



- 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA
- 02 PŮDORYS LEŽATÉ KANALIZACE
- 03 PŮDORYS KANALIZACE 1.NP
- 04 PŮDORYS KANALIZACE 2.NP
- 05 PŮDORYS KANALIZACE 3.NP
- 06 PŮDORYS KANALIZACE STŘECHA
- 07 PŮDORYS VODOVODU 1.NP
- 08 PŮDORYS VODOVODU 2.NP
- 09 PŮDORYS VODOVODU 3.NP
- 10 ULOŽENÍ POTRUBÍ Z PVC
- 11 ULOŽENÍ POTRUBÍ Z PE
- 12 ZASAKOVACÍ OBJEKT

±0.000 = 268,90 m n.m. (B.p.v.)		
PROJEKT / PROJECT STAVEBNÍ ÚPRAVY STŘEDNÍ ŠKOLY SPOČÍVAJÍCÍ VE ZMĚNĚ DISPOZICE A STŘEŠNÍCH NÁSTAVEB  Horáčkova 1/1095, Praha 4 Krč		
STAVEBNÍK / CLIENT Michael - Střední škola a Vyšší odborná škola reklamní a umělecké tvorby, s.r.o. Machkova 1646, Praha 4, 149 00		
VYPRACOVAL / ELABORATED BY ING. HORYNA	GENERÁLNÍ PROJEKTANT / GENERAL DESIGNER  VMS projekt s.r.o. sídlo: Novorosijská 977/16 100 00 Praha 10 - Vršovice kancelář: Čerčanská 640/30b 140 00 Praha 4 - Krč	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT / CHECKED BY ING. HORYNA		
HIP / HIP Ing. Václav Steinhaizl	GENERÁLNÍ PROJEKTANT / GENERAL DESIGNER  VMS projekt s.r.o. sídlo: Novorosijská 977/16 100 00 Praha 10 - Vršovice kancelář: Čerčanská 640/30b 140 00 Praha 4 - Krč	
AUTOR STUDIE BcA. Jiří Hřebejk		
STUPEŇ / PHASE ZÚR+ZSPD	DATUM / DATE 06/2024	
	MĚŘITKO / SCALE	
ČÁST / PART D.1.4 Technika prostředí staveb Zařízení zdravotně technických instalací		
NÁZEV VÝKRESU / DRAWING TITLE  TECHNICKÁ ZPRÁVA		
ARCHIVNÍ ČÍSLO / DRAWING NO.  2024-34	ČÍSLO PŘÍLOHY / ATTACHMENTS NO.  01.	KOPIE / COPY

# STAVEBNÍ ÚPRAVY STŘEDNÍ ŠKOLY SPOČÍVAJÍCÍ VE ZMĚNĚ DISPOZICE A STŘEŠNÍCH NÁSTAVEB

## ZTI

### **Identifikační údaje stavby**

Název stavby	STAVEBNÍ ÚPRAVY STŘEDNÍ ŠKOLY SPOČÍVAJÍCÍ VE ZMĚNĚ DISPOZICE A STŘEŠNÍCH NÁSTAVEB
Místo stavby	Hl. m. Praha
Region	Hl. m. Praha
Projektová profese	Zdravotně technické instalace
Vypracoval	Ing. Jindřich Horyna
Odpovědný projektant	Ing. Jindřich Horyna Autorizovaný inženýr – technika prostředí staveb ČKAIT - 0701498
Datum zpracování PD	07/2024
Stupeň	Změna stavby před dokončením

### **Identifikační investora**

Jméno investora	Michael - Střední škola a Vyšší odborná škola reklamní a umělecké tvorby, s.r.o.
-----------------	--

### **Předmět projektové dokumentace**

Stávající objekty bývalé mateřské školy jsou zásobovány pitnou vodou ze stávající vodovodní přípojky ukončené ve vodoměrné šachtě na pozemku investora, Splaškové a dešťové odpadní vody jsou odváděny ze stávajících 3 objektů pomocí gravitační kanalizace do jednotné veřejné kanalizace ve správě PVK.

Stávající objekty budou využity pro nově navrhované řešení, ze stáv samostatných objektů vznikne komplex budov spojený spojovacím krčkem – nově využívaný jako škola – učebny pro cca 411 studentů. Součástí komplexu bude i školní jídelna – pouze s výdejem jídla v počtu cca 500 jídel po dobu 6,0 hod, odpadní vody z provozu výdeje budou svedeny do jednotné kanalizace přes odlučovač tuků OTP 4.

Splaškové vody z navrhovaného komplexu budou svedeny nově navrhovaným gravitačním potrubím do stávající areálové kanalizace ústící do veřejné kanalizace – viz. Výkresová část PD.

Zdroj vody pro řešený objekt bude využita stávající vodovodní přípojka PE d63 ukončená ve vodoměrné šachtě na pozemku investora, od vodoměrné šachty bude provedeno nové potrubí PE d63 ukončené v místnosti výměňkové stanice, kde je připravována teplá a cirkulační voda před navrhovaný deskový výměník – dodávka profese vytápění.

