


6			
5			
4			
3			
2	ČISTOPIS	06.01.2023	Ing. Kuba, PhD.
1	VERZE KE KONTROLE	07.12.2022	Ing. Kuba, PhD.
REVIZE	POPIS	DATUM	SCHVÁLIL

Sweco Hydroprojekt a.s. Ústředí Praha Táborská 31, 140 16 Praha 4; praha@sweco.cz; www.sweco.cz				SWECO 		
VYPRACOVAL	Ing. Němec	HIP	Ing. Rinn	T. KONTROLA	Ing. Landa	
PROJEKTANT	Ing. Němec	ŘEDITEL DIVIZE	Ing. Hanák	DATUM	01/2023	
OBJEDNATEL	Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.			OKRES	Brno	
AKCE: Kalové hospodářství ČOV Brno – Modřice D1.1.2500 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ				ČÍSLO ZAKÁZKY	12 2127 01 02	
				STUPEŇ	DPS	
				FORMÁT	9x A4	
				ARCHIVNÍ ČÍSLO	008128/22/1	
ČÁST STAVBY	VOZOVKY A ZPEVNĚNÉ PLOCHY			SO/PS	SO 2500	
PŘÍLOHA: TECHNICKÁ ZPRÁVA				ČÍSLO PŘÍLOHY	D1.1.2500.1.1	a
					2	

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco Hydroprojekt a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoli omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

Poznámka: Podpisy zpracovatelů jsou připojeny pouze k výtisku číslo 01 nebo originálu přílohy (matrici).

OBSAH / SEZNAM PŘÍLOH

a)	Identifikační údaje objektu	3
	Údaje o stavbě.....	3
	Údaje o stavebníkovi	3
	Údaje o zpracovateli dokumentace	3
b)	Stručný technický popis stavby	4
	Směrový návrh	4
	Výškový návrh	4
	Šířkové uspořádání	4
	Obrubníky 4	
	Vybavení komunikací	5
	Zemní a bourací práce	5
c)	VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ	5
d)	VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY ..	5
e)	NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH, VČETNĚ PŘÍPADNÝCH VÝPOČTŮ	5
	Konstrukce vozovky	5
	Zemní plán 6	
	Aktivní zóna 7	
f)	Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana komunikace.....	7
	Uliční vpusti 7	
	Horská vpust 7	
	Liniové odvodnění	7
	Odvodnění pláně	8
g)	NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU	8
h)	ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU.....	8
i)	VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ.....	9
j)	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ	9
k)	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENÍŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE	9
l)	ZÁVĚR	9

A) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Kalové hospodářství ČOV Brno - Modřice

Místo stavby: kraj: Jihomoravský kraj
katastrální území: Modřice (697931)
místo stavby: areál ČOV Modřice
označení PK: vnitroareálové komunikace

předmět projektové dokumentace

Novostavba nebo změna dokončené st.: novostavba
Trvalá nebo dočasná: trvalá stavba
Účel užívání stavby: Stavba plní převážně dopravní funkci
Stupeň PD: DPS

ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Název a sídlo: Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.
Pisárecká 555/1a
603 00 Brno - Pisárky
IČO: 46347275
DIČ: CZ46347275

ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

Název a sídlo: Sweco Hydroprojekt a.s.
Táborská 31
140 16 Praha 4
IČO: 26475081
DIČ: CZ26475081
Česká republika
praha@sweco.cz
www.sweco.cz

Hlavní inženýr projektu: Ing. Štěpán Rinn

Projektant stavebního objektu: Ing. Michal Němec, autorizovaná osoba v oboru dopravní stavby, číslo autorizace ČKAIT – 0012871

Poznámka:

Číslo autorizace znamená: číslo, pod kterým je projektant (technik) zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.

B) STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

Objekt SO 2500 Vozovky a zpevněné plochy bude tvořit rozšíření ploch stávajících vozovek a zpevněných ploch pro nové objekty kalového hospodářství. Nové objekty tak budou propojeny se stávající areálovou silniční komunikační sítí pomocí nových vozovek a zpevněných ploch.

Zpevněné plochy jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky příjezdu a přístupu k objektům, vyhovovaly požadavkům jízdy a byly vhodně začleněny do areálu stávající ČOV.

K novým objektům kalového hospodářství je navrženo vybudovat nové silniční komunikace tak, aby byl umožněn nejen snadný příjezd a přístup k objektům, ale aby transportní technika pro odvoz kontejnerů (objekty odvodnění a sušení kalu, objekty kontejnerového stání sušeného kalu) měla dostatečný manipulační prostor.

