

NÁZEV STAVBY : Koncepční dořešení lokality
Loděnice v parku B. Němcové
k.ú. Karviná-město, p.č. 3981/46, 4004/4, 3981/39, 3981/44,
3981/45,
3981/47, 3981/8, 3981/43, 3981/42, 3981/9, 3981/13, 3981/43,
3981/40, 3981/41

INVESTOR : Statutární město Karviná
Fryštátská 72/1, 733 01 Karviná - Fryštát
IČ:00297534

S006 ZTI

D.2.2.1 TPS – Zdravotně technické instalace
Řešení požadavků na rozvody a zařízení ZTI

T E C H N I C K Á Z P R Á V A

DPS

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Jan Řehoř
DATUM: 25.11.2025



Ing. Jan Řehoř, Podevší 175/7, 725 28 Ostrava - Hošťálkovice
tel.: 604 139 207 / e-mail: RehorJ@email.cz / IČ: 74138103
ČKAIT 1103832 – IP00 (pozemní stavby)

Z á k l a d n í ú d a j e:

Stavba:	:	Koncepční dořešení lokality Loděnice v parku B. Němcové k.ú. Karviná-město, p.č. 3981/46, 4004/4,3981/39, 3981/44, 3981/45, 3981/47, 3981/8, 3981/43, 3981/42, 3981/9, 3981/13, 3981/43, 3981/40, 3981/41
Místo stavby	:	k.ú. Karviná-město, p.č. 3981/46, 4004/4,3981/39, 3981/44, 3981/45, 3981/47, 3981/8, 3981/43, 3981/42, 3981/9, 3981/13, 3981/43, 3981/40, 3981/41
Okres	:	Karviná
Stavebník	:	Statutární město Karviná Fryštátská 72/1, 733 01 Karviná - Fryštát IČ:00297534
Zodpovědný projektant	:	Ing. Jan Řehoř Podevsí 175/7 725 28 Ostrava - Hošťálkovice IČ: 741 381 03 ČKAIT 1103832

Projektová dokumentace je navržena v souladu s platnými předpisy a jsou v ní zahrnuty všechny požadavky dotčených orgánů.

Veškeré názvy materiálů příp. výrobců těchto materiálů jsou informativní pro určení standardu technických požadavků. Proto je možné tyto materiály po dohodě s investorem zaměnit za jiné se shodnými technickými parametry.

Projektant nenese zodpovědnost za škody vzniklé použitím projektové dokumentace k jinému účelu, než ke kterému je zpracována. Stavbu lze provádět jen na základě dokumentace pro provedení stavby.

V případě odchýlení od projektové dokumentace a změn při realizaci, které nebudou v souladu s projektovou dokumentací, je zhotovitel stavby povinen tuto změnu oznámit projektantovi a nechat si tuto změnu projektantem schválit dodatkem k projektové dokumentaci, či zápisem do stavebního deníku. V případě provedení změn, které nebyly projektantem odsouhlaseny, nenese projektant odpovědnost za vady stavby touto změnou přímo i nepřímo zapříčiněné.

a) základní údaje

Jedná se o koncepční dořešení lokality Loděnice v parku B. Němcové. Projektová dokumentace řeší stavební objekt S006 – Hygienické zázemí.



Ing. Jan Řehoř, Podevsí 175/7, 725 28 Ostrava - Hošťálkovice
tel.: 604 139 207 / e-mail: RehorJ@email.cz / IČ: 74138103
ČKAIT 1103832 – IP00 (pozemní stavby)

b) popis objektu - funkční využití a konstrukce objektu, popis parametrů prostředí a provozní podmínky pro ZTI, druhy energií potřebné pro ZTI v objektu a jejich parametry, bilance potřeb médií (vody studené, teplé, podzemní a povrchové) a energií, popis měření odběru vody a její požadované úpravy (chemické, či biologické apod.),

Objekt je napojen na rozvody vody a splaškové kanalizace. Dešťové vody budou svedeny do blízké vodoteče přes vyústní objekt.

c) výpočtové průtoky v místě přívodu vody do budovy a bilance odvádění odpadních nebo srážkových povrchových vod z budovy,

Ve stavebním objektu S006 se řeší odvod dešťových vod, přívod vody a odvod splaškových vod. Spotřeby vody jsou řešeny v části přípojek.