Studená voda bude využita pro napouštění otopné soustavy, ohřevu TV v deskovém výměníku. Následně jsou potrubí studené, teplé, cirkulační vody vedeny dle výkresové části PD k jednotlivým zařizovacím předmětům. V technické místnosti dojde k oddělení požárního vodovodu přes KU 40, požární potrubí bude vedeno k jednotlivým vnitřním odběrným místům – PH dle podkladů PBR.

# STAVEBNÍ ÚPRAVY STŘEDNÍ ŠKOLY SPOČÍVAJÍCÍ VE ZMĚNĚ DISPOZICE A STŘEŠNÍCH NÁSTAVEB

## ZTI

Dešťové vody z řešeného objektu o ploše 1014 m<sup>2</sup> jsou svedeny gravitačním potrubím PVC 125-150 do navrhovaného zasakovacího objektu o požadovaném objemu 35,6 m<sup>3</sup>.

Zasakovací objekt je navržen na základě zjištěného koef. vsaku (dle archivních sond) 8x10<sup>-6</sup> m/s – odpovídající jemným pískům – dle sond v mocnosti –1,8/-2,30m. Zasakovací objekt složen z tunelového systému AS Krecht o ocelkovém objemu 35,6 m<sup>3</sup> – půdorysných rozměrech 18,4/3,9 m/ hl. 0,8m. – viz. Samostatný výkres.

## Podklady pro projektovou dokumentaci

Projektová dokumentace části objektu, konzultace s hlavním projektantem a projektanty ostatních profesí, obhlídka objektu, normy ČSN 73 66 60, ČSN 73 66 55, ČSN 75 61 01, ČSN 75 67 60, ČSN 73 30 50, ČSN 73 60 05.

## HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY:

Bilance potřeby vody

-----

ŠKOLA	411 osoba	32.00 l/osoba.den	13152.00 l/den
-----			
Celkem			13152.00 l/den
Odpočet na ztráty v síti (čl. II, odst.2)	20 %		2630.40 l/den
Průměrná denní potřeba vody			10521.60 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef.d = 1.5		15782.40 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	koef.h = 2.1		0.38 l/s
Maximální potřeba vody podle ČSN			1.70 l/s
Roční potřeba vody			2630.40 m <sup>3</sup> /rok
Potřeba požární vody (vnitřní)			0.00 l/s

Bilance odtoku odpadních vod

-----

Splašková voda

Průměrný denní odtok splaškové vody	10521.60	l/den
Maximální denní odtok splaškové vody	15782.40	l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	0.38	l/s
Maximální odtok splaškové vody	0.78	l/s
Maximální odtok vody podle ČSN	5.34	l/s
Roční odtok splaškové vody	2630.40	m <sup>3</sup> /rok

## Technické řešení

### **Splašková kanalizace**

Splaškové vody z navrhovaného komplexu budou svedeny nově navrhovaným gravitačním potrubím do stávající areálové kanalizace ústící do veřejné kanalizace – viz. Výkresová část PD.

Kanalizační trouby a tvarovky jsou vyráběny z neměkčeného polyvinylchloridu – tzn.PVC-U, polymeru připraveného suspenzní polymerací vinylchloridu bez změkčovadel a plniv. Použitím tohoto materiálu získávají trouby a tvarovky vlastnosti, které je předurčují pro uložení v zemi k beztlakové dopravě odpadních a dešťových vod a splašků.

V objektu bude umístěno odvětrávací potrubí DN 100, DN70 nad střechem pomocí tvarovky. Odpadní a připojovací potrubí je navrženo z trub polypropylénových hrdlových HT- systém DN 50 - DN 100mm, svodné potrubí z trub KG – Systému (PVC) DN 100 - 125 mm.

# STAVEBNÍ ÚPRAVY STŘEDNÍ ŠKOLY SPOČÍVAJÍCÍ VE ZMĚNĚ DISPOZICE A STŘEŠNÍCH NÁSTAVEB

## ZTI

Přechod ležatého a svislého potrubí bude provedeno pomocí dvou oblouků 125 - 45° s obetonováním.

### OBJEKTY NA SPLAŠKOVÉ KANALIZACI

Odlučovač tuků z provozu výdej jídel.

Na základě vstupních hodnot, 500 jídel denně, po dobu cca 6,0 hod je navržen OTP 4, s  $Q_{max} = 4,0$  l/s a kalovým prostorem 400l.

TECHNICKÉ PARAMETRY	
Typové označení:	OTP-4
Velikost lapáku:	NS 4
Rozměry odlučovače (d x š x v) :	1860x900x1260mm
Rozměry poklopu:	900x600x55 mm
Hrdlo na vstupu a potrubí na výstupu:	PP 110 = DN 100
Hmotnost kompletu:	do 200 kg
Maximální průtok (kapacita):	4 l/s
Objem lapáku:	1,74 m <sup>3</sup>
Objem kalového prostoru:	0,41 m <sup>3</sup>
Objem zachyceného tuku:	0,16 m <sup>3</sup>
Tloušťka vrstvy tuku max.:	110 mm

## Popis

Lapák tuku OTP-4, velikosti NS 4 (NG 4), je dodáván v "baleném" provedení, svařen z polypropylénových desek a tvoří nepropustnou vodotěsnou jímku se soustavou norných stěn a přepážek. Na přítoku je hrdlo a na výtoku trubka pro napojení na kanalizaci. Součástí dodávky lapáku jsou 2 ocelové pozinkované vodotěsné poklopy pro betonovou výplň 600 x 900 mm.