Jednotlivé nové komunikace a příjezdy k budovám jsou v situaci pojmenovány jako VĚTEV „1“ až VĚTEV „18“.

SMĚROVÝ NÁVRH

Všechny úseky jsou navrženy směrově v přímé.

VÝŠKOVÝ NÁVRH

Z důvodu celkově rovinatého území jsou navrženy podélné sklony minimální. Kromě větve 13, je na hlavních komunikacích vždy dodržen minimální podélný sklon osy vozovky 0,5 %. U větve 13 je podélný sklon 0,16 %. U větve 13 je odvod srážkových vod zajištěn příčným sklonem 2,5 %, přes zapuštěnou obrubu do okolního terénu do vsakovacího průlehu/rýhy. U některých příjezdů k budovám může být podélný sklon menší. V kombinaci s příčným sklonem je vždy splněn minimální výsledný sklon 0,5 %.

ŠÍŘKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ

Šířky jednotlivých komunikací se liší podle způsobu předpokládaného využití a potřeb napojovaných budov. Šířky komunikací mezi obrubami se pohybují mezi 4,0 m až 6,0 m. Příjezdy k budovám mohou být užší.

OBRUBNÍKY

Všechny vozovky a zpevněné plochy jsou lemovány betonovými obrubami z betonu min. C 30/37 XF4.

Silniční obruby mají výšku nášlapu +12 cm, zapuštěná obruba pak 0 cm. Obrubníky budou osazeny do betonového lože s boční opěrou z betonu C 25/30nXF1.

Na styku obruby s živичným krytem vozovky bude provedeno proříznutí spáry, aplikován adhezní nátěr a provedeno těsnění modifikovanou zálivkou za horka, typ N2, dle VL 2 a ČSN EN 14188-1.

Chodníky jsou na straně do volného terénu lemovány záhonovými betonovými obrubami z betonu min. C 30/37 XF4. Zahradní obruby mají výšku nášlapu 0 cm. Obrubníky budou osazeny do betonového lože s boční opěrou z betonu C 25/30nXF1.

VYBAVENÍ KOMUNIKACÍ

Z důvodu ochrany jiných zařízení je na větví 8 navrženo ocelové svodidlo. Délka svodidla v plné výšce je 12 m. Na obou koncích bude provedeno ukončení krátkým výškovým náběhem se zapuštěním do země. Úroveň zadržení N2.

ZEMNÍ A BOURACÍ PRÁCE

Provádění zemních prací musí být v souladu s TKP kapitola 4 – Zemní práce. Práce musí být prováděny v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, nařízením vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, právním předpisem 363/2005 Sb., kterým se mění vyhláška č. 324/90 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Výkopy mimo stavební jámu nových objektů budou provedeny v tloušťce nezbytné pro konstrukční vrstvy komunikace.

C) VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

- Zadávací podmínky zadane objednatelem dokumentace,
- geodetické zaměření stávajícího stavu,
- katastrální mapy a informace o parcelách katastru nemovitostí,
- mapy 1:10 000,
- orientační údaje o průběhu inženýrských sítí v místě stavby od jejich správců,
- místní šetření,
- platné zákony, vyhlášky, předpisy, normy a vzorové listy.

D) VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Objekty pozemních komunikací a chodníků mají vazbu především na místa vjezdů a vstupů do navrhovaných budov a z ostatních stavebních objektů pak především na objekty řešící kanalizaci a vsakování (SO 2300).

E) NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH, VČETNĚ PŘÍPADNÝCH VÝPOČTŮ

KONSTRUKCE VOZOVKY

V současné době je v areálu ČOV síť komunikací tvořena tak, aby bylo možno obsluhovat a provozovat všechny stávající objekty ČOV. Pojízdny povrchy jsou s živičným povrchem nebo ze zámkové dlažby. Nové komunikace jsou navrženy obdobným způsobem. Povrch zasakovací dlažby je ze zatravnovací dlažby z vibrolisovaného betonu, obdélníkového tvaru s bočními nálisky na dlouhé i krátké straně min. 30 mm.

Návrh zpevněných ploch je zpracován v souladu s TP 170.

SO 2500

Nová konstrukce vozovky se na stávající konstrukci silnice napojí stupňovitě s přesahem min. 0,5 m. Spára v místě napojení nového povrchu na stávající bude zaříznuta a řádně zalita modifikovanou asfaltovou zálivkou.

