

Návod k programu na sestavování betonových šachet

AutoPEN.cloud

Kapitola:

Stránka:

1.	Úvod, registrace, přihlášení	2
2.	Tikety	4
3.	Projekty	5
4.	Projekty – Projekt	5
5.	Projekty – Seznam šachet	6
6.	Projekty – Sestavy šachet	10
7.	Projekty – Export DXF, IFC	14
8.	Projekty – Sestavy šachet, práce se šablonami	15
9.	Projekty – Sestavy šachet, přerovnání skladby	16
10.	Projekty – Šachtová dna	18
11.	Projekty – Uliční vpusti	20
12.	Projekty – Výkaz	22
13.	Projekty – Formuláře	23
14.	Potrubí, poklopy	24
15.	Specifika při práci s programem	27
16.	Výpočty programu při návrhu sestavy šachty	28

1. Úvod, registrace, přihlášení:

V pravém horním rohu okna prohlížeče je symbolické tlačítko pro přihlášení uživatele:

[[Přihlášení](#)]

AUTO PEN.CLOUD - ŠACHTY

DomůSpráva profiluProjektyPotrubí, poklopyO programu

PŘIHLÁŠENÍ

Zadejte prosím své uživatelské jméno a heslo. [Registrujte se](#) pokud nemáte účet.

Informace o účtu

Uživatelské jméno:

Heslo:

☐ Zůstat přihlášený

Přihlásit

Z panelu je také dostupná nová registrace [[Registrujte se](#)].

Registrace je chráněna proti vytváření účtů spamovými roboty:

AUTO PEN.CLOUD - ŠACHTY

DomůSpráva profiluProjektyPotrubí, poklopyO programu

OCHRANA PROTI SPAMU

Vepište prosím výsledek součtu: —

1 + 7 =

Pokračovat

Další panel vede na vytvoření účtu a dále na zadání podrobných údajů o uživateli programu. Tyto parametry se načítají do **Technické dokumentace**, která je generována v závěru návrhu, proto doporučujeme **korektní zadávání dat**.

Důležitou součástí je **souhlas s pravidly pro ochranu osobních údajů (GDPR)**, bez kterého vám program nemůže poskytovat své služby. Dále vás požádáme o váš souhlas se zpracováním vašich osobních dat.

Ze závazných pravidel GDPR vyplývá, že tyto údaje neposkytneme třetímu subjektu. Váš souhlas můžete také kdykoliv odvolat.

AUTO PEN.CLOUD - ŠACHTY

[Domů](#)[Správa profilu](#)[Projekty](#)

VYTVOŘIT NOVÝ ÚČET

K vytvoření nového účtu použijte tento formulář:

Minimální délka hesla je 6 znaků.

Informace o účtu

Uživatelské jméno:
autopen

E-mail:
autopen@volny.cz

Heslo:
●●●●●●

Potvrzení hesla:
●●●●●●

AUTO PEN.CLOUD - ŠACHTY

[Domů](#)[Správa profilu](#)[Projekty](#)[Potrubí, poklopy](#)

Údaje vyplňte pečlivě, data vstupují do technické zprávy a do výsledkov

Firma	AutoPEN
*Jméno	Ing. Lubomír
*Příjmení	Bucek
*Ulice	Halasova 895/18
*Město	Liberec
*PSČ	46006
Stát	
*Telefon	606638253
*Email	autopen@volny.cz
*GDPR	Program se neobejde bez zpracování Vašich osobních údajů. Plně si uvědomujeme zodpovědnost za údaje, které nám sdělíte. Prohlášení: Vaše osobní údaje budeme plně chránit v souladu K provozu programu potřebujeme váš souhlas s tímto bodem ☒ Potvrzuji, že jsem se seznámil s prohlášením o ochraně ☐ Souhlasím se zpracováním svých osobních údajů pro n Tento souhlas je možné kdykoli odvolat.

Uložit

Údaje označené * jsou povinné.

Panel pro případnou úpravu osobních údajů vám bude nadále k dispozici z menu Správa profilu.

3

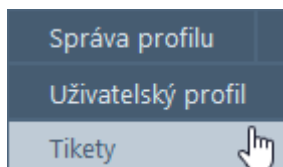
2. Tikety

Běh programu je spojen s trvalými náklady. Proto je **použití programu zpoplatněno**. Pro vytvoření projektu nebo pro otevření projektu je potřeba platný tiket (vstupenka). Každý tiket má (podle své hodnoty) jistou dobu platnosti, odečet času se aktivuje založením nebo otevřením projektu.

K dispozici jsou dva druhy tiketů:

- Tikety které zakoupíte ve firmě AutoPEN (autopen@volny.cz) platí pro všechny výrobce, které program nabízí.
- Tikety které zakoupíte u konkrétního výrobce platí pouze pro přístup k projektům tohoto výrobce. Nemůžeme nijak zaručit, že vám ten, který výrobce tikety poskytne. Nabídky na účast v projektu se bohužel setkaly s nulovou odezvou.

Po získání tiketu je potřeba připojit tiket ke svému účtu:



AUTO PEN.CLOUD - ŠACHTY

Domů Správa profilu Projekty Potrubí, poklapy O programu Správa dat Výpisy c

Seznam tiketů:
☒ Zobrazit pouze aktivní tikety

Tiket	Výrobce	Vydán dne	Platnost	Aktivace	Ukončení	Objednal
BABC-0002-30-4dd6	B & BC, a. s. Zbůch	18.09.2021 20:07:17	30	01.11.2021 9:34:43	01.12.2021 9:34:43	AutoPEN

Po zadání tiketu vás program přesměruje zpět na první stránku, která zobrazí přehled vašich aktivních tiketů:

AUTO PEN.CLOUD - ŠACHTY

Domů Správa profilu Projekty Potrubí, poklapy O programu

BETONOVÉ ŠACHTY PRO PODÉLNÝ PROFIL KANALIZACE AUTO PEN

Výrobce	Datum aktivace	Zbývající dny	
B & BC, a. s. Zbůch	11.01.2021 09:34	29	
BETONIKA spol. s r. o. Lobodice			

3. Projekty:

Název projektu:

Výrobce (dodavatel):

Výběr projektu:

Název projektu	Výrobce	Datum zahájení	Datum poslední úpravy	Datum tisku		
BaBC	B & BC, a. s. Zbůch	27.9.2021	1.11.2021	31.10.2021	Otevřít	Smazat

Na panelu je seznam vašich projektů. Po stisknutí tlačítka [Otevřít] nebo [Založit nový projekt] se otevře panel pro vlastní práci s programem:

4. Projekty - Projekt:

Údaje vyplňte pečlivě, data vstupují do technické zprávy a do výsledkových formulářů.

Název projektu:

Místo stavby:

Bližší specifikace:

Investor:

Generální projektant:

Generální dodavatel stavby:

Fáze projektu:

Poznámka:

První panel Projekt obsahuje údaje, které budou použity ve výsledkových formulářích.

5. Projekty - Seznam šachet:

Projekt
Seznam šachet
Sestavy šachet
Šachtová dna
Uliční vpusti
Výkaz
Formuláře

Název projektu: **Povodí A**

*Číslo řádku

*Šachta

*Prům. šachty [mm] Průměr větší než 700 bude zařazen do šachet, menší do uličních vpustí.

*Niveleta poklopu

Kalosem [mm]

	niveleta		DN potr.	Tl. stěny	materiál	*úhel [°]	spád [%]	*, **)
Odtok:		...						***)
Vtok 1:		...						
Vtok 2:		...						
Vtok 3:		...						
Vtok 4:		...						
Vtok 5:		...						

*) DN (světlost) potrubí [mm] - údaj pro konstrukci šachtového dna.
 **) Nezádaný spád bude automaticky doplněn na 1%.
 ***) Při zadání šachty pouze výškou (jen niveletou poklopu) není třeba niveletu odtoku zadávat.

Tlačítkem provedete import šachet z programu AutoPEN Podélný profil kanalizace.
 Tlačítkem provedete hromadné smazání šachet podle zvolených kritérií.
 Tlačítkem provedete změnu pořadí šachet v seznamu.

Seznam šachet lze plnit dvěma způsoby:

- **Ručně:** Postupně vyplnit povinné údaje *Šachta, *Průměr atd. a stisknout tlačítko [Přidat šachtu].

- **Importem dat:** Z programu **AutoPEN – Podélný profil kanalizace** verze 4 nebo 5.

Import dat je pro uživatele jednoznačně výhodnější, protože je rychlý a **vylučuje vznik chyb**, které mohou nastat při ručním přepisování údajů.