## Použití

Pro provozy, kde jsou odpadní vody znečištěné tuky, oleji a kaly, jako jsou restaurace, jídelny, kuchyně, výroby lahůdek, cukrárny a podobné provozy. Lapák slouží k zachycení tuků, olejů a kalů z těchto odpadních vod. Je určen jako předřazená čistící jednotka před čistírnu odpadních vod resp. před vypouštěním vod do veřejné kanalizace. Do lapáku tuků nelze svádět ostatní odpadní vody (dešťové, splaškové...). Do lapáku není vhodné přivádět odpadní vody z drtiče nebo škrabek (nadměrné zanášení odlučovače sedimenty). Použití čistících prostředků, vyšší teploty vody, nadměrné zatížení tuku nebo sedimenty musí být zohledněno při návrhu velikosti lapáku tuku NS (dle požadavků EN 1825) – koeficienty "f".

# STAVEBNÍ ÚPRAVY STŘEDNÍ ŠKOLY SPOČÍVAJÍCÍ VE ZMĚNĚ DISPOZICE A STŘEŠNÍCH NÁSTAVEB

ZTI

## Funkce

Voda natéká přes usměrňovací komoru do odlučovacího prostoru, kde dojde k uklidnění a ochlazení vody, gravitačnímu odloučení tuku na hladině a usazení nerozpuštěných látek v kalovém prostoru. Přečištěná voda dále protéká pod nornou stěnou do odtokové komory a dále do kanalizace.

## Doklady

Na lapák je vydáno **Prohlášení o vlastnostech 02/13** podle zákona 22/1997 Sb. Lapák tuku je navržen a posouzen dle požadavků ČSN EN 1825-1 Lapáky tuků. K výrobku je dodávána **Technická dokumentace** včetně návrhu **Provozně manipulačního řádu** a **Provozního deníku**. Ke každému výrobku je pod evid. č. vydáno **Osvědčení o vodotěsnosti** a **Záruční list**, typový štítek a **označení CE** – viz též tlačítko DOKLADY

## Provoz

Podmínky pro provoz, obsluhu a údržbu stanoví obecně ČSN EN 1825-2 zejména v čl. 8. Výrobce tyto podmínky konkretizuje a upřesňuje v Provozně manipulačním řádu, který je včetně Provozního deníku součástí dodávky lapáku tuku – viz též tlačítko PROVOZ

## Osazení

Po vykopání jámy se plastový lapák osadí do vodorovné polohy na srovnanou vrstvu sušší betonové směsi s malým obsahem cementu. Při postupném napouštění lapáku vodou a případném rozepření se provádí zhutněný obsyp spodní části lapáku betonem s malým obsahem cementu. Připojí se kanalizační potrubí, dokončí zhutněný zásyp, případně nadbetonování nebo vyzdění betonovými tvarovkami – KB bloky a osadí ocelové rámy vodotěsných poklopů 600 x 900 mm. Poklopy se vyplní betonem (asf.bet., dlažbou...) s vynecháním prostoru u ok pro vyzdvižení poklopu. Před uvedením do provozu se lapák naplní čistou vodou. Odvětrání lapáku je většinou přes odvětranou větev přívodního potrubí. Pokud přívodní potrubí není odvětráno, musí být osazeno samostatné odvětrávací potrubí a to např. jako odbočka na přívodním potrubí. Schéma osazení viz tlačítko VÝKRESY.

## Poklopy

Poklopy 600/900mm jsou ocelové, pozinkované, vodotěsné pro betonovou výplň (je možno vyplnit i dlažbou, asf.betonem) v provedení pro pojezd vozidly do 3,5t nebo do 15t.

# STAVEBNÍ ÚPRAVY STŘEDNÍ ŠKOLY SPOČÍVAJÍCÍ VE ZMĚNĚ DISPOZICE A STŘEŠNÍCH NÁSTAVEB

ZTI

## **Zkoušky vnitřní kanalizace**

Po provedení montáže kanalizačního svodného (ležatého) potrubí bude provedena zkouška vodotěsnosti potrubí vodou před obetonováním. Odpadní, přípojovací a větrací potrubí bude po ukončení montáže podrobena zkoušce plynotěsnosti. Zkoušky budou provedeny dle ČSN 736760 a bude o nich sepsán zápis. Před uvedenými zkouškami bude provedena technická prohlídka příslušné části odpadního systému.

## **Kanalizace dešťová**

Dešťové vody z řešeného objektu o ploše 1014 m<sup>2</sup> jsou svedeny gravitačním potrubím PVC 125-150 do navrhovaného zasakovacího objektu o požadovaném objemu 35,6 m<sup>3</sup>.

Zasakovací objekt je navržen na základě zjištěného koef. vsaku (dle archivních sond) 8x10<sup>-6</sup> m/s – odpovídající jemným pískům – dle sond v mocnosti -1,8/-2,30m. Zasakovací objekt složený z tunelového systému AS Krecht o ocelkovém objemu 35,6 m<sup>3</sup> – půdorysných rozměrech 18,4/3,9 m/ hl. 0,8m. – viz. Samostatný výkres.

