

Vstupní list

stavba : **Stavební úpravy, přístavba a nástavba
domu s pečovatelskou službou Milevsko**

SO 07 kanalizace-areálová

D.2 dokumentace technických zařízení

projekt pro stavební povolení podle vyhlášky č. 499/2006 Sb.
ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb, příloha č. 6

obsah:

A	Průvodní zpráva
A.1	Identifikační údaje
A.2	Seznam vstupních podkladů
A.3	Údaje o území
A.4	Údaje o stavbě
B	Souhrnná technická zpráva
B.1	Popis území stavby
B.2	Celkový popis stavby
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu
B.4	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu, bezpečnost práce
C	Výkresová část
D	Dokumentace objektů technických zařízení
D.1	popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení
D.2	údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích na řešení
E.	Dokladová část – viz příloha

seznam výkresů:

Situace dešťové kanalizace	M 1:250	výkres	1
Podélný řez kanalizace	1:250/100		2
Detail akumulace a vsakování	1:25		3
Detail regulace odtoku v Š2			4
Detail kanalizačních šachet			5
Detail uličních vpustí			6

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

a) název stavby	Stavební úpravy, přístavba a nástavba domu s pečovatelskou službou Milevsko
b) místo stavby	Milevsko
c) předmět dokumentace	PDPS

A.1.2 Údaje o žadateli

a) jméno příjmení a místo trvalého pobytu	Město Milevsko, náměstí E. Beneše 420, 399 01 Milevsko
---	--

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) název firmy	Projektostav s.r.o.. Tyršova 63, 397 01 Písek IČO: 11317981
b). údaje hlavního projektanta	Josef Břečka ČKAIT: 0101630 technika prostředí staveb stavby vodního hospodářství

A.2 Seznam vstupních podkladů

Dokumentace je zpracována na základě objednávky stavebníka pro provedení stavby v souladu s podmínkami stanovenými v platném zákonu č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, dle prováděcí vyhlášky k zákonu č. 183/2006 Sb. ve znění podle stavu k 1.1.2013 a podle schváleného územního plánu města

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu přílohy č. 6 vyhlášky č. 499/2006 Sb. novelizované Sbírkou zákonů č. 62/2013 pro provedení stavby. Jako výchozí podklad bylo předáno:

- koordinační situace stavební části /se zakreslením stávajících inženýrských sítí/
- projekt komunikací s umístěním uličních vpustí, hydrogeologický posudek

Provádění stavby s uvedením termínů vstupů a ukončení se týká pouze stavebníka. Odpady vzniklé při stavbě budou likvidovány v souladu s vyjádřením příslušného MÚ odboru životního prostředí.

Hydrogeologický průzkum v navržených trasách byl pro potřeby vsakování proveden, zařídění zeminy je pouze odhadem a bude upřesněno při realizaci stavby dozorem investora.

do hloubky 1,20 m	zemina tř. 3 – 100 %
od 1,2 do 1,80 m	zemina tř. III. - 60%, tř. IV.-40%
od 1,80 do 2,50 m	zemina tř. IV.-70%, tř. V.- 30%

Pozemek pro staveniště je v majetku stavebníka, jiné pozemky nebudou stavbou dotčeny.

Stávající inženýrské sítě jsou zakresleny pouze informativně a zakreslení neslouží pro jejich vytýčení, to bude provedeno před zahájením zemních výkopových prací. Veškeré vzdálenosti souběhů a křížování s inženýrskými sítěmi musí být provedeny podle ČSN 736005.

A.3 Údaje o území

1. Rozsah řešeného území

Hlavním cílem projektové dokumentace je návrh odvedení dešťových vod z nově navržené vozovky, jejich akumulaci, zasakování do horninového prostředí s regulovaným přepadem dešťových vod napojeným na stávající areálovou jednotnou kanalizaci. Toto navržené řešení je v souladu s vyhláškou č. 269 Sb a hydrogeologickým posudkem.

