

A.3 Popis vodovodů a kanalizací v obcích a jejich administrativních částech

A NÁZEV OBCE

Kód PRVK	Název obce	Kód obce MMR
CZ0641.6202.0047	Boskovice	00832
Kód PRVK	Název části obce	Kód části obce
CZ0641.6202.0047.02	Boskovice	02

B CHARAKTERISTIKA OBCE (MÍSTNÍ ČÁSTI)**B.1 Demografický vývoj**

	Počet obyvatel				
	2017	2020	2030	2040	2050
Boskovice	11639	11559	11498	11316	11103
m.č. Boskovice	10839	10765	10707	10538	10340

B.2 Základní údaje o obci

Město Boskovice je obcí s rozšířenou působností. Město Boskovice se nachází na hranicích Dražanské vrchoviny, ve střední části okresu Blansko. Je jedním z největších sídelních celků v Jihomoravském kraji. Město Boskovice se nachází ve vzdálenosti asi 33 km severně od města Brna, skládá se z pěti městských částí, a to:

- CZ0641.6202.0047.01 Bačov
- CZ0641.6202.0047.02 Boskovice
- CZ0641.6202.0047.03 Hrádkov
- CZ0641.6202.0047.04 Mladkov
- CZ0641.6202.0047.05 Vratíkov

Městská část Boskovice je největší městskou částí města Boskovice. Městem prochází železniční trať, v blízkosti které jsou soustředěny průmyslové a výrobní podniky ve městě. Severovýchodně od městské části se nachází přírodní park Řehořkovo Kořenecko, jihovýchodně se nachází přírodní památka Lebedák. Jižní částí městské části protéká vodní tok Bělá. Severovýchodně od města se nachází vodní nádrž Boskovice.

Rozsah zástavby v intravilánu obce se nachází v rozmezí nadmořské výšky 330 - 450 m n.m.

C PODKLADY

- Plán rozvoje vodovodů a kanalizací územního celku Blansko (AQUATIS a.s., 2004)
- Údaje o počtu obyvatel ze Statistického úřadu k 1.1.2017
- Údaje z majetkové evidence (VÚME) a provozní evidence (VÚPE) za rok 2016 z Ministerstva zemědělství (MZe)
- Dotazník s údaji o demografickém vývoji obce, vodovodu, kanalizaci a čištění odpadních vod
- Údaje provozovatele - Vodárenská akciová společnost a.s., divize Boskovice
- Informace - Svazek vodovodů a kanalizací měst a obcí Blansko
- Územní plán Boskovice (URBANISTICKÉ STŘEDISKO BRNO, spol. s r.o., 10/2017)
- Regionální plán implementace - část zásobování vodou
- Provozní řád, Skupinový vodovod přivaděče Velké Opatovice – Boskovice, Borotín – vodovod (VAS a.s., divize Boskovice, 01/1999)
- Provozní řád, Skupinový vodovod Boskovice - Blansko, Lhota Rapotina – vodovod (VAS a.s., divize Boskovice, 04/2001)
- Provozní řád, Vodovod Obora (JmVaK OZ Blansko)
- Aktualizace Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Jihomoravského kraje, zpracovala firma AQUATIS a.s. Brno v roce 2016

A.3 Popis vodovodů a kanalizací v obcích a jejich administrativních částech

D VODOVODY**D.1 Potřeba vody z bilance**

Položka		Jednotky	2017	2030	2050
Počet zásobených obyvatel	N _z	obyv.	11639	11498	11103
Voda vyrobená celkem	VVR	tis. m ³ /rok	0,585	0,61	0,598
Voda fakturovaná	VFC	tis. m ³ /rok	0,542	0,538	0,527
Voda fakturovaná pro obyvatele	VFD	tis. m ³ /rok	0,327	0,323	0,312
Spec. potř. vody fakt. obyvatelstvu	Q _{s,d}	l/(os.den)	82,73	82,73	82,73
Spec. potřeba vody fakturované	Q _s	l/(os.den)	136,9	137,57	139,51
Spec. potřeba vody vyrobené	Q _{s,v}	l/(os.den)	147,93	156,18	158,39
Průměrná denní potřeba	Q _p	m ³ /den	1603,45	1672,23	1637,76
Maximální denní potřeba	Q _d	m ³ /den	1872,47	1937,97	1894,39

D.2 Popis současného zásobování pitnou vodou

Městská část Boskovice má vodovod pro veřejnou potřebu, který je majetkem Svazku VAK měst a obcí Blansko, provozován společností VAS a.s., divize Boskovice.