## **Vodovod**

Zdroj vody pro řešený objekt bude využita stávající vodovodní přípojka PE d63 ukončená ve vodoměrné šachtě na pozemku investora, od vodoměrné šachty bude provedeno nové potrubí PE d63 ukončené v místnosti výměňkové stanice, kde je připravována teplá a cirkulační voda před navrhovaným deskovým výměníkem – dodávka profese vytápění.

Studená voda bude využita pro napouštění otopné soustavy, ohřevu TV v deskovém výměníku. Následně jsou potrubí studené, teplé, cirkulační vody vedeny dle výkresové části PD k jednotlivým zařizovacím předmětům. V technické místnosti dojde k oddělení požárního vodovodu přes KU 40, požární potrubí bude vedeno k jednotlivým vnitřním odběrným místům – PH dle podkladů PBR.

Po provedení montáže bude vnitřní vodovod prohlédnut, zda je v souladu s projektovou dokumentací a s ustanovením příslušných technických norem. Poté bude provedena tlaková zkouška, proplach a desinfekce potrubí.

Tlaková zkouška bude provedena bez pojistných a výtokových armatur dle norem ČSN 73 66 60, ČSN 73 66 55 a dalších souvisejících norem a předpisů.

## **Zařizovací předměty**

Zařizovací předměty dle výběru investora.

## **Vodovodní baterie**

Vodovodní baterie dle výběru investora.

## **Příprava TV**

Příprava teplé vody v 1.PP zajištěna deskovým výměníkem, který je součástí dodávky výměňkové stanice a profese vytápění.

## **Tepelná izolace**

Potrubí teplé vody bude opatřeno tepelnou izolací tl. 2cm.

Potrubí studené vody bude opatřeno tepelnou izolací tl. 1cm.

**STAVEBNÍ ÚPRAVY STŘEDNÍ ŠKOLY SPOČÍVAJÍCÍ VE ZMĚNĚ DISPOZICE A  
STŘEŠNÍCH NÁSTAVEB**

**ZTI**

**Veškeré práce musí být provedeny dle příslušných platných norem a předpisů!!!**

**PŘÍLOHY:**

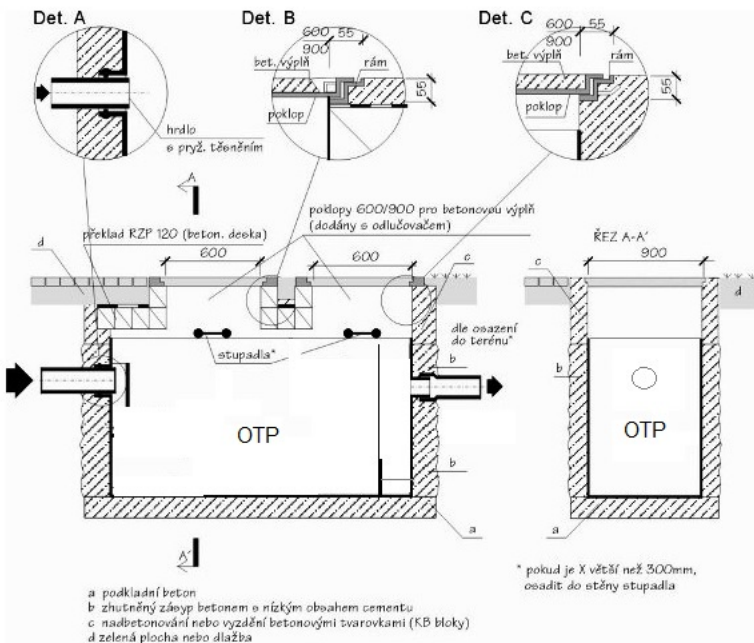
- **OTP 4**
- **VÝPOČET ZASAKOVACÍHO OBJKETU**

Wypracoval : ing. Jindřich Horyna



**Osazení s poklopy v zelené ploše (zatravněné) nebo ve zpevněné ploše (dlažby...)**

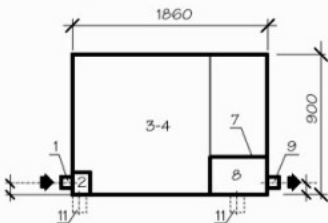
Pokud je odlučovač umístěn v zelené ploše a hloubka uložení umožní zasypání stropu zeminou a osetí trávou, provede se osazení podle níže uvedeného nákresu. Tento způsob osazení se zvolí i tehdy, když místo záস্যu zeminou jsou vrstvy zpevněných ploch (např. dlažby)