Import dat: V programu **AutoPEN Podélný profil kanalizace**: Stiskněte na panelu Schéma tlačítko



, nebo na tomto panelu použijte v menu Import / export, položku  **Export .sachty**. Exportní soubor *.sachty uložte ve vašem počítači, např. Do složky Dokumenty. V programu **AutoPEN.cloud** stiskněte tlačítko [Import dat], program otevře stránku pro import:

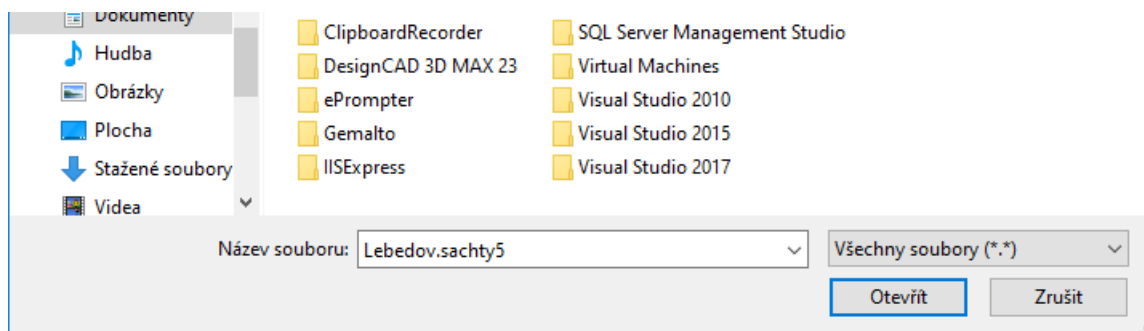
Domů
Správa profilu
Projekty
Potrubí, poklopy
O programu

Tlačítkem [Vybrat soubor] nebo [Procházet...] nalistujte soubor *.sachty5 nebo *.sachty. Potom

Soubor nevybrán.
☐ Při importu vyprázdnit seznam

Program provede import dat a vrátí se na seznam šachet.
 Při větším počtu šachet (100 a více) může import chvíli trvat (30 vteřin, i déle).

Tlačítkem [Vybrat soubor] (nebo [Procházet], popis tlačítka záleží na typu vašeho internetového prohlížeče) ve složce Dokumenty nalistujte váš exportní soubor:



Tím se zpřístupní tlačítko [Načíst soubor] a následně [Import dat]. Šachty jsou v seznamu zobrazeny prokládaně světlejší a tmavší zelenomodrou barvou, uliční vpusti světle fialovou barvou.

Za šachty jsou považovány objekty s průměrem větším než 700 mm, za uliční vpusti jsou považovány objekty s menším průměrem.

Uložit změny		Zavést potrubí pro vybrané šachty: ...		Červený terč upozorňuje na směrový úhel mimo normový rozsah.									
			odtok		vtok 1	vtok 2	vtok 3	vtok 4	vtok 5				
č.	1	niveleta	337,68		337,68	337,68							
šachta	KŠ	v. prům.	400		400	200							
průměr	1000	potrubí	PP SN8		PP SN8	PP SN8							
niv. pokl.	340,19	[...]	...		...	...	...	...	...				
kalojem		úhel	0		180	286,7							
Vyjmout		spád	0,5		0,5	Čistit	Čistit	Čistit	Čistit	Čistit	Čistit	Čistit	Čistit
č.	2	niveleta	337,718		337,718	337,718	338,7						
šachta	KŠj1	v. prům.	400		400	300	140						
průměr	1000	potrubí	PP SN8		PP SN8	PP SN8	HDPE100 SDR17						
niv. pokl.	340,15	[...]	...		...	...	...	...	...				
kalojem		úhel	0		90,2	154,9	120,9						
Vyjmout		spád	0,5		0,5	Čistit	Čistit	Čistit	Čistit	Čistit	Čistit	Čistit	Čistit
č.	3	niveleta	337,725		337,725								
šachta	KŠj2	v. prům.	400		400								
průměr	1000	potrubí	PP SN8		PP SN8								
niv. pokl.	340,161	[...]	...		...	...	...	...	...				
kalojem		úhel	0		150,5								
Vyjmout		spád	0,5		0,5	Čistit	Čistit	Čistit	Čistit	Čistit	Čistit	Čistit	Čistit
č.	45	niveleta	338,95										
šachta	UV19	v. prům.	200										
průměr	600	potrubí	PP SN8										
niv. pokl.	340,56	[...]	...		...	...	...	...	...				
kalojem		úhel	0										
Vyjmout		spád	3,6			Čistit	Čistit	Čistit	Čistit	Čistit	Čistit	Čistit	Čistit

Načtení šablony Potrubí odtoku a vtoků:

PP SN8

...

Zavést potrubí pro vybrané šachty:

...

Pro vybrané případně pro všechny šachty, nebo pro vybraný odtok nebo vtok lze zavést potrubí ze šablony. Základní typy potrubí jsou již v programu k dispozici, ale i vy si můžete připravit své vlastní šablony často používaných typů potrubí. Po stisknutí tlačítka [...] se zobrazí nový panel.

Domů

Správa profilu

Projekt

Potrubí, poklopy

O programu

Zavést potrubí pro vybrané šachty

Zpět na seznam šachet

'Zelená' potrubí jsou vaše vlastní.

'Modrá' potrubí jsou veřejně dostupná potrubí jiných uživatelů programu.

DN potrubí (vnější průměr - tl. stěny)

☐ 160

☐ 200

☒ 250

☐ 300

☐ 315

☐ 400

☐ 500

☐ 630

☒ Platí pro všechny šachty

Šachty

Seznam potrubí

Řádek	Šachta	Potrubí
1	☒ S1	☐ Betonová trouba dříková
2	☒ S2	☐ Betonová trouba hrdlová
3	☒ UV1	☐ Keramo - spoj. system C, spoj K (polyuretanový)
4	☒ UV2	☐ Keramo - spoj. system C, spoj S (zabrušovaný)
		☒ PVC hladké
		☐ PVC korugované
		☐ Železobetonová trouba dříková
		☐ Železobetonová trouba hrdlová

Na panelu je seznam šachet, na které má být potrubí načteno, seznam šablon materiálu potrubí, které jsou k dispozici a v návaznosti na vybrané potrubí jeho rozměrová řada.

Tvorba šablon je přístupná z menu Potrubí, poklopy a je vysvětlena v dalších kapitolách manuálu.

Potrubí, poklopy

Potrubí

Poklopy sestavy

Tlačítko [Mazání šachet] otevírá panel pro skupinové odmazání nepotřebných šachet z projektu:

Vybrat vše
Vybrat šachty DN < 1000
Vybrat šachty 1000 > DN > 500
Vybrat šachty '?'
Zrušit výběr
Smazat vybrané šachty
Zpět na seznam šachet

☐ ČSOV 1 Ø2400	☐ Š27 Ø1000	☐ Š56 Ø1000	☐ Š122 Ø1000	☐ Š293 Ø1000	☐ Š91 Ø1000	☐ ? Ø1000
☐ Š1-usazovací Ø1000	☐ Š28 Ø1000	☐ Š57 Ø1000	☐ Š123 Ø1000	☐ Š294 Ø1000	☐ Š92 Ø1000	☐ ? Ø1000
☐ Š2 Ø1000	☐ Š29 Ø1000	☐ Š58 Ø1000	☐ Š124 Ø1000	☐ Š295 Ø1000	☐ Š93 Ø1000	☐ ? Ø1000
☐ Š3 Ø1000	☐ Š30 Ø1000	☐ Š59 Ø1000	☐ Š125 Ø1000	☐ Š296 Ø1000	☐ Š94 Ø1000	☐ Š 296/96 Ø1000
☐ Š4 Ø1000	☐ Š31 Ø1000	☐ Š60 Ø1000	☐ Š126 Ø1000	☐ Š297 Ø1000	☐ Š95 Ø1000	☐ ? Ø1000

Tlačítko [Změna pořadí šachet] otevírá panel pro uspořádání šachet v seznamu:

Seřadit podle názvů šachet
Seřadit podle názvů stok a názvů šachet
Zpět na seznam šachet

Uložit názvy všech stok

řádek	stoka	šachta	Ø		nový ř.	
1	A	ČSOV 1	2400	[Uložit]		[Provést přesun]
2	A	Š1-usazovací	1000	[Uložit]		[Provést přesun]
3	A	Š2	1000	[Uložit]		[Provést přesun]
4	A	Š3	1000	[Uložit]		[Provést přesun]
5	A	Š4	1000	[Uložit]		[Provést přesun]
6	A	Š5	1000	[Uložit]		[Provést přesun]
7	A	Š6	1000	[Uložit]		[Provést přesun]
8	A	Š7	1000	[Uložit]		[Provést přesun]
9	A	Š8	1000	[Uložit]		[Provést přesun]
10	A	Š9	1000	[Uložit]		[Provést přesun]

Po importu šachet jsou šachty v hlavním seznamu v takovém pořadí, v jakém byly jednotlivé stoky a šachty zadávány v Podélném profilu kanalizace. Tento panel umožní přeskupit šachty a případně i změnit nebo doplnit chybějící názvy stok a šachet tak, aby pořadí vyhovovalo při tvorbě projektové dokumentace.