Konstrukce vozovky jsou navrženy pro návrhovou úroveň porušení D1. Třída dopravního zatížení je V.

Konstrukce vozovky podle TP 170 (D1-N-1-V-PIII)

asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11 50/70	40 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
postřik spojovací	PS-C	0,35 kg/m ²	ČSN EN 13808, ČSN 73 6129
asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+ 50/70	60 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
postřik infiltrační	PI-C	0,6 kg/m ²	ČSN EN 13808, ČSN 73 6129
mechanicky zpevněné kamenivo fr. 0/45	MZK	150 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
šterkodrt fr. 0/63	ŠD _B	min. 200 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1

CELKEM
min. 450 mm

$E_{def,2}$ na zemní pláni = min. 45 MPa, $E_{def,2}$ na vrstvě ŠD_B = min. 65 MPa, $E_{def,2}$ na vrstvě MZK = min. 95 MPa

Postřiky jsou uváděny v množství zbytkového pojiva.

Vrstva z MZK může být nahrazena kvalitativně vyšší vrstvou z ŠCM (šterk částečně vyplněný cementovou maltou ČSN 73 6127-1) o stejné tloušťce.

Konstrukce betonové zasakovací dlažby podle TP 170 (D1-D-3-V-PIII)

vodopropustná betonová dlažba	DL	80 mm	ČSN 73 6131
ložní vrstva fr. 0/8	L	40 mm	ČSN 73 6131
mechanicky zpevněné kamenivo fr. 0/45	MZK	200 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
šterkodrt fr. 0/63	ŠD _B	min. 200 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1

CELKEM
min. 520 mm

$E_{def,2}$ na zemní pláni = min. 45 MPa, $E_{def,2}$ na vrstvě ŠD_B = min. 65 MPa, $E_{def,2}$ na vrstvě MZK = min. 105 MPa

Konstrukce chodníku TP 170 (D2-D-1-CH-PIII)

betonová dlažba	DL	60 mm	ČSN 73 6131
ložní vrstva fr. 0/8	L	30 mm	ČSN 73 6131
šterkodrt fr. 0/63	ŠD _B	min. 150 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1

CELKEM
min. 240 mm

$E_{def,2}$ na zemní pláni = min. 30 MPa, $E_{def,2}$ na vrstvě ŠD = min. 45 MPa

ZEMNÍ PLÁŇ

Provedení zemní pláň musí zajistit odvod vody. Sklon musí být upraven na hodnotu min. základního příčného sklonu 3,0 %. Na zemní pláni musí být dosažena nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def,2}$ = min. 45 MPa, stanoveného dle ČSN 72 1006;1998 (30 MPa u chodníků).

Zemní pláň se musí chránit před poškozením a znečištěním. Proto se musí omezit poježdění stavebními mechanizmy a dopravními prostředky pouze na nezbytné minimum. Dále není přípustné na pláni provádět jakékoliv ukládání stavebního materiálu nebo pláň využívat

SO 2500

k parkování techniky. V případě poškození nebo znečištění se musí provést okamžitá oprava zejména tehdy, když poškození narušuje odvodnění zemní pláň.

AKTIVNÍ ZÓNA

Spodní stavba počítá s úpravou aktivní zóny tl. 500 mm v souladu s ČSN 73 6133 se souhlasem TDI a na základě zatěžovací zkoušky.

Aktivní zóna musí být provedena dle ČSN 73 6133. Postup zhutnění a míra zhutnění musí odpovídat ČSN 72 1006 – „Kontrola zhutnění zemin“ a TP 94.

F) REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA KOMUNIKACE

Povrchové odvodnění komunikace je zajištěno podélným a příčným sklonem vozovky. V místech se zapuštěnou obrubou je odtok do okolního terénu do vsakovacích průlehů/rýh. Vsakovací průlehy/rýhy nejsou součástí tohoto SO.

V místech se zvýšenou obrubou je odtok do uličních vpustí, horské vpusti, nebo do liniových žlabů typu monoblok.

ULIČNÍ VPUSTI

Jsou navrženy 4 ks uličních vpustí. Vpusti budou sestaveny z prefabrikátů, dílců podle normy DIN 4052. Sestava jednotlivých dílců bude navržena s ohledem na případné zaústění drenáže odvodnění pláň. Hloubka výtoku je cca 1,5 m od mříže. Mříž je navržena čtvercová 0,5 x 0,5 m, s kalovým košem. Mříž bude pro třídu zatížení D400.

Uliční vpust bude osazena na podkladní beton dle TKP 18, tl. 100 mm.