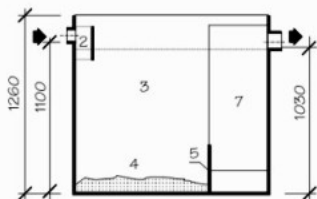


# Výkres lápáku tuku OTP-4

PŮDORYS - schéma



ŘEZ - schéma

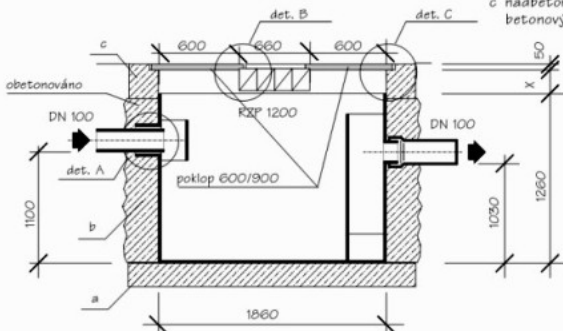


## LEGENDA:

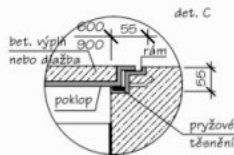
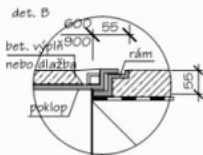
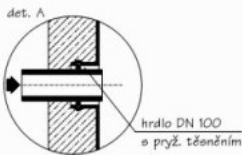
- 1 - hrdlo přítokového potrubí DN 100
- 2 - usměrňovací komora
- 3 - odlučovací prostor
- 4 - kalový prostor
- 5 - kalová přepážka

- 7 - normá stěna
  - 8 - odtoková komora
  - 9 - odtokové potrubí DN 100 (PP 110)
  - 11 - alternativní umístění přítok. a odtok. potrubí
- \*Pozn.: Odlučovač je možno vyrobit i v zrcadlovém provedení

## OSAZENÍ OTP-4



- a podkladní beton
- b zhutněný zásep betonem s nízkým obsahem cementu
- c nadbetonování nebo vyzdění betonovými tvarovkami (KB bloky)

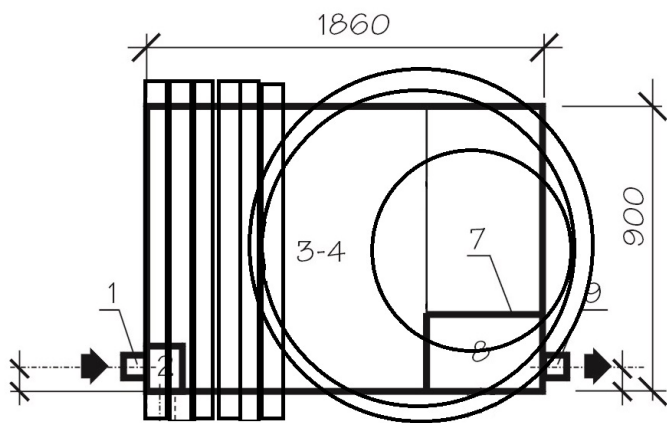


# Výkres lapáku tuků OTP-4 se šachtovým vstupem

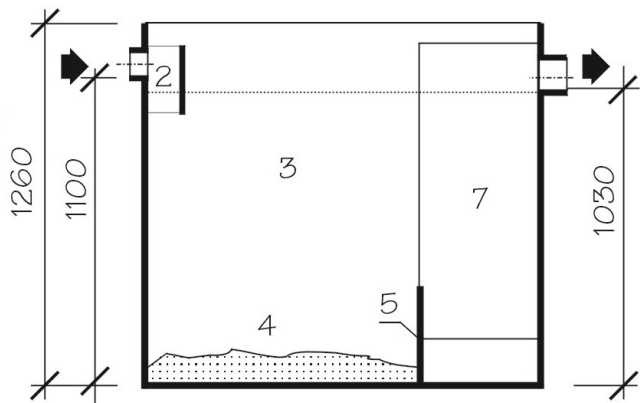
## Použije se:

- při požadavku na únosnost poklopu D400
- při větší hloubce osazení (potrubí ve větší hloubce než cca 1200 mm)

