	871315221U00	Potr.PVC-systém KG třídy SN8 DN150	m	18,00	0,00330	0,05940				
15	871355221U00	Potr.PVC-systém KG třídy SN8 DN200	m	104,00	0,00482	0,50128				
16	892233111R00	Desinfekce vodovodního potrubí DN 70	m	55,00						
17	892271111R00	Tlaková zkouška vodovodního potrubí DN 125	m	60,00						
18	892273111R00	Desinfekce vodovodního potrubí DN 125	m	89,00						
19	892571111R00	Zkouška těsnosti kanalizace DN do 200, vodou	m	122,00						
20	892573111R00	Zabezpečení konců kanal. potrubí DN do 200, vodou	úsek	8,00	0,00013	0,00104				
21	894411111RT2	Zřízení šachet z dílců,dno C 25/30, potrubí DN 200 včetně dílců TBS-Q 100/50 PS a TBR-Q 100-63/58 KPS	kus	1,00	2,87551	2,87551				
22	894432112R00	Osazení plastové šachty revizní prům.425 mm, Wavin	kus	5,00						
23	899103111RT2	Osazení poklopu s rámem do 150 kg včetně dodávky poklopu lit. kruhového D 600	kus	1,00	0,13102	0,13102				
24	899711122R00	Fólie výstražná z PVC, šířka 30 cm	m	122,00						
25	899721111R00	Fólie výstražná z PVC, šířka 22 cm	m	115,00						
26	1	Jímka žb 240/430/193/14 + zákrytová deska + vstupy	kus	1,00	4,37407	4,37407				
27	2	Regulátor odtoku komplet	kus	1,00						
28	28697107	Šachta plastová vč. poklopu	kus	5,00	0,00420	0,02100				

FORMULÁŘ 5 a

Položkový rozpočet SO

CÚ 2015

Název stavby : Vybudování EPZ v žst. Brno hl.n., odstavné nádraží "B"
Název SO : VODOVOD A KANALIZACE
Datum zpracování :

Číslo stavby
Číslo SO SO 50-27-01
Datum aktualizace :

Poř. číslo pol.	Číslo položky	Název položky	měrná jednotka	množství	jednotková hmotnost	Celková hmotnost	C E N A			
							dodávky		montáže	
							jednotková	celkem	jednotková	celkem
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
29	891163111R00	Montáž ventilů hlavních pro přípojky DN 25 + dodávka	kus	1,00	0,00002	0,00002				
30	286134701	Trubka vodovodní PE 100 Gerofit SDR 11 32x3,0 mm	m	29,00	0,00027	0,00783				
31	286134704	Trubka vodovodní PE 100 Gerofit SDR 11 63x5,8 mm	m	26,00	0,00105	0,02730				
32	286134707	Trubka vodovodní PE 100 Gerofit SDR 11 110x10,0 mm	m	60,00	0,00314	0,18840				
	Celkem za	8 Trubní vedení				8,18687				
Díl: 99		Staveništní přesun hmot								
33	998276101R00	Přesun hmot, trubní vedení plastová, otevř. výkop	t	212,40						
	Celkem za	99 Staveništní přesun hmot								