2. Dosavadní využití a zastavěnost území

Využití celého areálu se nemění, v tomto SO 07 kanalizace je navržena pouze likvidace dešťových vod z nové komunikace provedené ze zámkové dlažby. V areálu je provozována jednotná kanalizace, některé úseky pak jsou značeny jako oddílné trasy, které jsou svedeny do jednotné, takže nelze hovořit o oddílných stokách.

g. Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Na území nebyly stanoveny žádné speciální požadavky. Obecné požadavky jsou v dokumentaci splněny.

j. Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby pozemky se nacházejí v k.ú. Milevsko

parcelní číslo	druh pozemku	vlastnické právo
1300/7	ostatní plocha	Město Milevsko, náměstí E. Beneše 420, 399 01 Milevsko

A.4. Údaje o stavbě

a. Nová stavba, nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu dešťové kanalizace v areálu domu s pečovatelskou službou, která odvádí dešťové vody z nově navržené komunikace ze zámkové dlažby.

Technické požadavky na provádění stavby jsou dány ČSN 756101, ČSN 756110 EN752-1-7, ČSN75614 EN1610, ČSN733050 včetně změn 1 a 2, ČSN013424, souvisejících norem a vyhlášky č. 269 Sb.

B. Souhrnná technická zpráva

B.1. Popis území stavby

1. Charakteristika stavebního pozemku

Pozemek je situován do areálu domu s pečovatelskou službou, používaný jako zeleň a částečně jako zpevněná plocha. V rámci navržené kanalizace je řešeno odvedení dešťových vod z komunikace do systému retence-akumulace a vsakování dešťových vod s následným regulovaným odtokem napojeným na stávající jednotnou areálovou kanalizaci. Umístění likvidace dešťových vod je navrženo v zelených plochách areálu.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity

Likvidace dešťových vod z navržené komunikace je řešeno v souladu s vyhláškou č. 269 akumulací s vsakováním do horninového prostředí s regulovaným odtokem přebytečného množství napojeným do areálové jednotné kanalizace.

PVC KG 150	44,5 + 8,5 m = 53 m
revizní šachty plastové a betonové	5 ks
uliční vpusti z betonových prefabrikátů	2 ks
retenční a vsakovací systém	4 ks bloků objemu 4 * 1420 l = 5,68 m ³

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

α) Napojovací místa technické infrastruktury

V areálu domu s pečovatelskou službou je provozována převážně jednotná kanalizace, stejně jako je v celém městě. Některé krátké úseky v areálu jsou značeny jako oddílná kanalizace, která je v hlavních stokách spojena v jednotnou.

B.4. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu, bezpečnost práce

a) Vliv na životní prostředí

Stavba je navržena v souladu se zákonem č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, nebude mít žádný negativní vliv na životní prostředí a okolní zástavbu. Při provádění stavby bude dodavatel dodržovat zásady o nakládání s odpady, při zneškodňování případných odpadů se bude řídit č. 185/2001 Sb. a vyhláškami MŽP č. 381 a 383/2001 Sb. Přebytková zemina bude odvezena na skládku dohodnutou mezi dodavatelem a stavebníkem.

Při stavbě musí být vytvořeny podmínky pro dodržování ochrany a bezpečnosti při práci v souladu s danými předpisy a nařízeními. Upozorňujeme na nutnost dodržování všech bezpečnostních zásad ochrany a bezpečnosti práce v souladu s vyhláškou 324/1990 Sb. Tato vyhláška se vztahuje na právnické i fyzické osoby, které provádějí stavební práce a jejich pracovníky. Jedná se především o zajištění výkopů, manipulace a ukládání materiálu. Před zahájením prací musí být všichni pracovníci dodavatele seznámeni s bezpečnostními předpisy, poučeni o užívání ochranných pomůcek a o rizicích dle Zákoníku práce par. 133 odst. 1, písmeno b. Mimo to je zapotřebí dbát ustanovení příslušných ČSN a dalších předpisů vztahujících se k používaným zařízením, užívaným technologickým a pracovním postupům a podmínkám prováděných prací. Musí být respektovány platné normy ČSN EN a vyhlášky související s charakterem realizované stavby.