Stanovení výpočtového průtoku Q_D [l/s]

$$Q_D = \sqrt{\sum_{i=1}^m (Q_{Ai}^2 \cdot n_i)}$$

kde Q_A je jmenovitý výtok jednotlivými druhy výtokových armatur a zařízení [l/s]

n počet výtokových armatur stejného druhu

m počet druhů výtokových armatur

Výtokové armatury	Q_A [l/s]	n	$Q_A^2 \cdot n$
Směšovací baterie u dřezu	0,2	0	0,0
Směšovací baterie u umyvadla a umývatka, bidet	0,2	2	0,08
Směšovací baterie vanová	0,3	0	0,00
Směšovací baterie sprchová	0,2	0	0,00
Nádržkový splachovač	0,15	3	0,0675
Bytová pračka	0,2	0	0,00
Myčka nádobí	0,2	0	0,00
Pisoár	0,3	2	0,18
Σ			0,33 l/s

$$Q_D = 0,33 \text{ l/s} = 1,19 \text{ m}^3/\text{h}$$

Stanovení průtoku pro návrh vodoměru Q_N [l/s]

$$Q_N = Q_D + 15\% = 1,19 \cdot 1,15 = 1,37 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{max} \geq Q_N$$

kde Q_{max} je maximální průtok vodoměru [m³/h]

Podružný vodoměr s dálkovým odečtem bude v průměru DN15.

$$d = 14,50 \text{ mm}$$

Průměr rozvodu vody ze studny v průměru De32x3,0 je vyhovující.

kde v je průtočná rychlost [m/s]

d vnitřní průměr potrubí [mm]

$$d_i = 35,7 \cdot \sqrt{\frac{Q}{v}}$$

Pro lokalitu Karviná pro návrhovou intenzitu deště dle ČSN 75 6101. Pro Karvinou se běžně uvažuje intenzita deště pro návrhový déšť (např. 15minutový déšť s periodou opakování 1x za 2 roky) kolem 80 l/m²/h.

Výpočet množství dešťových vod:

- plocha A = 29,45 m²
- intenzita deště r = 80 l/m²/h = 0,08 m³/m²/h
- součinitel odtoku ϕ = 1 (pro střechu nebo nepropustný povrch)

Výsledek:

Při návrhové intenzitě deště 80 l/m²/h v Karvině odečte z plochy 29,45 m² přibližně 2,36 m³ dešťové vody za hodinu.

d) vodovod - popis a řešení navrženého systému - popis materiálů s určenými parametry a technologickými postupy, popis a podmínky připojení na vodovodní síť; u požárního vodovodu (nezavodněného požárního potrubí) systém rozvodu, strojního vybavení a navrhovaný systém zařízení,

Přívod pitné vody do objektu S006 je řešen pomocí potrubí PE SDR 11 De32x3,0 mm.

Napojení na vnitřní rozvod studené vody bude provedeno v místnosti 1.01. V tomto místě bude osazen podružný vodoměr DN15 s 2xKK DN15 a ZV DN15.

Potrubí studené a teplé vody a cirkulace bude z trubek PPR PN16 a PN20 spojovaných polyfúzním svařováním. Dimenze potrubí byly navrženy dle ČSN EN 806-3. Rozvody studené vody budou izolovány polyuretanovou izolací tl. 6 mm. Rozvody teplé vody budou izolovány polyuretanovou izolací tl. 20 mm. Pro potrubí vedené ve zdi, při průchodu stropem, křížení a ve spojovacích místech může být tloušťka izolace poloviční. Uchycení potrubí bude provedeno dle montážního postupu výrobce.

Teplá voda bude připravována v 2xzásobníkovém ohřívači:

Parametry:

Třída energetické účinnosti: A, Obsah: 10 l

Instalace: tlaková

Maximální statický tlak: 1MPa (10 bar)

Jmenovitý výkon: 2 kW

Ochrana: IP 24

Jmenovitý objem: 10 l

Rozměry (v / š / h): 50,6 x 29,6 x 27,6 cm

V případě zjištění vysokého tlaku ze sítě, bude na přívodu osazen redukční ventil.

e) přetlak na začátku vnitřního vodovodu, popis čerpacích a posilovacích zařízení

Ve výpočtu bylo uvažováno s tlakem 350 Kpa na začátku vodovodní přípojky.

f) kanalizace - popis čerpacích zařízení, technického řešení kanalizace, materiálů s určenými parametry a technologickými postupy,