Boskovice jsou zásobeny pitnou vodou ze skupinového vodovodu Boskovice, zejména z významného zdroje skupinového vodovodu – společné JÚ Velké Opatovice – svazek 5 HG vrtů + 1 kopaná studna s Q = 81,0 l/s / pro skup. vodovod je dohodnutý odběr Q = 61 l/s, odkud je voda gravitačně přivaděčem vedena do vodojemu Hradisko 650 m³ s max. hladinou 493,10 m n.m. a odtud do vodojemu Hřbitov 650 m³ a Hřbitov – nový 1000 m³ s max. hladinou 440,70 m n.m. Odtud jsou gravitačně plněny vodojemy

- Hrad 2 x 500 m³ s max. hladinou 429,50 m n.m.
- U nemocnice 250 m³ s max. hladinou 404,50 m n.m.
- Obora 2 x 1000 m³ s max. hladinou 412,0 m n.m.

Z vodojemu Obora je gravitačně zásobena větev Boskovice – Blansko a skupinový vodovod Dražanská vrchovina.

Z jednotlivých vodojemů jsou zásobena tlaková pásma Boskovic, jehož zástavba je se značným výškovým rozdílem ~ 80 m.

Dalším zdrojem je JÚ Boskovice – Svěrák – vrt s Q = 4,5 l/s a JÚ Valchovské jímky – 5 pramenních jímek s Q = 5,0 l/s, odkud je voda gravitačně svedena do vodojemu Hrad. Na přívodní řad je napojena odbočka přívodního řadu pro městskou část Hrádkov a Vratíkov.

Vodní zdroj – odběr povrchové vody z vodní nádrže Bělá s ÚV Bělá s Q = 180 l/s, vyžaduje rekonstrukci.

Skupinový vodovod Velké Opatovice – Boskovice v nynější podobě je z potrubí různých materiálů a dimenzí v celkové délce 47 822,0 m. Rozvodná síť je z r. 1942, postupně rozšiřována dle rozšiřující se zástavby, v dnešním rozsahu 41 650,0 m.

Vzhledem ke stáří a k použitému materiálu dochází k v potrubí k výluhům Fe, což negativně ovlivňuje kvalitu vody.

Podle návrhu viz níže postaven VDJ Doubrava (2x200 m³/468.07), výtlačný řad - DN 100+DN 150, dl. 700 m a zásobní řad - DN 150, dl. 850 m.

D.3 Rozvoj vodovodů ve výhledu

Ve výhledovém období bude vodovodní síť rozšiřována dle realizace zástavby v souladu s územním plánem obce. Dále rekonstrukce rozvodné sítě z oceli, AZC a staré LT. Rekonstrukci vyžaduje ÚV Bělá i přivaděč surové vody.

A.3 Popis vodovodů a kanalizací v obcích a jejich administrativních částech

D.4 Vymezení zdrojů povrchových a podzemních vod uvažovaných pro účely úpravy na vodu pitnou

Zdrojem skupinového vodovodu Boskovice pro Boskovice je především:

- JÚ Velké Opatovice svazek 5 HG vrtů + 1 kopaná studna s $Q = 81,0$ l/s / pro skup. vodovod je dohodnutý odběr $Q = 61$ l/s
- a dále:
- JÚ Valchovské jímky - 5 pramenních jímek s $Q = 5,0$ l/s
- JÚ Boskovice – Svěrák – vrt s $Q = 4,5$ l/s