Seznam hlavních bezpečnostních a hygienických předpisů:

1. Vyhláška ČÚBP č. 591/2006 Sb. kterou se určují základní požadavky na zajištění bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci na staveništi
2. Nařízení vlády ČR č. 101/2005 Sb. o požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
3. pokyny pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci ve vodohospodářských provozech
4. Vyhláška č. 57/1967 Sb. min. zdravotnictví
5. hygienické předpisy svazek č. 39/1978
6. Vyhláška SÚBP a SÚB č. 111/1975 Sb. o evidenci a registraci pracovních úrazů a hlášení pracovních nehod
7. zákon č. 65/1961 Sb. bezpečnost zdraví při práci
8. zákon č. 85/1966 bezpečnost a ochrana zdraví při práci
9. ČSN 343500 první pomoc při úrazech elektrinou
10. Zákon č. 185/2001 Sb. zákon o odpadech

* vše v platném znění

D. Dokumentace objektů technických zařízení

D.1. Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Projektová dokumentace určená svým rozsahem pro provedení stavby řeší návrh likvidaci dešťových vod z nové komunikace v areálu domu s pečovatelskou službou. V rámci komunikace jsou umístěny uliční vpusti V1 a V2, pro které je navržena tato dešťová kanalizace. Uliční vpust V1 bude napojena na šachtu Š4, vpust V2 pak na šachtu Š5, výškové řešení kanalizace je provedeno v návaznosti na hloubce stávající kanalizace, na kterou bude napojen regulovaný odtok ze systému likvidace dešťových vod. Kanalizace je navržena mezi Š5 a Š4 v ose budoucí komunikace, dále pak v zeleni.

Likvidace dešťových vod je navržena systémem z jednotlivých bloků voštinového typu, které tvoří podzemní prostor s velkou kapacitou akumulace s postupným zasakováním do půdy. Přepad nezasáknutých dešťových vod je pak sveden do šachty Š2 opatřené regulovaným otvorem odtoku napojeným na stávající kanalizaci DN 200. V šachtě Š3 dojde k rozdělení přítoku do 2 řad bloků dešťového systému, v šachtě Š2 pak dojde naopak ke spojení přítoku ze 2 řad bloků.

Systém bloků

Voštinové bloky rozměrů 2,4*1,2*0,52 m objemu 1422 l jsou určeny k vytvoření podzemního prostoru, který slouží k retenci dešťových vod. Samotný objekt bude sloužit jako vsakovací objekt, při použití nepropustné folie k retenci vody a jejímu postupnému vypouštění nebo lze tyto funkce kombinovat. Vsakovací objekt umožňuje rozvádět akumulovanou dešťovou vodu ve vertikálním směru. Rychlý rozptyl dešťové vody v celém retenčním prostoru je zajištěn drenážním potrubím a podkladní vrstvou šterku pod vsakovacím objektem.

Konstrukční řešení:

Spodní přítok je základní způsob přivedení srážkové vody do vsakovacího objektu sestaveného z plastových bloků, jedná se o základní způsob infiltrace vsakovacího objektu sestaveného z bloků. Jeho výhodou je zamezení zanášení vsakovacího objektu. Veškeré nánosy se ukládají na dně drenážního potrubí, které je uloženo ve vrstvě šterku, což zamezuje dalšímu šíření do vsakovacího objektu. Při průtoku srážkové vody drenážním potrubím jsou případné nánosy automaticky odplavovány – samočistící efekt.

Statické dimenzování objektu:

Díky struktuře připomínající včelí plástve je statická odolnost (pevnost) bloků ve vertikálním směru) velmi vysoká.