Splašková vody se budou nově odvádět do bezodtokové betonové žumpy – viz projekt přípojek. Kanalizační přípojka bude ve sklonu cca 2-3 %. Podél potrubí bude položen signalizační vodič. Následně bude potrubí obsypáno pískem do výšky 300 mm nad vrchol potrubí. Písek bude hutněn po stranách trubky. Nad pískový obsyp potrubí se položí výstražná fólie bílé barvy. Výkop bude zasypán vytěženou zeminou a hutněn ve vrstvách max. 300 mm. Ochranné pásmo kanalizační přípojky bude 1,50 m od vnějšího líce stěny potrubí na obě strany. Ochranné pásmo nesmí být zastavěné a musí být přístupné pro případné opravy. Hloubka přípojky viz výškový profil. Vytyčení jak směrové, tak výškové bude provedeno před vlastním započítím stavebních prací. Vytyčení provede odborná geodetická firma s předepsanými doklady. Z vytyčení stavby bude vypracován protokol o vytyčení stavby. Po dokončení stavebních prací bude celé dílo geodeticky zaměřeno a vypracován geometrický plán spolu se smlouvou vlastníku pozemku, na kterých je dílo vybudováno. Vytyčení bude provedeno podle kót v situaci ve vazbě na hranice pozemku.

Dešťová kanalizace bude vedena z potrubí PP, na střeše bude osazena střešní vpust' s košíkem pro zachycování nečistot. Na stoupacím potrubí bude osazen čistící kus.

Před napojením na vyústní objekt bude osazena revizní šachta. Rovněž veškeré vpustě budou osazeny košíky pro zachycování nečistot.

Dešťová kanalizace bude ve sklonu cca 2-3 %. Podél potrubí bude položen signalizační vodič. Následně bude potrubí obsypáno pískem do výšky 300 mm nad vrchol potrubí. Písek bude hutněn po stranách trubky. Nad pískový obsyp potrubí se položí výstražná fólie bílé barvy. Výkop bude zasypán vytěženou zeminou a hutněn ve vrstvách max. 300 mm. Ochranné pásmo dešťové kanalizace bude 1,50 m od vnějšího líce stěny potrubí na obě strany. Ochranné pásmo nesmí být zastavěné a musí být přístupné pro případné opravy.

Hloubka přípojky viz D.2.2.-03 výškový profil. Vytyčení jak směrové, tak výškové bude provedeno před vlastním započítím stavebních prací. Vytyčení provede odborná geodetická firma s předepsanými doklady. Z vytyčení stavby bude vypracován protokol o vytyčení stavby. Po dokončení stavebních prací bude celé dílo geodeticky zaměřeno a vypracován geometrický plán spolu se smlouvou vlastníku pozemku, na kterých je dílo vybudováno. Vytyčení bude provedeno podle kót v situaci ve vazbě na hranice pozemku.

Souběh a křížení z ostatními sítěmi technického vybavení jsou dodrženy dle ČSN 736005.

g) popis připojení na síť technické infrastruktury, popis strojního vybavení a navrhovaného systému zařízení a vybavení,

Splašková kanalizace je svedena do bezodtokové jímky, přípojka vody je z potrubí PE SDR 11 De32x30.

h) specifikace izolací a nátěrů, jejich parametrů a provedení - návrh a popis řešení,

Neřeší se nátěry. Potrubí je navrženo jako plastové z PP a PVC. Potrubí SV a TV bude z potrubí PPR PN16 a PN20 opatřené izolací tl.6 mm a 20 mm.

i) při změnách stavby - dopady změn na stavební konstrukce, prostředí (zejména posouzení teplotně vlhkostní bilance) a zařízení,

Neřeší se. Jedná se o novostavbu.

j) specifikace koncových prvků a zařizovacích předmětů vodovodu a kanalizace včetně předmětů zajišťujících přístupnost a bezbariérové užívání stavby,

Zařizovací předměty jsou použity standartního provedení dle výběru stavebníka. Připojení zařizovacích předmětů je provedeno přes zápachovou uzávěrku a rohových ventilů G1/2 a G3/8". Veškeré zařizovací předměty budou v provedení DNSH.