Záložním zdrojem skupinového vodovodu má být jímání povrchové vody z vodárenské nádrže Boskovice vybudované na vodním toku Bělá, která má být upravována na ÚV Bělá s kapacitou $Q = 180$ l/s s akumulací 2000 m³, odkud má být voda čerpána do systému skupinového vodovodu Boskovice. Vodárenská nádrž Boskovice, jako odběrné místo, je již několik let nevyužívána, protože zásobování vodou celého regionu s rezervou pokrývají podzemní vodní zdroje. V současné době z důvodu špatné kvality kanalizačních sběračů, odvádějících odpadní vody z povodí VN Boskovice do centrální ČOV dochází k úniku odpadních vod do nádrže a tím k jejímu organickému znečištění, což se projevuje výraznou eutrofizací vody v nádrži. Z důvodu uvedených skutečností nelze tento vodní zdroj využívat bez kompletní rekonstrukce.

D.5 Varianty nouzového zásobování pitnou vodou za krizové situace (jako podklad pro krizový plán obce a kraje)

V případě odstavení některého uvedeného zdroje SV z provozu, se budou nadále využívat ostatní zdroje, což si však vyžádá provedení opatření ve spotřebě zásobených spotřebišť.

Když dojde k přerušení dodávky vody ze všech zdrojů, bude nutno na pití a vaření dovážet balenou vodu nebo vodu v cisternách.

Za krizové situace se bude voda pro veřejnou potřebu (na pití a vaření) dovážet ze zdroje NZV – **Valchovské jímky**, nacházející se ve vzdálenosti cca 3 km.

Při nouzovém zásobování se budou rovněž využívat místní zdroje – studny, jako zdroje užitkové vody. Jestliže by tento stav byl dlouhodobějšího rázu, nebo by to byl stav trvalý, bylo by nutno hledat náhradní řešení.

D.6 Časový harmonogram

Do plánu investic rekonstrukcí je zařazena rekonstrukce:

- rekonstrukce ÚV Bělá, r. 2028-2030
- rekonstrukce přivaděče surové vody TLT DN 500, dl. 2 000m, r. 2028-2030

E KANALIZACE**E.1 Základní údaje**

Položka		Jednotky	2017	2030	2050
Počet trvale bydlících obyvatel napojených na kanalizaci	N_k	obyv.	10645	10707	10340
Počet trvale bydlících obyvatel napojených na ČOV	$N_{\text{čov}}$	obyv.	10645	10707	10340
Počet EO	EO	obyv.	17632	17629	17262
Produkce odpadních vod	Q_{spl}	m ³ /den	1676,8	1667,48	1630,78
Produkce BSK ₅	BSK ₅	kg/den	1057,92	1057,76	1035,74
Produkce CHSK	CHSK	kg/den	2008,01	2007,72	1967,35
Produkce NL	NL	kg/den	969,76	969,61	949,42

E.2 Významní producenti odpadních vod

Město Boskovice je jedním z největších průmyslových oblastí v okrese Blansko. Větší průmyslové

A.3 Popis vodovodů a kanalizací v obcích a jejich administrativních částech

lokality se nachází na severozápadní části města při ul. Chrudichromská a v jihozápadní části při ul. Mánesova. Menší oblasti se soustředěným průmyslem se nachází ve střední části města při ul. Hybešova a ve východní části při silnici na Hrádkov.

Ve městě Boskovice jsou zastoupeny tyto největší průmyslové podniky:

- JUNKER Industrial Equipment s.r.o. - výroba průmyslových pecí, program tepelného zpracování
- Gatema a.s. (Cea Product s.r.o.) - výroba potravinářských a škrobářenských výrobků
- Novibra s.r.o. - výroba včetně do dopravních strojů
- ALPS Electric Czech s.r.o. - elektrotechnická výroba
- RenovaPlast s.r.o. - výroba a recyklace plastů
- KOVOP CZ s.r.o. - strojírenská výroba
- VP Pro s.r.o. - konstrukční práce ve strojírenství
- MINERVA BOSKOVICE, a.s. - výroba šicích strojů pro obuvnický a kožedělný průmysl
- LANIK s.r.o. - výroba materiálu pro slévárny
- Zemědělská technika BOSKO a.s. - výroba zemědělské techniky
- STROJÍRNA ČDH BOSKOVICE, s.r.o. - kovovýroba
- Novibra Boskovice s.r.o. - strojírenská výroba pro textilní průmysl
- Kompresory a chlazení s.r.o. - dodávky kompresorů a chladících zařízení
- ANITA B, s.r.o. - průmyslové šicí stroje a příslušenství
- LAMA Lakovna s.r.o. - povrchová úprava kovů
- Lidokov, výrobní družstvo - výroba svítidel
- ARTECO, s.r.o. - kovovýroba
- Nemocnice Boskovice s.r.o.
- HTP Trio s.r.o. - strojírenská výroba
- FEROTECH s.r.o. - kovovýroba
- SYNCO METAL, s.r.o. - kovovýroba
- ZOLLER CZECH s.r.o. - strojírenská výroba
- Zámek Boskovice
- Koupaliště Boskovice
- Plavecký bazén a městské lázně
- Zimní stadion Boskovice

Většina všech uvedených podniků vypouští své technologické či průmyslové vody bez přečištění přímo do veřejné kanalizace. Mimo uvedené podniky se ve městě nachází řada ubytovacích a školních zařízení, které mohou produkovat zvýšenou produkci odpadních vod.

E.3 Popis současného stavu odkanalizování a čištění odpadních vod

Ve městě Boskovice je vybudována převážně gravitační jednotná kanalizace, kterou jsou odpadní vody odváděny do jihozápadní části města, kde je v prostoru mezi železniční stanicí a komunikací při ul. Mánesova umístěna stávající městská ČOV. Výstavba stávající stokové sítě probíhala postupně s rozvojem města od roku 1911 do současnosti.

Město Boskovice se morfologicky dělí na dva celky - dvě povodí, povodí stoky A a stoky B. Odpadní vody z východní části města, které náleží do povodí stoky B, jsou odváděny do čerpací stanice B při ul. Dukelská, ze které jsou čerpány do vzdálenosti asi 925 m severozápadně do gravitační části kanalizace v povodí stoky A a dále odváděny k čištění na ČOV.

Na jednotné kanalizaci je několik odlehčovacích komor (asi 14 ks), kterými jsou v době zvýšených srážek nařaděné odpadní vody v požadovaném poměru ředění odlehčeny do recipientu. Odlehčovací komory jsou na jednotné kanalizaci z kapacitních důvodů, aby nedocházelo za deště k přetížení a nežádoucímu ovlivňování biologických procesů (přílišné zředění odpadních vod) na ČOV.

Na stokové síti se dále nachází 1 ks shybky, která je na stokové síti umístěna z důvodu překonání souvislé překážky (vodní tok, železnice).

V několika oblastech města a v okrajových částech města, kde v poslední době proběhla výstavba související s rozvojem bydlení, je stoková síť doplněna splaškovou kanalizací. Vzhledem ke konfiguraci terénu je stoková síť doplněna o další čerpací stanice s výtlaky, kterými jsou odpadní vody čerpány do gravitační části kanalizace.

Vzhledem ke konfiguraci terénu je na stokové síti umístěno asi 5 ks čerpacích stanic s výtlaky, kterými jsou odpadní vody čerpány do gravitační části kanalizace.

A.3 Popis vodovodů a kanalizací v obcích a jejich administrativních částech

K čištění odpadních vod dochází na mechanicko-biologické ČOV, která byla uvedena do trvalého provozu v roce 1980. Poslední rekonstrukce ČOV byla dokončena v roce 2008. Stávající mechanicko-biologická ČOV s nitrifikací a denitrifikací, eliminací fosforu, aerobní stabilizací kalu, strojním odvodněním kalu s projektovanou kapacitou 13.060 EO je v současné době přetížena. Nemá dostatečnou hydraulickou kapacitu biologické části, dochází k zatížení na hranici projektované kapacity a ČOV má omezenou kapacitu pro další rozvoj města. V současné době probíhá projekční příprava na provedení intenzifikace ČOV se zvýšením kapacity na 20.000 EO. Předpokládá se, že součástí rekonstrukce bude částečná rekonstrukce mechanického předčištění, výstavba nové biologické linky, 1 x oběhové aktivační nádrže a 1 x dosazovací nádrže. Bude inovován řídicí systém a z hlediska principu bude ČOV řešena jako nízkozatížená oběhová aktivace se s odděleným srážením fosforu. Součástí intenzifikace bude v případě potřeby výstavba terciálního stupně čištění a provedení nutných opatření kalového hospodářství z hlediska dostatečné kapacity a zároveň platné legislativy. Recipientem pro vyčištěné odpadní vody je vodní tok Bělá.