Sestavení objektu:

Objekt sestavený z bloků se skládá z několika částí, které společně umožňují spolehlivý provoz celého zařízení. Akumulační schopnost bloků je minimálně 95%. K rozvodu vody se použije drenážní potrubí DN 100, které je uloženo ve vrstvě šterku. Na tuto podkladní šterkovou vrstvu se osazují bloky velikosti 2,4x1,2 m výšky 0,52 m. K bezproblémovému plnění a prázdnění bloků slouží odvětrávací potrubí nad bloky. Drenážní potrubí je zaústěno do revizních šachet Š2 a Š3. Přes tyto nátokové a odtokové šachty a drenážním potrubím lze do objektu přistupovat pomocí kamery a čistící trysky. Díky tomu lze zajistit průchodnost a čistotu potrubních rozvodů. Pomocí čistící trysky jsou usazeniny splaveny do revizní šachty. V odtokové šachtě Š2 bude osazeno regulační zařízení pro regulaci odtoku v množství $Q=1,50$ l/s do kanalizace pomocí škrtkového kapacitního otvoru velikosti 300x150 mm v přepážce šachty.

Návrh řešení likvidace dešťových vod je proveden podle hydrogeologického posudku společnosti KCZ GEO Č. Budějovice RNDr. J. Karvanka. Při návrhu vsakovacího systému platí obecné pravidlo, že čím je zemina propustnější, tím menší by měla být vsakovací nádrž. Realizace uložení bloků probíhá vzhledem k nízké hmotnosti bloků velmi snadno, za předpokladu dodržení těchto instalačních podkladů. Důležitá je přísná kontrola pracovního postupu. Zvláštní pozornost by měla být věnována zásypovému materiálu a jeho zhutnění.

Postup instalace:

- 1) provedení výkopu,
- 2) položení geotextílie nebo hydroizolace,
- 3) osazení revizních šachet včetně napojení potrubí
- 4) montáž drenážního potrubí,

- 5) instalace bloků
- 6) montáž odvodušňovacího potrubí,
- 7) překrytí geotextilií,
- 8) provedení zásypu.

D.1.1 Zemní práce

Posouzení pozemku pro využití zasakování řeší metodika hydrogeologického posudku, etapy a výstupy předepisuje v závislosti na složitosti přírodních poměrů technická norma ČSN 75 9010, která stanoví i způsob návrhu a technického řešení vsakovacího objektu. Zemní práce jsou navrženy podle nařízení vlády č. 591/2006 Sb., které nahrazuje ČSN 733050 a dalších souvisejících předpisů zvláště pak vyhlášky ČÚBP č. 48/1982 Sb., vzdálenosti jak půdorysné tak svislé od stávajících inženýrských sítí jsou dány ČSN 736005.

D.1.2 Velikost výkopu

Rozměry výkopu musí být alespoň o 50 cm širší na každé straně, než je velikost vsakovacího objektu. Rozměr (délka/šířka/výška) vsakovacího objektu se volí vzhledem k dispozici terénu. Měl by však být zachován minimální poměr šířka/hloubka nebo délka/hloubka 1,5-2.

Rozměry výkopu by měly umožnit bezpečný přístup a zajistit prostor pro tyto operace:

- Propojení potrubí srážkových vod,
- umístění geotextilií
- instalace příslušenství (šachet, předčištění,...),
- uložení drenáže a bloků
- zasypaní a zhutnění odpovídajícím materiálem.

D.1.3 Podkladová vrstva

Před samotným položením vsakovacích bloků je nutné vytvořit podkladní vrstvu šterku o tloušťce minimálně 15 cm ve které je současně položeno drenážní potrubí.

Mezi podkladovou vrstvu a bloky bude uložena geotextilie.

Při vsakování je nutné, aby bylo dno výkopu dostatečné propustné a minimálně 1m nad hladinou spodní vody.