Baterie budou splňovat tyto kritéria:

- Průtok vody do 5–6 litrů/min
- Technický list nebo štítek s uvedením průtoku
- Výrobce s ekologickým přístupem
- Možnost doplnit perlátor nebo úsporný regulátor

WC:

- Maximální úplný objem splachovací vody: 6 litrů
- Maximální průměrný objem splachovací vody: 3,5 litru
- Technický list výrobku musí uvádět tyto hodnoty
- Splachovací mechanismus by měl být dvoutlačítkový nebo jinak regulovatelný

Pisoáry:

- Se splachovacím čidlem: max. 1 litr na jedno spláchnutí

Plnění DNSH bude doloženo v rámci realizace stavby.

k) popis ochrany životního prostředí včetně výpočtového množství vypouštěných splaškových, srážkových a průmyslových odpadních vod, jejich úprava a případné zadržení (retence) před vypouštěním,

Výpočet množství dešťových vod:

- plocha $A = 29,45 \text{ m}^2$
- intenzita deště $r = 80 \text{ l/m}^2/\text{h} = 0,08 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{h}$
- součinitel odtoku $\phi = 1$ (pro střechu nebo nepropustný povrch)

Výsledek:

Při návrhové intenzitě deště $80 \text{ l/m}^2/\text{h}$ v Karvině odečte z plochy $29,45 \text{ m}^2$ přibližně $2,36 \text{ m}^3$ dešťové vody za hodinu.

Dešťové vody jsou svedeny do blízké vodoteče přes vyústní objekt.

l) řešení souběhu souvisejících profesí (stavba, měření a regulace, zemní plyn, silnoproud, elektronické komunikace, zdravotní instalace, vzduchotechnika, nátěry, izolace apod.) a výsledek koordinace,

Z hlediska ohřevu TV bude nutno napojit průtokové ohřívače teplé vody.

m) popis souvisejících požárních opatření ve vztahu k dokumentaci požárně bezpečnostního řešení,

V rámci ZTI nejsou žádné PBŘ.

n) specifikace zařízení - výpis zařízení a výrobků ve stanoveném členění a vyčíslení s označením ustálenou technickou jednotkou (například: ks, kpl, m, m²), seznam strojů a součástí technologického zařízení

Viz výkresová dokumentace.

o) způsob montáže a vzájemná poloha instalací

Potrubí bude vedeno v podlahách a ve stěnách. Dešťová a splašková kanalizace v základech bude obsypána štěrkopískem.

p) řešení realizace a etapizace postupu prací, potřebných zkoušek a revizí a předání díla,

Etapizace se neřeší. Po dokončení díla bude předána tlaková zkouška rozvodů vody.

q) návrh uvedení do provozu - návrh provedení prací, činností, komplexní vyzkoušení a řešení zkušebního provozu eventuelně předčasného užívání stavby; návrh provozní dokumentace (provozní řády, vyhrazená zařízení, návody k obsluze apod.)

Neřeší se.

r) návrh bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále jen „BOZP“) pro realizaci a užívání

Není tímto projektem řešeno, na stavbě bude přítomen koordinátor BOZP. Před zahájením stavby bude vypracován plán BOZP.

s) návrh pokynů pro obsluhu a údržbu a návrh provozních doporučení (periodicita údržbových úkonů, provozní dokumentace, náhradní díly apod.)

Nejsou pokyny pro obsluhu.

t) seznam použitých právních předpisů a technických norem, včetně specifikace konkrétních ustanovení,

ČSN EN 806 – 1 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě. Část 1: Všeobecně

ČSN EN 806 – 2 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě. Část 2: Navrhování

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN EN 12831-3 Energetická náročnost budov

ČSN EN 15316-3-2 Soustavy teplé vody, rozvody

ČSN EN 15316-3-3 Soustavy teplé vody, příprava

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN EN 12056 – 1 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy. Část 1: Všeobecné a funkční požadavky

ČSN EN 12056 – 2 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy. Část 1: Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet

ČSN 75 69 09 Zkouška vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek

Nejméně 70 % (hmotnostních) stavebního a demoličního odpadu neklasifikovaného jako nebezpečný (s výjimkou v přírodě se vyskytujících materiálů uvedených v kategorii 17 05 04 v Evropském seznamu odpadů stanoveném rozhodnutím 2000/532/ES) vzniklého na staveništi je připraveno k opětovnému použití, recyklaci a k jiným druhům materiálového využití, včetně zásypů, při nichž jsou jiné materiály nahrazeny odpadem, v souladu s hierarchií způsobů nakládání s odpady a protokolem EU pro nakládání se stavebním a demoličním odpadem.

Na stavbě je omezován vznik odpadů v souladu s EU Construction and Demolition Waste Management Protocol a berou se do úvahy nejlepší dostupné techniky sloužící k odstranění nebezpečného odpadu a znovuvyužití materiálů. Dříve zmíněné je v souladu s odpadovou legislativou zejména zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech a navazujícími právními předpisy vyhláškou č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a vyhláškou č. 8/2021 Sb., Katalogem odpadů, doplněné metodickým návodem pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi.

u) položkový výkaz výměr.

Je součástí dokumentace.