6. Projekty – Sestavy šachet

Projekt Seznam šachet **Sestavy šachet** Šachtová dna Uliční vpusti Výkaz Formuláře

Název projektu: Lebedov - tendr

Šachty

Č.ř.	Šachta
1	S1
2	S2

Poklopná sestava ☐ Zobrazit pouze moje sestavy

KA01 EN 124 A15 BG bez odv.(75mm) Použít pro vše

Prstence prstenců šikmý TBW-Q TBW-Q 600/60-100/120

Konus/deska

Skruze

Tloušťky stěny skruží ☐ 90 ☒ 120

Specifikace ☒ Skruže se stupadly ☐ Monolitické dno ☒ Kinet do výše DN

Dno

Těsnění skruží ø1000

Typ šachty

 Šachta potřebuje vrtání do skruže. Dodejte výkres spádů.

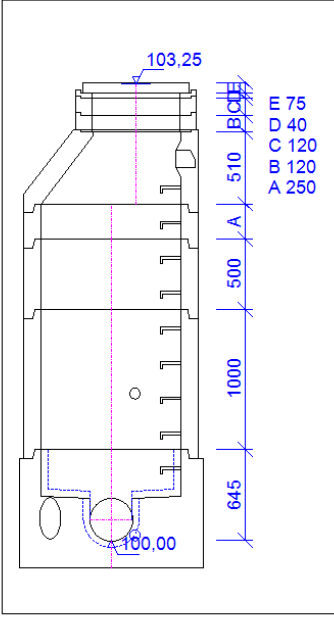
Šachta č. 1, S1
 Kóta poklopu: 103,25 m n.m.
 Kóta odtoku: 100,00 m n.m.
 Požadovaná výška: 3,250 m
 Sestavená výška: 3,260 m, rozdíl: 10 mm

Poklopná sestava:
 KA01 EN 124 A15 BG bez odv.(75mm) třída z. A

Vyrovňovací prstence:

Poznámky projektanta

Sestavit šachtu Export DXF Uložit šablonu Načíst šablonu Sestavu použít pro všechny šachty Přerovnat skladbu



Po úspěšném importu, nebo ručním naplnění seznamu šachet je třeba přejít na další panel návrhu – Sestavy šachet.

Šachty

Č.ř.	Šachta
1	S1_BaBC
2	S2_BaBC

Listovat seznamem lze cvaknutím na přepínač nebo semafor  , nebo kurzorovými klávesami. Šipky dolů / nahoru přepínají na další / předchozí šachtu. Šipky vlevo / vpravo přepínají záložku seznamu. Klávesy Ctrl + šipka vlevo / vpravo přepínají na předchozí (další) stránku návrhu, např. ze Sestav šachet na Šachtová dna. Listování pomocí kláves bude účinné, pokud bude některé tlačítko přepínače vybrané (orámované), například po předchozím stisknutí přepínače nebo semaforu.

Výběr typu šachty, dna, skruží, kónusu, prstenců:

Nyní je třeba vybrat typ šachty. Program podle výběru typu šachty interaktivně naplní obsah další položky, typy den:

Kanalizační šachty ø1000/800

- Kanalizační šachty ø800
- Kanalizační šachty ø1000
- Kanalizační šachty ø1200
- Kanalizační šachty ø1500
- Kanalizační šachty ø1700
- Kanalizační šachty ø1000/800

dno TBZ-Q 1000 Excelent 1000/700

- dno TBZ-Q 1000 Excelent 1000/1000/155
- dno TBZ-Q 1000 Excelent 1000/1000/190
- dno TBZ-Q 1000 Excelent 1000/500
- dno TBZ-Q 1000 Excelent 1000/700
- dno TBZ-Q 1000 Excelent 1000/800

Po výběru dna program zobrazí přepínač **Stupadla** ☒, a nabídku skruží, kónus / zákrytová deska, vyrovnávací a spádové prstence. Zapnutí / vypnutí přepínače Stupadla pak interaktivně mění obsah nabídek Skruže a Kónus / deska.

Přepínač Stupadla, nabídky skruží, kónusu a vyrovnávacích a spádových prstenců:

Prstence

- ☒ prstenec TBW-Q 600/40/120
- ☒ prstenec TBW-Q 600/60/120
- ☒ prstenec TBW-Q 600/80/120
- ☒ prstenec TBW-Q 600/100/120
- ☒ prstenec TBW-Q 600/120/120

Kónus/deska

Skruže

- ☒ skruž TBS-Q 1000/250/120 SP
- ☒ skruž TBS-Q 1000/500/120 SP
- ☒ skruž TBS-Q 1000/1000/120 SP

Nabídka skruží a prstenců je provedena seznamem vypínačů , aby mohl projektant odmítnout některé výšky skruží / prstenců před následným automatickým sestavením šachty.

Výběr pokloповé sestavy:

KA01 EN 124 A15 BG bez odv.(75mm)

A-BETON -KONUS Q.1 průměr DN 780 (80mm)

A-BETON- ZAHRADNI průměr DN 650 (80mm)

KA01 EN 124 A15 BG bez odv.(75mm)

Kruhová mříž KDK8MB EUROPA D400 čep (100mm)

Kruhová mříž KDA8MB EUROPA D400 čep (160mm)

Základní typy pokloповých sestav (šablony) jsou již v programu připravené. Ale i vy můžete a pravděpodobně často budete vytvářet své vlastní pokloповé sestavy. Tvorba těchto šablon je popsána v dalších kapitolách manuálu.

V případě běžné betonové šachty (Výběr typu šachty [Kanalizační šachty Ø1000]) stačí zadat tyto povinné díly: **dno, kónus, a pokloповou sestavu**. Potom program automaticky sestaví šachtu:

Název projektu: Lebedov - tendr

Šachty

Č. řád.	Šachta	
☐	1	KŠ
☐	2	KŠj1
☐	3	KŠj2
☒	4	KŠj3
☐	5	KŠj4
☐	6	KŠj5
☐	7	KŠj6
☐	9	KŠj11
☐	10	KŠj12
☐	11	KŠj13
☐	12	KŠj14
☐	13	KŠj15
☐	14	KŠj16
☐	15	KŠj17
☐	16	KŠj18
☐	17	KŠj19
☐	18	KŠj20
☐	19	KŠj21
☐	20	ČS
☐	21	KŠj7

Pokloповá sestava ☐ Zobrazit pouze moje sestavy

B-BEGU bez odv. 750x125

Použít pro vše

Prstence

Vyrov. prstenec AR-V 625/60-100/120 šikmý 0

☒ Vyrov. prstenec AR-V 625/40/120
☒ Vyrov. prstenec AR-V 625/60/120
☒ Vyrov. prstenec AR-V 625/80/120
☒ Vyrov. prstenec AR-V 625/100/120
☒ Vyrov. prstenec AR-V 625/120/120

Konus/deska

Kónus TBR-Q.1 1000/625/600/120 SPK DEHA

Skruže

☒ Skruž TBS-Q.1 1000/250/120 SP DEHA
☒ Skruž TBS-Q.1 1000/500/120 SP DEHA
☒ Skruž TBS-Q.1 1000/1000/120 SP DEHA

Stupadla

☒ Skruže se stupadly

Dno

Dno TBZ-Q.1 1000/700/150 MASTER SP

Typ šachty

Kanalizační šachty ø1000

Šachta č. 4, KŠj3

Kóta poklopu: 341,10 m n.m.

Kóta odtoku: 337,94 m n.m.

Požadovaná výška: 3,162 m

Sestavená výška: 3,165 m, rozdíl: 3 mm

Pokloповá sestava:

B-BEGU bez odv. 750x125 třída z. B125

Vyrovnávací prstence:

1

2

3

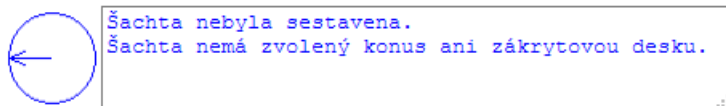
Poznámky projektanta

Pokud proběhne sestavení šachty úspěšně, tak se šachta vykreslí a semafor se rozsvítí zeleně. Sestavení šachty provede program automaticky při každé změně stavebních dílů (výměně dna, pokloповé sestavy atp.).

Opakovat sestavení lze také ručně, tlačítkem **Sestavit šachtu**.

Barvy semaforu:

 Červená barva signalizuje, že šachta nebyla z nějakého důvodu sestavena, bližší popis problému je uveden v textovém okénku vedle obrázku směrového vedení.

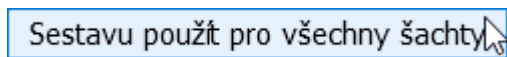


 Oranžová barva signalizuje nějaký nedostatek, nebo upozorňuje na potřebu vytvořit výkres pro atypickou šachtu s kalojemem, spádištěm, skluzem atp. Program šachtu sestavil, ale je potřeba se této šachtě v projektové dokumentaci dále věnovat.