PŮDORYS - schéma



ŘEZ - schéma



### LEGENDA:

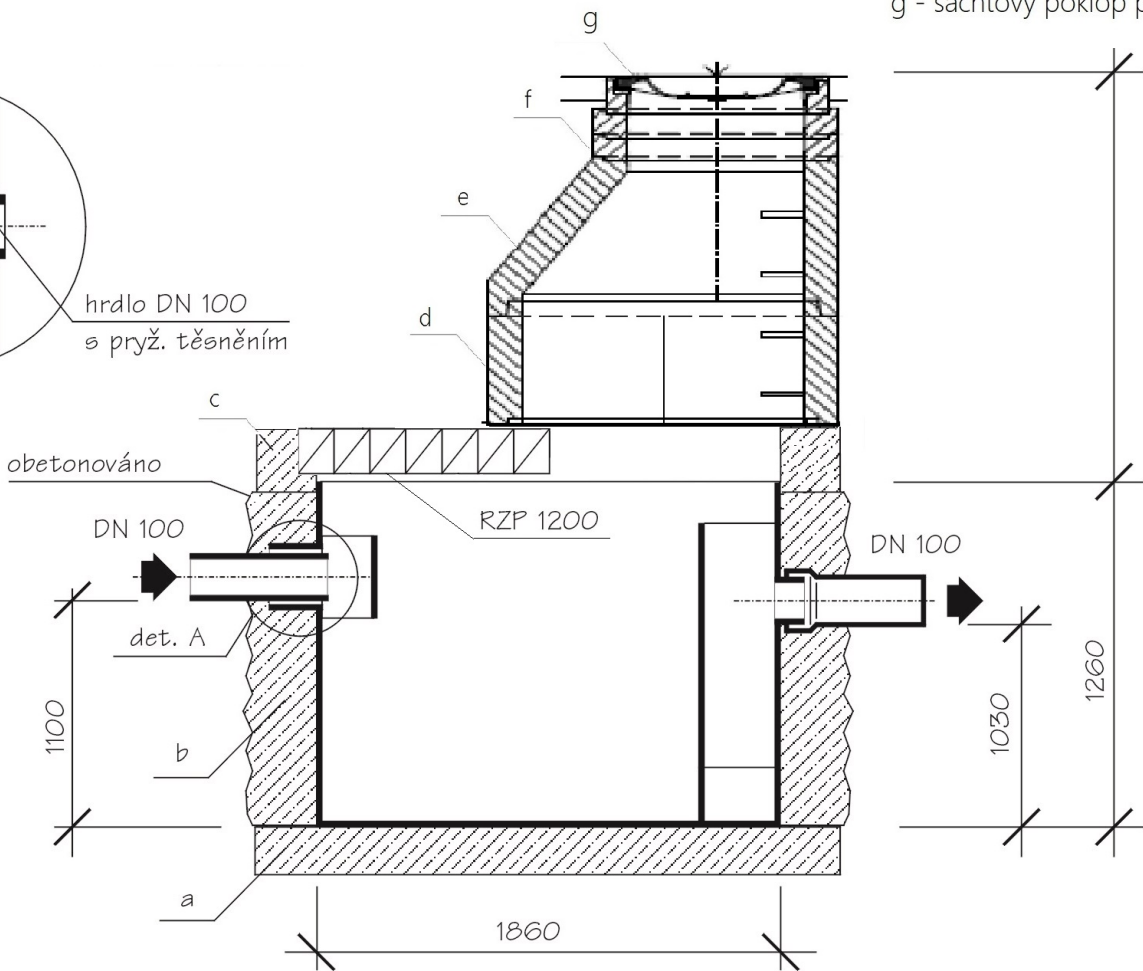
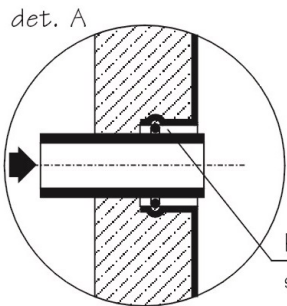
- |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 - hrdlo přítokového potrubí DN 100 | 5 - kalová přepážka                  |
| 2 - usměrňovací komora               | 7 - norná stěna                      |
| 3 - odlučovací prostor               | 8 - odtoková komora                  |
| 4 - kalový prostor                   | 9 - odtokové potrubí DN 100 (PP 110) |

## OSAZENÍ OTP-4 se šachtovým vstupem

- šachtové dílce se stupadly
- šachtový poklop plný

### Legenda:

- |                     |                                |
|---------------------|--------------------------------|
| a - podkladní beton | d - šachtový dílec se stupadly |
| b - obetonování     | e - přechodový dílec - konus   |
| c - nadbetonování   | f - vyrovnávací prstýnky       |
|                     | g - šachtový poklop plný       |



**Výpočty podle ČSN EN 1825-2 Lapáky tuků**

- Výběr jmenovitého rozměru, osazování, obsluha a údržba

Zde se spočítá velikost lapáku NS a odpovídající typ lapáku tuku **OTP** pro různé velikosti provozů**Zadávat a měnit údaje v růžových polích tabulky, součinitelé f jsou zadány dle průměrných podmínek - pro jiné podmínky je můžete změnit****Zadání:** Zde zadejte počet jídel a počet hodin a u jednotlivých kuchyňských provozů se dopočítá NS, velikost kalového prostoru a typ odlučovače OTP

<b>M</b>	<b>počet jídel</b> -průměrný počet porcí za den	<b>M =</b>	<b>500</b>	<b>počet pokrmů za den</b>	<b>Vm</b>	- množství vody v litrech na jeden pokrm (dle tab. A.3 v normě)
<b>t</b>	průměrná denní provozní doba v hodinách	<b>t =</b>	<b>6</b>	<b>hodin denně</b>	<b>F</b>	- součinitel nárazového zatížení dle druhu provozu (tab. A.5 )
<b>fd</b>	součinitel hustoty tuků a olejů	<b>fd =</b>	<b>1,0</b>	pro vody z kuchyní a jídelen se obvykle používá souč. hustoty <b>fd = 1,0</b>		
<b>ft</b>	souč. teploty vody na přítoku	<b>ft =</b>	<b>1,3</b>	pro vody s teplotou menší nebo rovnou 60°C je souč. = <b>1,0</b> pro vody s teplotou vyšší než 60°C je souč. = <b>1,3</b>		
<b>fr</b>	souč. vlivu čisticích a oplach.prostředků	<b>fr =</b>	<b>1,3</b>	pokud se prostředky nepoužívají nikdy je souč. = <b>1,0</b> když příležitostně nebo stále je souč. = <b>1,3</b> ve zvláštních případech, např. v nemocnicích je souč. = <b>1,5</b> nebo <b>i větší</b>		