Rovinnost terénu musí být $\pm 5^\circ$.

D.1.4 Montáž geotextilie a hydroizolace

5.2.1 Vsakování (infiltrace)

Pro vsakování je vhodné volit propustnost geotextilie v závislosti na míře propustnosti horninového prostředí ve kterém je vsakovací objekt uložen.

Vlastnosti geotextilie (mechanické, hydraulické vlastnosti) mohou být přizpůsobeny konkrétním podmínkám.

Doporučené vlastnosti použité geotextilie jsou následující:

- Propustnost (EN ISO 11058): $> 0,02 \text{ m/s}$
- Velikost otvorů: $> 63 \mu\text{m}$ a $< 100 \mu\text{m}$

5.2.2 Retence

Pro retenci dešťové vody se použije geotextilie jako podklad pod retenčním objektem-bloky. Po umístění bloků se geotextilií překryjí strany a strop retenčního objektu, pokládá se tak, aby přesahovala přes vsakovací (respektive retenční) objekt minimálně 30 cm na každou stranu. Na výstupu z retenčního objektu je instalovaná řízená regulace (škrcení) odtoku, dle požadavku investora, zařízení je součástí revizní šachty

5.3 Montáž revizních šachet

Součástí vsakovacího objektu jsou šachty, které slouží pro:

- revizi a čištění drenážního potrubí,
- přípojný místo drenážního potrubí,
- regulaci odtoku do kanalizace.

Postup instalace revizní šachty:

- 1) vybudujte základovou desku s rovinností ± 5 mm,
- 2) na základovou desku šachtu uložte,
- 3) proveďte připojení potrubí (nátok, odtok, drenáž, odvětrání),
- 4) dle typu proveďte vhodné statické zajištění (zásyp) šachty – viz dále.

5.3.1 Revizní šachty plast-betonové Š2, Š3

Tyto šachty jsou určeny pro instalaci mimo vsakovací objekt.

Jedná se o dvouplášťové plastové šachty, určené k vybetonování prostoru mezi pláště. Tento prostor je vystrojen kari sítí a železnými ramenaty pro statickou odolnost proti zemním tlakům. Po vybetonování je šachta samonosná. Betonáž mezipláště provádějte s použitím výztužných ramenatů nebo jiných vzpěr vnitřního pláště a stropu a současného zásypu šachty zeminou.

Ostatní revizní šachty Š4 a Š5 jsou navrženy z betonových prefabrikátů opatřených litinovými poklopy. Šachta Š1 je navržena plastová systému Ø 400 mm s plastovým poklopem.

Po dokončení montážních prací se provede zkouška kanalizace podle ČSN 756909/Z1 a ČSN EN 1610 metodou W sestávající se z technické vizuální prohlídky a zkoušek vodotěsnosti a plynotěsnosti potrubí. Před zkouškou se uzavřou všechny otvory v nejvyšším místě se opatří odvětrávacím prvkem pro možnost úniku vzduchu. Po naplnění vodou se nechá po dobu 1 hodiny ustálit hladina vody a poté se zahájí zkouška. Venkovní kanalizace je navržena z odpadních trub hrdlových PVC 160 typ KG SN 12, těsněných gumovými kroužky s tvarovkami shodné řady. Systém vsakování a retence dešťových vod je dodávka výrobce. Uliční vpusti jsou navrženy plastové Ø 400 bez sifonu s litinovou vtokovou mříží pro zatížení 40 t. Skladování materiálu bude řešeno na pozemku stavebníka, veškeré materiály budou doloženy atesty výrobce.

D.2. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích na řešení

Výpočet množství dešťových vod podle ČSN EN 752-4

plocha vozovky	A = 465 m ²
součinitel odtoku - zámková dlažba	Ψ = 0,60
intenzita deště	I = 130 l/s/ha
množství dešťových vod	Q = 3,48 l/s
přepadové množství dešťových vod	Q = 1,50 l/s