 Zelená barva znamená, že se program nesetkal s žádným nedostatkem.

 Modrá barva označuje šachty, u kterých byly ručně přerovnány nebo doplněny skruže nebo prstence. Viz. další kapitoly manuálu.

Pro velkou většinu projektů bude po úspěšném sestavení první šachty nyní výhodné použít tlačítko

. Program nastaví stejné základní díly všem šachtám a doplní počty skruží a vyrovnávacích prstenců.

7. Projekty – Export DXF, IFC

Export DXF

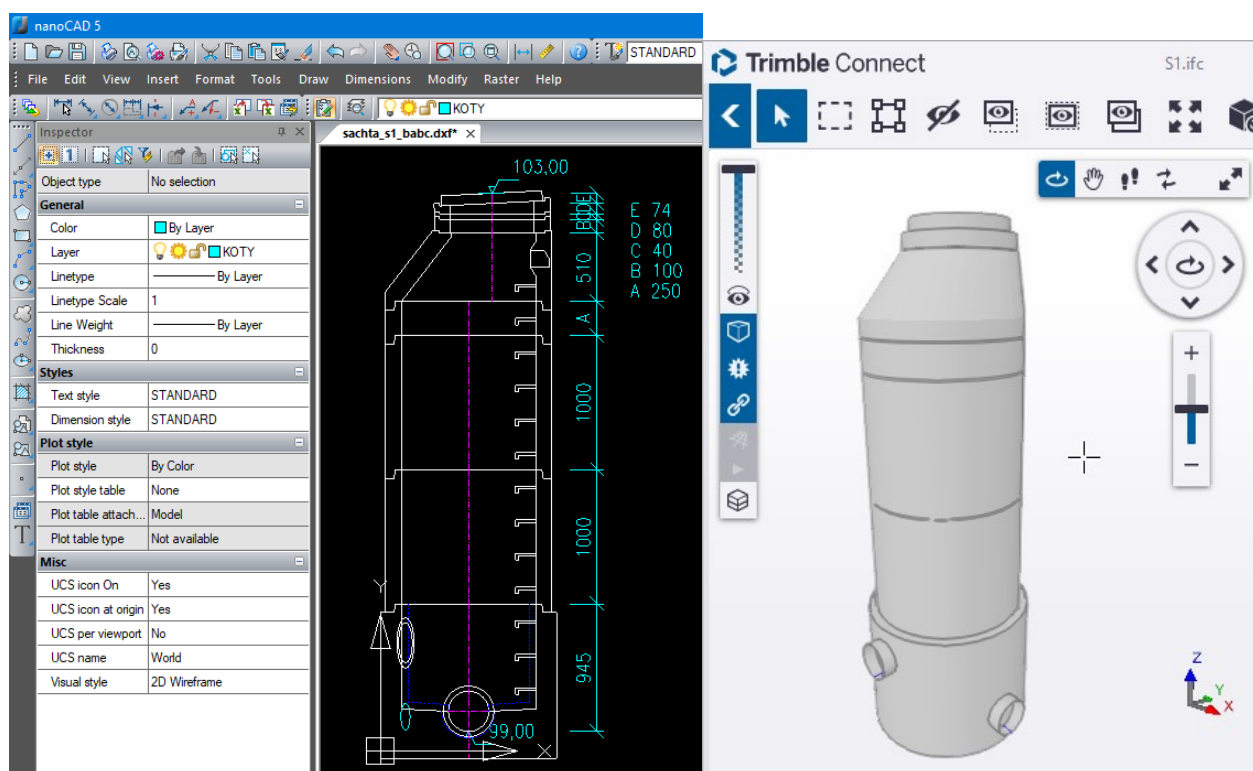
Export souborů ve formátu DXF ukládá soubory verze AC1009. Ty jsou čitelné prakticky všemi dnešními CAD editory. Základní jednotkou výkresu je mm, rozměry dílů jsou přesné.

Export IFC

Export souborů ifc probíhá ve formátu IFC verze 4. Základní jednotkou výkresu je mm, rozměry dílů jsou přesné. Model je umístěn do lokálního souřadného systému s počátkem v niveletě odtoku ze šachty v ose šachty.

Souborový formát ifc byl primárně připraven pro výměnu dat (grafických a textových informací) mezi jednotlivými BIM editory. K prohlížení ifc souborů lze použít libovolný, zdarma dostupný prohlížeč ifc, např. program XbimXplorer, nebo Trimble Connect. Úspěšně byl testován import ifc do BIM editoru Tekla Structures 2022 a do CAD programů: Bricscad V22, ZWCAD 22, ProgeCAD 2021.

Je nutno konstatovat, že ne všechny společnosti mají zájem načítat nebo předávat svá data ke zpracování do programů od jiných firem. Typicky **Autodesk Revit** sice formálně podporuje (zastaralou) verzi ifc 2x3, ale **novější soubory ifc nenačte**. Proto je úspěšnost přenosu ifc do Revitu z jiných systémů tak špatná.



8. Projekty – Sestavy šachet, práce se šablonami

Při sestavování šachet usnadňuje práci dvojice tlačítek: [Uložit šablonu] a [Načíst šablonu]. Po stisknutí tlačítka **[Uložit šablonu]** se otevře panel s textovým okénkem pro pojmenování nové šablony a se seznamem již vytvořených šablon:

Název šablony

Přidat

Zpět na seznam šachet

☒ Veřejná šablona (Veřejné šablony se zobrazí všem uživatelům) 'Zelené' šablony jsou vaše vlastní. 'Modré' šablony jsou veřejně dostupné šablony jiných uživatelů programu.

Šablony

Název	Veřejné			
Sab1	☒	[Ulož]	[Vymaž]	

Do šablony se ukládá seznam dílů aktuální šachty (výběr pokloповé sestavy, prstenců, skruží, typ kónusu, dna atd...) a stav přepínače Veřejná šablona.

 Zeleným semaforem jsou označeny šablony, které jste vytvořili vy. Zatržítka ve sloupci Veřejné určuje, zda vaše šablony uvidí a budou moci použít i ostatní uživatelé programu, nebo zda mají sloužit pouze vám. Pouze ke svým vlastním (zeleným) šablonám máte přístupová práva pro dodatečné změny (názvu nebo přepínače veřejné) a ke smazání šablony.

 Modrý semafor označuje šablony, které byly vytvořeny ostatními uživateli a oni je poskytli jako veřejné dalším uživatelům programu.

☐ Zobrazit pouze moje šablony

Zpět na seznam šachet

'Zelené' šablony jsou vaše vlastní.
'Modré' šablony jsou veřejně dostupné šablony jiných uživatelů programu.

Šablony

Název	Veřejné			
☒ Sab1	☒	[Ulož]	[Načti]	

Pokloповá sestava:
A-BETON -KONUS Q.1 A-BETON -KONUS Q.1 průměr DN 780 (80mm)

Vyrovnávací prstence:
[x] prstenec TBW-Q 600/100/120
[x] prstenec TBW-Q 600/100/90
[x] prstenec TBW-Q 600/120/120
[x] prstenec TBW-Q 600/120/90

Po stisknutí tlačítka **[Načíst šablonu]** se otevře panel se seznamem vašich a veřejných šablon.