**Výpočet pro:****Hotel**

M	Vm	F	fd	ft	fr	t	NS	Velikost kalového prostoru v litrech	Lapák tuku	OTP	Velikost kalového prostoru v litrech je 100xNS
500	100		5	1,0	1,3	1,3	6	<b>19,6</b>	2000	litrů	<b>OTP- 20</b>
										Osadí se paralelně 2 ks OTP-10, viz.:	

**Restaurace**

M	Vm	F	fd	ft	fr	t	NS	Kalový prostor v litrech	Lapák tuku	typ
500	50		8,5	1,0	1,3	1,3	6	<b>16,6</b>	2000	litrů
										<b>OTP- 20</b>
										Osadí se paralelně 2 ks OTP-10, viz.:

**Nemocnice**

- součinitel fr by měl být 1,5 nebo i vyšší !!! - uprav nahoře v růžových polích

M	Vm	F	fd	ft	fr	t	NS	Kalový prostor v litrech	Lapák tuku	typ
500	20		13	1,0	1,3	1,3	6	<b>10,2</b>	1000	litrů
										<b>OTP- 10</b>
										Tento lapák tuku najdeš na:

**Velkokuchyně - 24h provoz**

- pozor počet hodin by měl být vždy 24 !!! do růžového políčka napiš t = 24

M	Vm	F	fd	ft	fr	t	NS	Kalový prostor v litrech	Lapák tuku	typ
500	10		22	1,0	1,3	1,3	6	<b>8,6</b>	1000	litrů
										<b>OTP- 10</b>
										Tento lapák tuku najdeš na:

**Závodní kuchyně, školní kuchyně**

- zde jsou kombinovány Vm a F pro kuchyně a jídelny

M	Vm	F	fd	ft	fr	t	NS	Kalový prostor v litrech	Lapák tuku	typ
500	10		20	1,0	1,3	1,3	6	<b>7,8</b>	1000	litrů
										<b>OTP- 10</b>
										Tento lapák tuku najdeš na:

**Podnikové jídelny, menzy bez kuchyně, jídelny-výdejny**- provozu jídelen a výdejen [www.lapoly.cz](http://www.lapoly.cz)

M	V	F	fd	ft	fr	t	NS	Kalový prostor v litrech	Lapák tuku	typ
500	5		20	1,0	1,3	1,3	6	<b>3,9</b>	400	litrů
										<b>OTP- 4</b>
										Tento lapák tuku najdeš na:

[www.lapoly.cz](http://www.lapoly.cz)**Výpočet velikosti lapáku tuku podle ČSN EN 1825-2 čl. 6 - Volba jmenovitého rozměru**Vypočtená hodnota **NS** se zaokrouhlí nahoru na **doporučené** hodnoty 1,2,4,7,10...**Výpočet NS**  $NS = Q_s \cdot fd \cdot ft \cdot fr$ **Výpočet Qs** $Q_s = (M \cdot V_m \cdot F) / (3600 \cdot t)$ **Potom NS**  $NS = fd \cdot ft \cdot fr \cdot (M \cdot V_m \cdot F) / (3600 \cdot t)$ 

Kalový prostor v litrech je 100xNS. Pro jatka a obdobné provozu se doporučuje kalový prostor o objemu v litrech nejméně 200xNS, potom se použije větší OTP s odpovídajícím kalovým prostorem

Při sestavování této výpočetní pomůcky pro stanovení velikosti a typu lapáku tuku byly použity vzorce a tabulky hodnot z normy EN 1825-2

Tuto pomůcku pro vás připravil výrobce lapáků tuků:

**SEKOPROJEKT Turnov**

[www.lapoly.cz](http://www.lapoly.cz)

Případné připomínky a náměty na: [sekoprojekt@sekoprojekt.cz](mailto:sekoprojekt@sekoprojekt.cz)

## << KURZ - on-line - výpočet lapáků tuku >>

Od 10.08.2006 bude na stránkách [www.lapaky.cz](http://www.lapaky.cz) ([www.lapoly.cz](http://www.lapoly.cz), [www.odlucovace.cz](http://www.odlucovace.cz), [www.separators.cz](http://www.separators.cz)...) až do konce roku 2006 probíhat kurz Výpočty lapáků

Účastníci kurzu mohou pro výuku používat tuto výpočetní pomůcku. **Otázky** budou účastníci kurzu odesílat **na tuto adresu:**

[sekanina@centrum.cz](mailto:sekanina@centrum.cz)

<< klikni

Otázky včetně odpovědí budou postupně zařazovány na poslední list (oranžový) této tabulky s názvem KURZ - on-line - FAQ. Výpočetní tabulka bude

případně i upravována podle připomínek uživatelů kurzu a pravidelně aktualizována na adrese:

[www.sekoj](http://www.sekoj)

<< klikni

**Kurz je zveřejněn též na stavebním info portálu:**

[www.estav.cz](http://www.estav.cz)

kde najdete informace o všech stavebních výrobcích

NÁVRH POTŘEBNÉHO OBJEMU RETENČNÍ NÁDRŽE (RN) DLE ČSN 75 9010

Akce: Horáčkova 1/1059  
Vypracoval: Ing. Horyna



Datum zpracování: 12.11.2024  
Výpočtový program: ASIO NEW RN V4.0

1. Návrh typu RN

Výrobek: AS-KRECHT

Délka L: 18,40 m  
Šířka B: 3,90 m  
Výška H: 0,80 m  
Plocha vsaku  $A_{vsak} = L \cdot B$ : 71,76 m<sup>2</sup>