Na městskou ČOV Boskovice jsou přiváděné splaškové odpadní vody z městské části Mladkov, které jsou do kanalizační sítě města Boskovice zaústěny v blízkosti ČS Vinohrádky. Výstavba splaškové kanalizace v obci Mladkov byla dokončena v roce 2014.

Provozovatelem kanalizace a ČOV je Vodárenská akciová společnost a.s.

E.4 Popis odkanalizování a čištění odpadních vod ve výhledu

Odkanalizování a čištění odpadních vod bude probíhat stávajícím způsobem. Stávající kanalizační síť bude průběžně rekonstruována dle potřeby a výhledově rozšiřována v návaznosti na rozvoj obce.

Připravované investice:

- rekonstrukce a intenzifikace ČOV - zvýšení kapacity na 20.000 EO, rekonstrukce mechanického předčištění, biologické části a kalového hospodářství, případné doplnění terciálního stupně
- rekonstrukce kanalizace v profilu DN 400 délky asi 0,5 km v lokalitě při ul. Pod střelnicí
- rekonstrukce kanalizace v profilu DN 600 délky asi 0,3 km a DN 1000 délky asi 0,2 km v lokalitě při ul. Dukelská včetně všech souvisejících objektů na kanalizační síti
- rekonstrukce kanalizace v profilu DN 300 délky asi 0,4 km v lokalitě sídliště Pod Oborou
- rekonstrukce kanalizace v profilu DN 400 délky asi 0,2 km v při ul. Jiráskova
- rekonstrukce kanalizace v profilu DN 500 délky asi 0,6 km při ul. Havlíčkova
- rekonstrukce kanalizace v profilu DN 300 délky asi 0,2 km v lokalitě při ul. Podlesí, Milánovy
- rekonstrukce ČS Nemocnice

Výhledové investice:

- vybudování gravitační splaškové kanalizace v obci Chrudichromy a odvedení odpadních vod přes kanalizační síť obce Mladkov k čištění na ČOV Boskovice

E.5 Časový harmonogram

Rekonstrukce kanalizace: průběžně

Realizace připravovaných investic: do roku 2025

Realizace výhledových investic: do roku 2030

Výhledově bude kanalizační síť rozšiřována v návaznosti na rozvoj obce a její potřeby. V rozvojových částech obce bude odvádění odpadních vod řešeno oddílným způsobem.

F EKONOMICKÁ ČÁST

Výpočet nákladů na výstavbu vodovodů a kanalizací byl proveden dle Metodického pokynu Ministerstva zemědělství ČR, který byl vydán pod čj. 401/2010-15000 dne 20.1.2010.

	Náklady (mil Kč)
Vodovody	,000
Kanalizace	93,817
Celkem	93,817

A.3 Popis vodovodů a kanalizací v obcích a jejich administrativních částech

U infrastruktury vodovodů a kanalizací lze v budoucnu očekávat investice na rekonstrukce a dostavby sítí v souvislosti s rozvojem měst a obcí.

Takové investice, které naplňují koncepční řešení zásobení vodou a odvádění odpadních vod, jsou v souladu s PRVK JMK.

Investice do vodovodů (kromě rozvodných vodovodních sítí) u obcí, které jsou součástí skupinových vodovodů, nebo se na základě těchto investic na skupinový vodovod napojí, nejsou vyčísleny v rámci jednotlivých obcí, ale v rámci celého skupinového vodovodu, a jsou vyčísleny v tabulkách XIII - Vodovody - časový přehled výstavby, pod jednotlivými skupinovými vodovody.