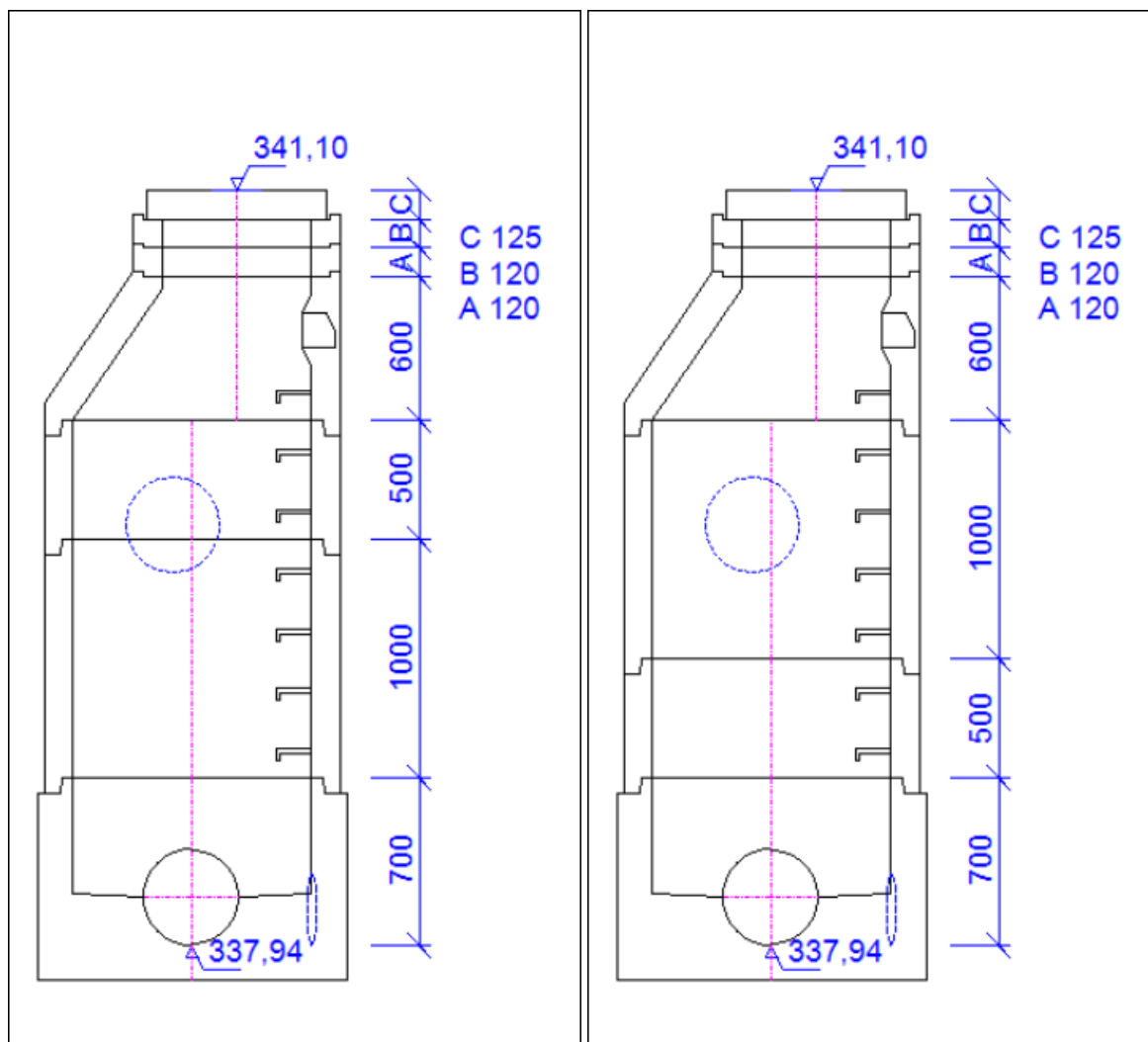
V pravé části panelu je textové okno, ve kterém se zobrazuje podrobný obsah vybrané šablony.

Mezi šablonami lze listovat buď cvaknutím na přepínač  nebo cvaknutím na semafor . K načtení šablony na rozpracovanou šachtu slouží symbolické tlačítko [Načti]. Po jeho stisknutí se program vrátí zpět na panel Sestavy šachet a automaticky sestaví šachtu pomocí dílů ze šablony.

I na tomto panelu pro načítání šablon je možné měnit název nebo zatržítka pro vaše šablony. Uložení šablony získáte podklad pro rychlou práci na dalších šachtách a projektech.

9. Projekty – Sestavy šachet, přerovnění skladby

V některých případech se setkáte s potřebou přerovnat skruže nebo prstence lépe, než to provedl program, typicky při kolizi vtoku se spárou mezi skružemi:



K tomuto účelu slouží tlačítko **Přerovnat skladbu** které vede na panel, na kterém je možné měnit počty a pořadí skruží a prstenců:

Šachta KŠj3

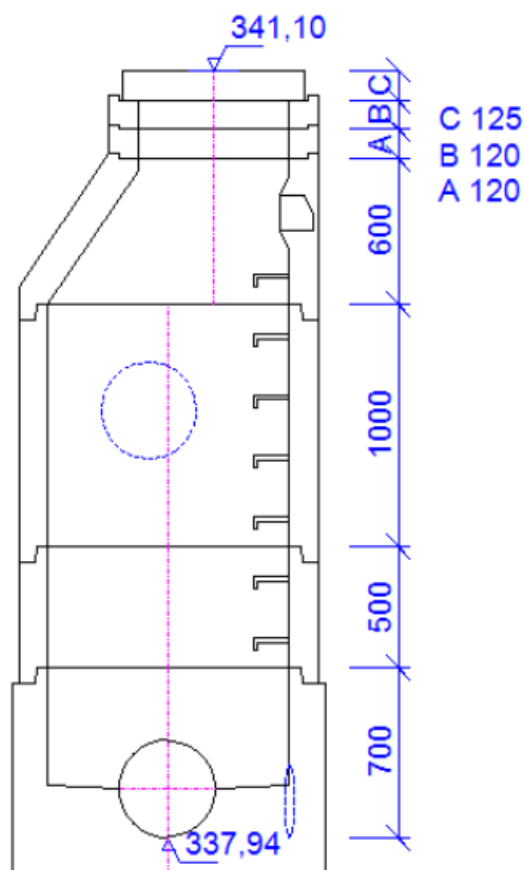
Stavební výška skruží Původní:	1500	Aktuální:	1500
Stavební výška prstenců Původní:	240	Aktuální:	240
Stavební výška celkem původní:	1740	Aktuální:	1740
		Rozdíl:	0

Vyrovnávací prstence:	Počet:
6	
5	
4	
3	
2	
1 Vyrov. prstenec AR-V 625/120/120	2

Skruže:	Počet:
6	
5	
4	
3	
2 Skruž TBS-Q.1 1000/500/120 SP DEHA	1
1 Skruž TBS-Q.1 1000/1000/120 SP DEHA	1

Zpět na sestavy šachet

Použít novou skladbu



Změny počtu a pořadí dílů jsou průběžně vyhodnocovány a do okénka Rozdíl je vypisován rozdíl výšek původní a nově navržené sestavy. Po stisknutí tlačítka [Použít novou skladbu] se program vrátí

na panel Sestavy šachet, překreslí šachtu a její semafor nastaví na modrou barvu ☒ 4 KŠj3 ☒.

Při použití tlačítka **Sestavu použít pro všechny šachty** se program **vyhýbá** „modrým“ šachtám a **nepřerovná** je.

Také tlačítko **Sestavit šachtu** mění svůj popis u modrých šachet na

Znovu sestavit přerovnanou šachtu a tím upozorňuje na to, že jeho použitím **dojde ke ztrátě ručně upraveného pořadí** nebo počtu skruží nebo prstenců.

10. Projekty – Šachtová dna

Projekt
Seznam šachet
Sestavy šachet
Šachtová dna
Uliční vpusti
Výkaz
Formuláře

Název projektu: Lebedov - tendr

č. řád.	šachta	
☒ 1	S1	
☐ 2	S2	

Parametry dna:
☒ Nabízet veřejné záznamy

Delta h [mm] - zdvih žlabu vtoku nad odtokem. Nežadává se, je počítán z dat na panelu Seznam šachet.
 Minimální hodnota Delta h odpovídá spádu žlabu 1%.

Delta h vtoku: 1: 2:

Obklad žlabů:

Obkl. nástupnice:

Obklad stěny:

Třída betonu:

Připojení odtoku:

Připojení vtoku 1:

Připojení vtoku 2:

Připojení potrubí nemusí být nutné zadáno (tzv. vložky).
 Výrobce případně doplní vhodné připojení podle materiálu potrubí.

Spádiště Zaústění *) Materiál DN [mm] ... Spád [%]

Vtok 2 PVC hladké ...

Zaústění je výška spádišťového žlabu nad žlabem odtoku (měřeno na stěně dna).

Uložit změny

Šachta potřebuje vrtání do skruže. Dodejte výkres spádiště.

Šachta č.1, S1
Odtok:
DN: 300, materiál , spád: 1,00%.
Vtok 1:
DN: 300, materiál , spád: 1,00 %, směr. úhel: 120,0°.
Vtok 2:
DN: 80, materiál , spád: 1,00 %, směr. úhel: 200,0°.

Export DXF
Uložit šablonu dna
Načíst šablonu dna
Nastavit materiály pro všechna dna
Uložit šablonu spádiště
Načíst šablonu spádiště
Nastavit spádiště pro všechna dna

Panel obsahuje textová okénka pro zadání materiálu obkladů žlabů, nástupnice a stěny dna a popis připojení potrubí odtoku a vtoků:

Obklad žlabů:

Obkl. nástupnice:

Obklad stěny:

Třída betonu:

Připojení odtoku:

Připojení vtoku 1:

Připojení vtoku 2:

Připojení potrubí nemusí být nutné zadáno (tzv. vložky).

Výrobce případně doplní vhodné připojení podle materiálu potrubí.