**AS-NIDAPLAST**  
L / B / H 2.4 / 1.2 / 0.52 m



**AS-KRECHT**  
L / B / H 2.3 / 1.3 / 0.8 m



**AS-NIDAFLOW**  
L / B / H 2.4 / 1.2 / 0.52 m

**AS-KRECHT OPTIMAL**  
L / B / H 2.15 / 1.15 / 0.68 m

2. Stanovení vsaku

Koeficient vsaku  $K_v$ : 8,00E-06 m/s  $k_v$  nutno zadat dle HGP, pouze pro orientaci necháváme součinitel infiltrace

Součinitel bezpečnosti vsaku  $f$ : 2

Vsakový oc 160 0,287 l/s  
320

3. Povolený odtok do kanalizace

Povolený odtok do kanalizace  $Q_o(Q_e^{**})$ : 0,000 l/s stanoví správce toku, provozovatel kanalizace nebo příslušný úřad

4. Stanovení povrchového odtoku

Oblast: 12 Praha – Hostivař

Periodicita: 0,2

Komentář

Typ plochy -> součinitel odtoku $\varphi$	Odtok. souč. $\varphi$	Odvodňovaná plocha $S$ [m]	S [ha]	Redukovaná plocha $S_r = S \cdot \varphi$	$S_r$ [m <sup>2</sup> ]
plochá střecha / lepenka (0,9)	0,90	1014	0,10	913	912,6
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
Celkem				912,60	913

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

Doba trvání deště $T_c$	min	5	10	15	20	30	40	60	120	
Návrhové úhrny srážek	mm	11,3	16,5	19,5	21,1	23,2	24,7	26,9	30,6	
Povrchový odtok $Q_d$ ( $Qc^{**}$ )	l/s	34,4	25,1	19,8	16,0	11,8	9,4	6,8	3,9	
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(c)} - Q_o - Q_v$	l/s	34,1	24,8	19,5	15,8	11,5	9,1	6,5	3,6	
Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} \cdot T_c$	m <sup>3</sup>	11,0	16,1	18,9	20,4	22,3	23,6	25,4	28,1	
Doba trvání deště $T_c$	hod	4	6	8	10	12	18	24	48	72
Návrhové úhrny srážek	mm	36,6	42,5	43,2	43,8	44,5	46,4	46,9	58,9	62,5
Povrchový odtok $Q_d$ ( $Qc^{**}$ )	l/s	2,3	1,8	1,4	1,1	0,9	0,7	0,5	0,3	0,2
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(c)} - Q_o - Q_v$	l/s	2,0	1,5	1,1	0,8	0,7	0,4	0,2	0,0	0,0
Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} \cdot T_c$	m <sup>3</sup>	31,9	35,6	34,3	32,8	31,4	27,1	21,4	8,4	0,0

Červené hodnoty uvedené v tabulce jsou zobrazeny v grafu

5. Stanovení retenčního objemu

Vypočteno pro  $T_c$ : 6 hod

Retenční objem  $V$ : 35,6 m<sup>3</sup>

Doba prázdnění RN: 34 hod

6. Posouzení výrobku

1,3

Výrobek: AS-KRECHT

Skladební délka: 18,40 m

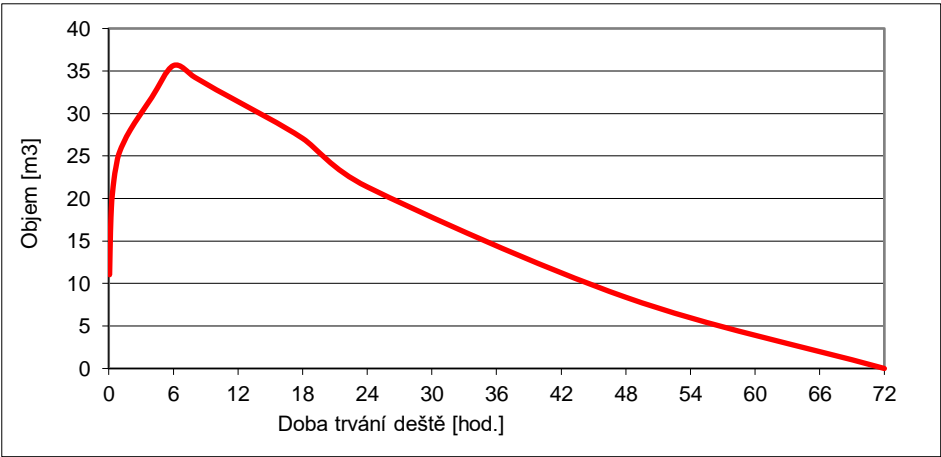
Skladební šířka: 3,90 m

Skladební výška: 0,80 m

Výška plnění: 0,52 m

Využití: 96,5 %

Počet bloků: 24 ks



Drenáž mezi bloky Aktivní pouze pro AS-NIDAFLOW

\*\*Platí pro návrh AS-NIDAFLOW