Přípojky uličních vpustí nejsou součástí tohoto SO.

HORSKÁ VPUST

U větve "5", cca v km 0,061 vpravo je navržena jedna horská vpust.

Horská vpust je navržena jako obdélníková, betonová prefabrikovaná. Vnější rozměry jsou cca 1,5 x 0,9 m. Předpokládaná tloušťka stěny je 0,15 m. Hloubka je uvažována 1,5 m.

Vpust bude uložena na podkladním betonu dle TKP 18, tl. 100 mm. Vtoková mříž s rámem bude pro třídu zatížení min. B125.

Horská vpust bude lemována kamennou dlažbou z velkých kostek v šířce cca 0,5 m do lože z betonu dle TKP 18, tl. 100 mm.

Přípojka horské vpusti není součástí tohoto SO.

LINIOVÉ ODVODNĚNÍ

Pro liniové odvodnění budou použity polymerbetonové žlaby monolitické konstrukce s vnitřním průtočným profilem min. 200 x 300 mm (šířka x výška). Žlabové vpusti (ŽV) budou tvořeny vpustovým kusem s kalovým košem a s odtokem do strany (kolmo k linii odvodňovacího žlabu) pro plastové potrubí DN 200. Veškeré použité materiály budou pro třídu zatížení min D400. Podkladní vrstvy žlabů a dilatační spáry mezi žlaby a zpevněnými plochami budou provedeny v souladu s technickými zásadami instalace konkrétního výrobku.

Přípojky žlabových vpustí nejsou součástí tohoto SO.

SO 2500

Tabulka vpustí
uliční vpusti

označení	Y [m]	X [m]	Z [m n. m.]
ÚV 1	597 252,77	1 168 287,76	191,34
ÚV 2	597 245,70	1 168 240,32	191,10
ÚV 3	597 243,91	1 168 228,29	191,16
ÚV 4	597 178,81	1 168 251,77	191,50

horská vpust

označení	Y [m]	X [m]	Z [m n. m.]
HV 1	597 306,91	1 168 316,93	190,75

vpusti liniových žlabů

označení	Y [m]	X [m]	Z [m n. m.]
ŽV 1.1	597 147,81	1 168 159,86	191,51
ŽV 1.2	597 166,21	1 168 157,12	191,38
ŽV 1.3	597 177,68	1 168 155,41	191,31
ŽV 2	597 268,56	1 168 335,83	191,45
ŽV 3	597 277,31	1 168 360,65	191,26
ŽV 4	597 152,59	1 168 275,43	191,65
ŽV 5	597 153,53	1 168 281,71	191,65

Souřadnicový systém S-JTSK, výškový systém Bpv. Souřadnice označují střed mříže.

ODVODNĚNÍ PLÁNĚ

Odvodnění pláně je zajištěno pomocí drenážního potrubí. Drenážní potrubí pod vsakovacími průlehy/rýhami není součástí tohoto SO. Drenážní potrubí je navrženo z profilované HDPE trubky DN 100 mm s kruhovou pevností SN8. Potrubí je perforované, s plným dnem. Potrubí je uloženo do ŠP lože fr. 0/8, tl. 100 mm dle TKP 3, čl. 3.3.2, hutněno na 95% PS. Obsyp potrubí bude z HDK 8/16. Obsyp je od okolního terénu separován netkanou geotextilií (filtrační a separační funkce) dle TP 97.

Drenážní potrubí jsou zaústěna většinou do vpustí. V menší míře pak do vsakovacích jímek (jímky nejsou součástí tohoto SO).

G) NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU

Dopravní značení není navrhováno.

H) ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU

Vzhledem k malým podélným sklonům je třeba při výstavbě dbát ve zvýšené míře na dodržení projektem navržených sklonů a rovinatost povrchu a skutečně zajistit odtok povrchových vod do uličních vpustí.

SO 2500

I) VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Součástí stavby není technologické vybavení.

J) PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

Výpočty nebyly prováděny.

K) ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENÍŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE

Jedná se o vnitroareálové komunikace, kam je umožněn přístup pouze povolaným osobám. Do areálu ČOV nemají přístup nepovolané osoby. Uvnitř objektů jsou zařízení pro zajištění technologického procesu čištění ČOV a nepředpokládá se, že by byly obsluhovány osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

L) ZÁVĚR

Dokumentace je zpracována ve stupni DPS. Slouží pro výběr zhotovitele. Neslouží pro realizaci stavby.