Dále panel obsahuje popis zadání napojených potrubí, které přebírá z panelu Seznam šachet a (pokud je to na šachtě potřeba) také způsob a materiál připojení spádiště:

Spádiště:

	Výška *)	Materiál	DN [mm]	...	Spád [%]
Vtok 3	0	SolidWall PVC SN12	80	...	1,0

Uložit změny

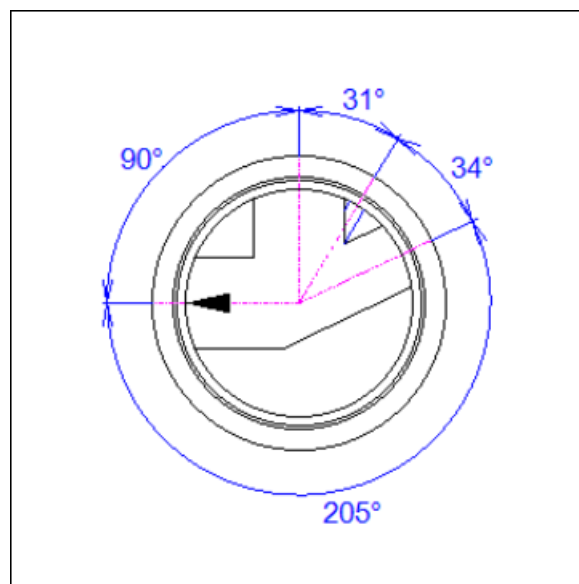
*) Výška žlabu spádiště nad odtokem [mm] (měřeno v ose šachty).

Pro skluz/spádiště je třeba výkres dna - atyp.
Šachta potřebuje vrtání do skruže.

Šachta č.2, KŠj1
Odtok:
DN: 400, materiál PP SN8, spád: 0,50%.
Vtok 1:
DN: 400, materiál PP SN8, spád: 0,50 %, směr. úhel: 90,2°.
Vtok 2:
DN: 80, materiál HDPE100 SDR17, spád: 0,50 %, směr. úhel: 120,9°.
Vtok 3:
DN: 300, materiál PP SN8, spád: 0,50 %, směr. úhel: 154,9°.

Tlačítko [...] vede na výběr materiálu spádišťového potrubí, funkce tohoto panelu již byla popsána v kapitole 4.

Dále panel obsahuje obrázek půdorysného uspořádání žlabů. Černou barvou jsou vyznačeny běžné žlaby odtoku a vtoků, modrou barvu mají spádišťové žlaby:



Podobně jako na panelu Sestavy šachet je i panel Šachtová dna vybaven tlačítky pro ukládání a načítání šablon a rozprostření parametrů aktuálního dna na ostatní dna.

11. Projekty – Uliční vpusti

Projekt
Seznam šachet
Sestavy šachet
Šachtová dna
Uliční vpusti
Výkaz
Formuláře

Název projektu: Lebedov - tendr

č. řád.	Vpust
☐ 3	UV1
☒ 4	UV2

Sestava vtokové mříže:
☐ Zobrazit pouze moje sestavy
Mříž s rámem D400 515x310 (KM18P) na konus UV

Vyrovnávací prstence:
vyrovnávací prstenec 10B

Horní skruž nebo konus:
konus UV TBV K11A

Středové skruže nad přípojným dílem:
skruž středová TBV 46A
skruž středová TBV 46B
skruž středová TBV 6D

Přípojný díl:
skruž s otvorem TBV 3A

Středové skruže pod přípojným dílem:
skruž středová TBV 46A
skruž středová TBV 46B
skruž středová TBV 6D

Spodní díl:
dno uliční vpusti s výtokem TBV 1D

Sestava uliční vpusti:

Uliční vpust č. 4, UV2
Kóta mříže: 103,00 m n.m.
Kóta odtoku: 100,00 m n.m.
Požadovaná výška: 3,000 m
Sestavená výška: 3,010 m, rozdíl: 10 mm

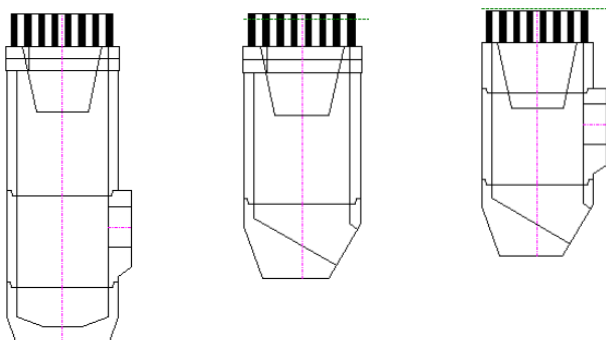
Sestava vtokové mříže:
Mříž s rámem D400 515x310 (KM18P) na konus UV

Vyrovnávací prstence:

Export DXF
Uložit šablonu
Načíst šablonu
Nastavit pro všechny vpusti
Doplnit vpust'
Doplnit všechny vpusti

Panel je naplněn ze seznamu šachet těmi objekty, jejichž průměr je menší než 700 mm.

Panel pro zadání a sestavení uličních vpustí umožňuje vytvářet uliční vpusti tří typů:



Obsluha panelu je podobná jako u sestavování šachet. Uliční vpust' se vykreslí po zadání **povinných prvků: spodní díl (pro odtok dnem), případně spodní + přípojný díl (pro odtok středem) horní skruž a poklopová sestava**. Po stisknutí tlačítka [Doplnit vpust'] program doplní horní středové skruže, horní skruž a vyrovnávací prstence tak, aby horní hrana vtokové mříže pokud možno co nej- lépe odpovídala požadované niveletě.

Úspěšně sestavená šachta je označena zeleným semaforem. Ruční změny počtu skruží nebo prstenců pak změní zelenou barvu semaforu na modrou a vpusť je vyjmuta ze skupinového doplnění všech vpustí. Pouze nové stisknutí tlačítka [Znovu doplnit přerovnanou vpusť] vrátí semaforu zelenou barvu, ale vede ke ztrátě ručně provedených úprav sestavy.

Podobně jako na panelu Sestavy šachet a Dna je i panel Uliční vpusti vybaven tlačítky pro ukládání a načítání šablon a rozprostření parametrů aktuálního vpusti na ostatní.

12. Projekty – Výkaz

Projekt
Seznam šachet
Sestavy šachet
Šachtová dna
Uliční vpusti
Výkaz
Formuláře

Název projektu: Lebedov - tendr

Generovat (aktualizovat) základní výkaz Aktualizovat ceny Aktualizace ceníku: 9/2021

Výkaz:

katalog	popis	jednotka	hmotnost	cena	množství		
TBZ-Q 1000/700	dno TBZ-Q 1000 Excelent 1000/700	ks	1780	8000	1	Uložit	Vymout
TBZ-Q 1700/1850	dno TBZ-Q 1700/1850	ks	1100	36500	1	Uložit	Vymout
TBV 1D	dno uliční vpusti s výtokem TBV 1D	ks	96	434	1	Uložit	Vymout

Ceník:

katalog	popis	jednotka	hmotnost	cena	množství	
10A	vyrovnávací prstenec 10A	ks	23	229		přidat do výkazu
10B	vyrovnávací prstenec 10B	ks	8,5	143		přidat do výkazu
DS SDV-BALLOON 1000	těsnění vkládané DS SDV-BALLOON 1000	ks		263		přidat do výkazu

*popis Povinný údaj jednotka hmotnost cena množství

přidat do výkazu díl, který není v ceníku

Panel je rozdělen na tři části. Horní seznam obsahuje všechny díly, které jsou určeny k na-
cenění do projektu. Tento seznam lze plnit stisknutím tlačítka [Generovat (aktualizovat) zá-
kladní vý-
kaz], dále pak ručním přidáváním dílů z ceníku (z prostředního seznamu) a přidáváním dalších dílů,
které v ceníku nejsou (spodní část panelu).

Za díly doplněné tlačítkem [Generovat ...] odpovídá algoritmus programu. Nelze je vyjmout
a pokud jsou to ceníkové díly, tak ani měnit jejich cena.

U ručně přidaných dílů z ceníku je pak možné měnit jejich počet nebo je vyjmout.

U ručně přidaných dílů mimo ceník je pak možné měnit počet i cenu nebo je vyjmout.

13. Projekty – Formuláře

Projekt
Seznam šachet
Sestavy šachet
Šachtová dna
Uliční vpusti
Výkaz
Formuláře

Název projektu: Lebedov - tendr

Technická zpráva *.doc

Cenotvorba *.doc *.slk ☐ Generovat "slepý" rozpočet

Objednávka *.doc *.slk

Sestavy šachet, dna *.doc

Uliční vpusti *.doc

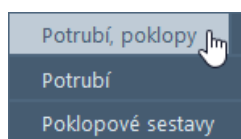
Podklady pro výrobu den *.doc *.slk

Poklady, mříže, koše *.doc *.slk

Panel Formuláře obsahuje sadu tlačítek pro vygenerování a stažení projektové dokumentace ve for-
mátu .doc (rtf) pro textové editory typu Ms Word, Libre office, Open Office a podobné.

Pro případné dodatečné úpravy nebo následné zpracování může být vhodnější formát .slk, který
načítají tabulkové procesory typu Ms Excel, Libre office, Open Office a další.

14. Potrubí, poklopy



Menu **Potrubí, poklopy** otevírá nabídku pro doplňování šablon (v případě pokloповých sestav nezbytných, v ostatních případech pomocných). Nejdůležitější šablony jsou již v programu připravené, ale i vy si budete pravděpodobně chtít usnadnit práci vytvářením svých vlastních šablon.

Potrubí:

Příprava nové šablony pro nabídku materiálu potrubí probíhá ve dvou krocích. Položka menu Potrubí otevře panel pro pojmenování a přidání nové šablony:

Název potrubí

Přidat

☒ Veřejné potrubí (Veřejné potrubí se zobrazí všem uživatelům)

Potrubí

Název potrubí	Veřejné				
Kamenina C (Tř.160 K)	☒	[Ulož]	[Vymaž]	[Rozměry]	●
SolidWall PVC SN12	☒	[Ulož]	[Vymaž]	[Rozměry]	●

'Zelená' potrubí jsou vaše vlastní.
'Modrá' potrubí jsou veřejně dostupná

Po přidání nové šablony je třeba stisknout symbolické tlačítko [Rozměry]. To otevře další panel pro zadání rozměrů potrubí:

Název potrubí: **SolidWall PVC SN12**

*DN (dle katalogu)

Vnější průměr [mm]

Tl. stěny [mm]

Přidat

Zpět na seznam potrubí

Nepovinný údaj, pokud není zadán, je za vnější průměr považováno DN.

Nepovinný údaj.

DN	Vnější průměr	Tl. stěny		
160	160	5,5	[ulož]	[vymaž]
200	200	6,9	[ulož]	[vymaž]
250	250	8,6	[ulož]	[vymaž]
315	315	10,8	[ulož]	[vymaž]
400	400	13,7	[ulož]	[vymaž]
500	500	17,1	[ulož]	[vymaž]

Pokloповé sestavy:

Příprava nové šablony pokloповé sestavy probíhá ve dvou krocích. Položka menu Pokloповé sestavy otevře panel pro pojmenování, výběr typu sestavy a přidání nové šablony:

*Katalog. název

*Popis sestavy

Specifikace

☒ Šachtový poklop
 ☐ Mříž uliční vpusti

*Šablona

Betonový poklop

Třída zatížení

Veřejná sestava

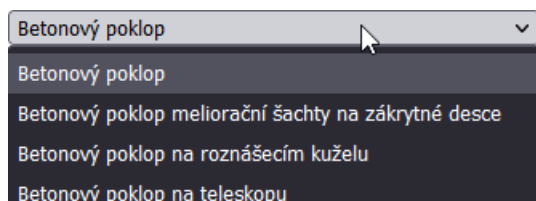
☒ (Veřejná sestava se zobrazí všem uživatelům)

Přidat sestavu do seznamu

Seznam pokloповých sestav

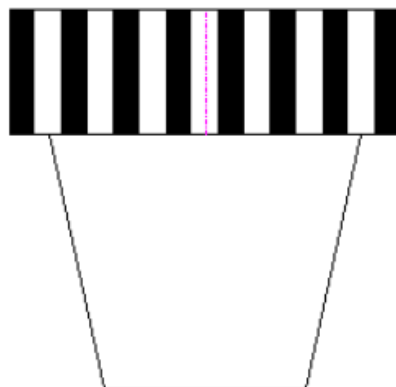
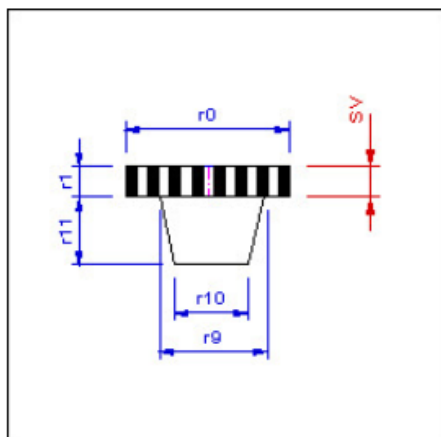
Katalog	Popis	Třída	Šablona	P/M	Veřejné					
A-BETON -KONUS Q.1	A-BETON -KONUS Q.1 průměr DN 780 (80mm)	A	Betonový poklop	P	☒	[Ulož]	[Vymaž]	[Vytvořit kopii]	[Rozměry]	
A-BETON- ZAHRADNI přč	A-BETON- ZAHRADNI průměr DN 650 (80mm)	A	Betonový poklop	P	☒	[Ulož]	[Vymaž]	[Vytvořit kopii]	[Rozměry]	
KA01 EN 124 A15 BG bez	KA01 EN 124 A15 BG bez odv.(75mm)	A	Litínový poklop	P	☒	[Ulož]	[Vymaž]	[Vytvořit kopii]	[Rozměry]	
KA02 EN 124 A15 GU bez	KA02 EN 124 A15 GU bez odv (75mm)	A	Litínový poklop	P	☒	[Ulož]	[Vymaž]	[Vytvořit kopii]	[Rozměry]	

Při tomto kroku je důležitý zejména správný výběr typu šablony, ostatní parametry šablony lze do-
datečně měnit, ale typ šablony ne. Při nesprávné volbě by bylo třeba šablonu smazat a zadat
znovu.



Po přidání šablony je třeba stisknout symbolické tlačítko [Rozměry]. To otevře další panel pro za-
dání rozměrů jednotlivých dílů sestavy:

Katalog: **KASI KM12+UD1325**
 Popis: **Mříž s rámem KM12 500x500 a košem UD1 325**
 Šablona: **Vtoková mříž s košem**



r0	r1	r2	r3	r4	r5	r6	r7	r8	r9
500	160								395
r10	r11	r12	r13	r14	r15	r16	r17	r18	r19
255	325								

Stavební výška:

Načíst rozměry z ceníku:

Katalog:

Mříž:

Koš:

Díly pokloповé sestavy nemusí být nutně v ceníku. Takový díl ale nebude zahrnutý do cenotvorby.

Dílům z ceníku se doplní katalog při výběru. Ostatním dílům je možné doplnit katalog ručně (max. 50 znaků).

Panel obsahuje symbolicky okótovaný obrázek sestavy, pole textových okének pro zapsání skutečných rozměrů dílů sestavy, obrázek sestavy, který program vykresluje podle zadaných rozměrů (tak jak bude později vypadat při použití sestavy na šachtě).

Dále jsou to rozbalovací seznamy odpovídajících dílů z ceníku výrobce a textová okénka Katalog. Při tvorbě šablony mohou nastat dva případy:

1) Ceník obsahuje díl, který potřebujete mít v sestavě. Potom jej stačí nalistovat v seznamu a do okénka Katalog se automaticky doplní správný katalogový kód výrobce.

2) V rozbalovacím seznamu (tím pádem ani v ceníku) není díl, který potřebujete mít v sestavě. Potom ponechte tuto položku prázdnou a do okénka Katalog vepište vámi zvolený zástupný katalogový kód. Později, při tvorbě výkazu a rozpočtu budete mít možnost u takových dílů doplnit i jejich cenu.

15. Specifika při práci s programem

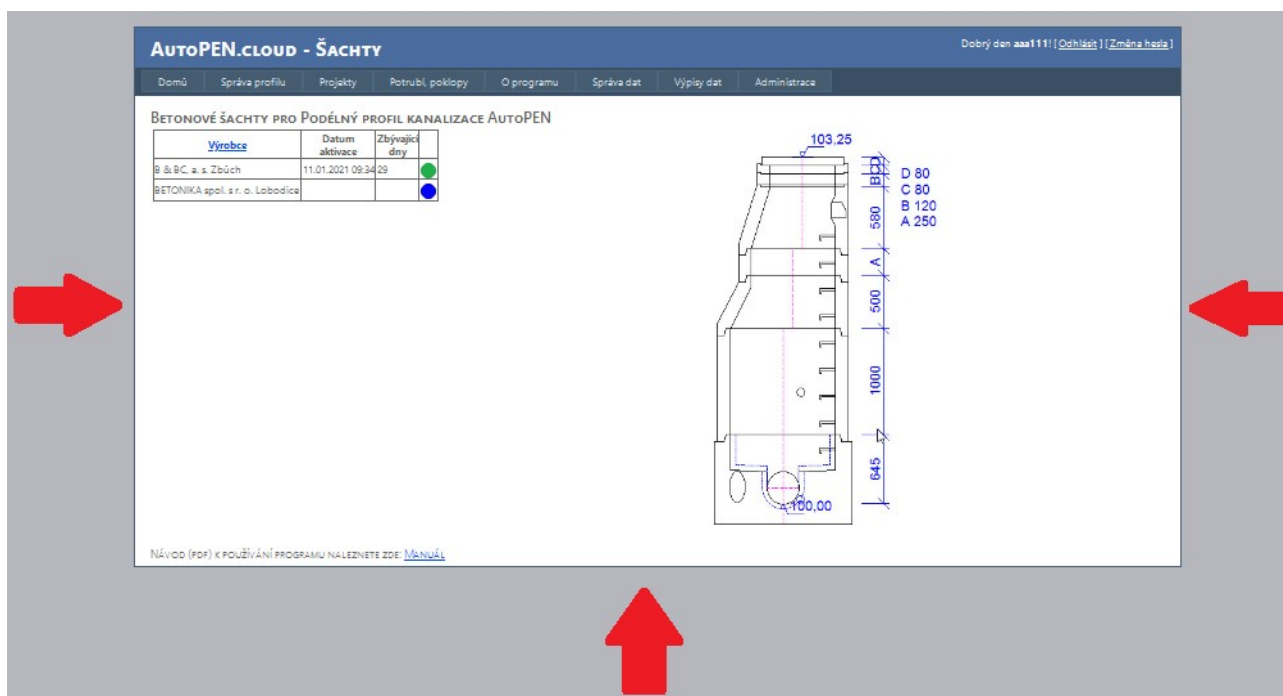
Rychlost internetu:

Při práci s programem je třeba vzít v úvahu, že se jedná o aplikaci, která neběží ve vašem počítači, ale pouze promítá obrázky a výsledková okénka ve vašem internetovém prohlížeči. Proto bude mít velký vliv na dobu odezvy programu rychlost vašeho internetového připojení. Důležitá je nejen rychlost datového toku směrem k vám (download - např. pro stahování obrázků) ale i směr toku od vás (upload – projevuje se např. při odesílání pošty s větší přílohou). Za dostatečně rychlé připojení lze považovat datový tok alespoň 5Mbit oběma směry. Vaši rychlost si můžete změřit například na internetové lince <https://www.speedtest.net/>.

Oprava dat:

Další důležitý rozdíl je (podobně jako u internetbankingu): Všechna vaše zadání se ukládají okamžitě do vzdálené databáze a případná oprava chybného čísla nelze provést krokem zpět, ale pouze novým odesláním správného čísla.

„Přetečení“ obrazovky:



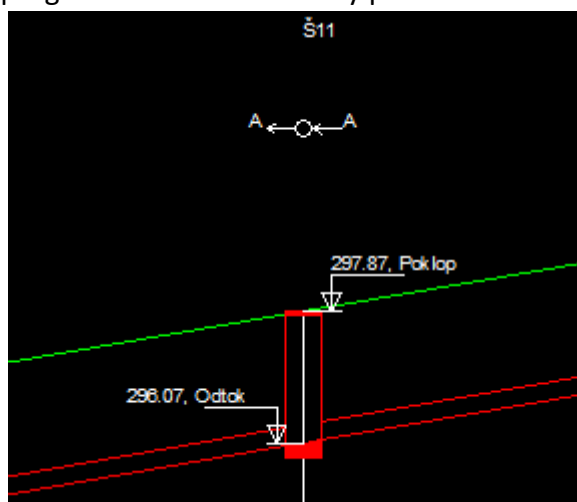
Základní šířka pracovní plochy programu je responsivní, tj. přizpůsobuje se rozměrům prohlížeče. K nastavení velikosti písma, tabulek, kresby je třeba podržet klávesu [Ctrl] a pootočit kolečkem myši. Internetový prohlížeč zmenší nebo zvětší tyto objekty a případně přeuspořádá jejich rozmístění.

16. Výpočty programu při návrhu sestavy šachty:

K sestavení šachet vstupují do programu tato data: Niveleta poklopu, nivelety odtoku a vtoku, průměr DN potrubí odtoku a vtoku, spád potrubí odtoku a vtoku.

Program předpokládá, že je projektová dokumentace vytvořená v souladu s ČSN 01 3463. Ta udává vzdálenosti šachet ve stoce "od osy k ose" a také na osách šachet udává nivelety odtoku ze šachty a vtoků do šachty. Tyto kóty pak také jednoznačně určují spád potrubí a následně jeho hydraulické parametry.

Obrázek šachty Š11 v programu AutoPEN Podélný profil kanalizace 5:



Parametry šachty Š11:

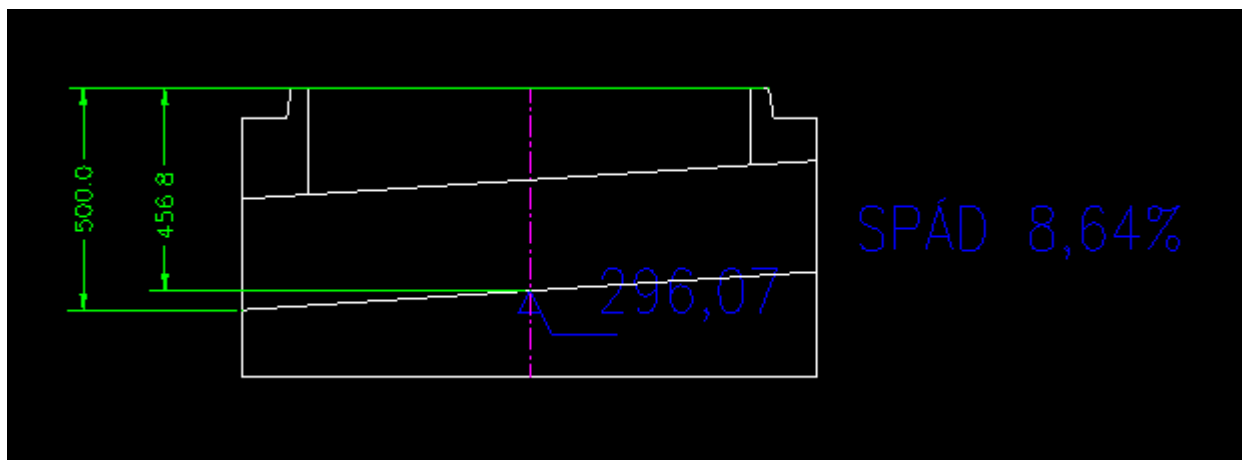
Niveleta poklopu 297,87 m.n.m.

Niveleta odtoku 296,07 m.n.m.

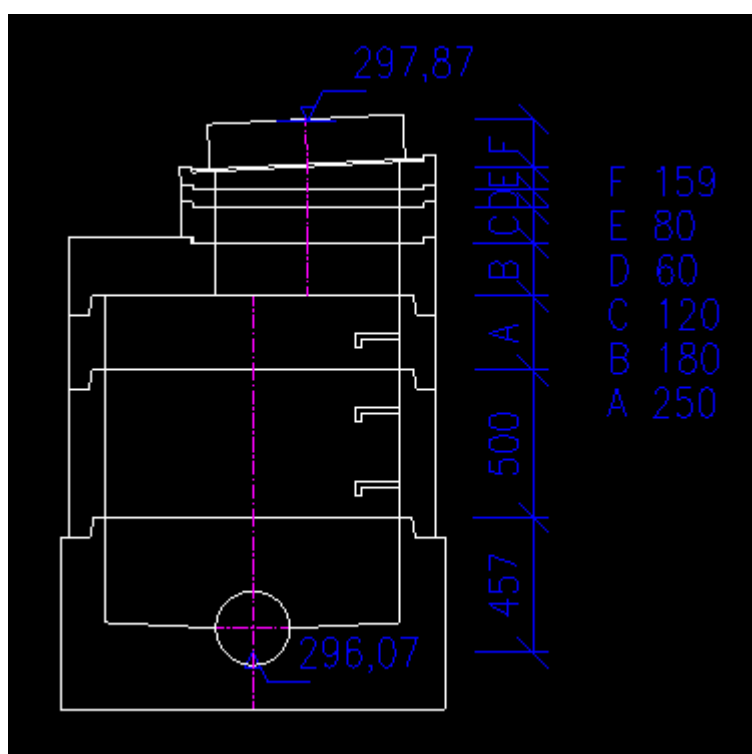
Spád odtoku i vtoku 8,64 %

DN potrubí 250 mm

Řešení šachtového dna: (Šachtové dno TBZ-Q.1 1000/500/150)



Z uvedeného příkladu je zřejmé, že i když je katalogová stavební výška dna 500 mm, stavební výška dna v ose šachty je pouze 457 mm. Vlastní konstrukce a výroba šachtového dna pak proběhne tak, že žlab stoupá od odtoku směrem k vtoku, aby plynule překonal rozdíl nivelet odtoku a vtoku (daný spádem odtoku a vtoku). Při tom zůstane zachovaná katalogová stavební výška dna a tím i tloušťka dna pod odtokem. Vlastní skladba šachty směrem k poklopu pak respektuje stavební výšku dna v ose šachty. Tím splní vstupní požadavky projektové dokumentace:



V případě šachtového dna s obložením žlabů (pro čedičovou výstelku se udává tloušťka obložení 50 mm) bude rozdíl katalogové stavební výšky dna a stavební výšky dna v ose šachty ještě markantnější:

