



IPROS s.r.o.

Tyršova 2076
256 01, Benešov

317 721 655
ipros@iprosbn.cz
www.iprosbn.cz

IČ 248 09 951
DIČ CZ24809951

Zodp. projektant:	Ing. Miroslav Frantes		
Autor návrhu:	Ing. Miloslav Michálek		
Vypracoval:	Ing. Miloslav Michálek		
Investor	Město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov		
Akce:	Volnočasový areál Sladovka Dětské dopravní hřiště Benešov, poz. č. 1064/3 a 1064/6	Datum:	XII.2016
		Stupeň:	DPS
		Zak.číslo:	40/16
Obsah:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Příloha:
D1.01			

ARCHITEKTONICKÉ VÝTVARNÉ A FUNKČNÍ ŘEŠENÍ, POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Druh a účel stavby, základní údaje

Stavba bude využívána jako dětské dopravní hřiště včetně zázemí se sociálním zařízením. Bude využívána především školami a zájmovými organizacemi. Pro stavbu budou použity převážně tradiční materiály na bázi oceli, betonu, sádkartonu apod. Pro vlastní dopravní hřiště budou využívány zejména materiály z recyklovaných umělých hmot.

Účelové jednotky

Hřiště	
Délka hřiště.....	46,00 m
Šířka hřiště.....	23,00 m

Zázemí	
Délka stavby.....	15,74 m
Šířka stavby.....	6,06m
Výška stavby.....	2,85 m
Zastavěná plocha.....	95,31 m ²
Obestavěný prostor.....	219,29 m ³

Přístřešek	
Délka	15,00 m
Šířka	3,00 m
Výška	2,62 m
Zastavěná plocha.....	45,00 m ²
Obestavěný prostor.....	140,40 m ³

Popis staveniště

Řešená stavba se nachází ve východní části města. Jedná se o zpevněnou plochu na okraji zástavby využívanou původně jako odstavná plocha, která je napojena na stávající přístupovou komunikací se zpevněným povrchem.

Přístup na pozemek je stávajícím vjezdem ze severovýchodní strany od ulice Vlašimská.

Jedná se o volný pozemek. Pozemek je ve vlastnictví stavebníka. V současnosti je využíván jako odstavná plocha pro nákladní vozidla. Pozemek stavby se nachází, podle územního plánu na ploše specifikované jako veřejné prostranství s převahou zeleně. Investor projedná soulad navrhovaného objektu s podmínkami ÚP. Stávající plocha tvoří zpevněný povrch bez zeleně, zeleň není řešena.

Provozně, s ohledem na situování uvnitř lokality a charakter objektu, nebude stavba nadměrně zatěžovat okolí. V okolí jsou situovány pouze drobné doplňkové stavby stavby na pozemcích pro bydlení, stavby pro bydlení jsou situovány na opačné straně těchto pozemků..

Zemní práce představují pouze pasy pro osazení montovaných buněk. Nejsou známy nepříznivé vlivy z hlediska založení stavby, upřesněno bude při provádění.

V místě stavby se nenachází žádná vzrostlá zeleň.

V prostoru stavby není známo vedení sítí, ani nejsou známy sítě jež by ovlivnila stavba . Uvažováno je využívání pro využití dopravní výchovy dětí zajišťované městem. Sítě budou ověřeny podle podkladů jejich správců.

Při provádění stavby je nutno prověřit výskyt všech sítí v dotčené části a okolí a provést jejich přesné vytyčení před prováděním jakýchkoliv zemních prací.

Vymezení požárně nebezpečného prostoru viz požárně bezpečnostní řešení

Technologická zařízení

Technická řešení

Světelná signalizace křižovatky bude provedena pevnými semaforey s možností ovládání ze zázemí i vně. Hřiště bude vybaveno rozhlasovou ústřednou s ozvučením prostoru hřiště. Bude provedena elektronická zabezpečovací signalizace s dálkovým přenosem podle požadavku investora.

Technologická zařízení nejsou řešena

Zhodnocení výsledků provedených průzkumů

Pozemek byl výškově změřen pro potřeby návrhu stavebního řešení. Hranice stavebního pozemku jsou uvažovány dle mapy katastru nemovitostí a nejsou stavebním řešením dotčeny.

Byla použita katastrální situace srozdělením pozemků v lokalitě.

Geologický průzkumu nebyl proveden. Jsou uvažovány běžné základové poměry, upřesněno v rámci výstavby.

Nebylo provedeno měření objemové aktivity radonu v ovzduší objektu ani v podloží

S ohledem na charakter stavby, jež představuje pouze osazení montovaných buněk na základové pasy a šterkový podsyp, není opatření proti radonu požadováno.

Řešení požadavků vyhlášky č. 398/2009 Sb

Zajištění požadavků vyhlášky č. 398/2009 Sb o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb je pro navrhovanou stavbu řešeno zřízením bezbariérového hygienického zařízení Vlastní objekt bude napojen na přilehlou komunikační plochu.

POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Výkopy

Budou provedeny výkopy pro základové patky a pasy pro osazení montovaných buněk. Výkopy budou prováděny zejména ve zpevněné asfaltové ploše. Před zahájením zemních prací budou vytýčeny veškeré okolní sítě.

Základy

Základové patky a pasy budou provedeny z prostého betonu tř. C 12/15. Provedení základových konstrukcí nutno upřesnit na místě při zemních pracích, kdy bude ověřen stav a skladba podloží v místě uvažované základové spáry v úrovni navrhované hloubky založení a dle toho případně upraveno provedení základů dle skutečných základových poměrů. Jedná se o provedení základové konstrukce pro podpěrné body osazovaných kontejnerů. Provedení základové konstrukce musí odpovídat požadavkům výrobce dodávaných kontejnerů. Mezi základovými pásy bude proveden šterkopíkový podsyp tl. 150 mm.

Svislé a vodorovné konstrukce

Svislou a vodorovnou konstrukci kontejnerů tvoří ocelový, svařovaný rám, ke kterému je kotvena konstrukce opláštění. Vnější opláštění je provedeno z pozinkovaného plechu tl. 0,6 mm kotveného k roštu z dřevěných hranolů. Vnitřní opláštění stěn i podhledu je provedeno z laminovaných dřevotřískových desek tl. 10 mm. Výplň tvoří tepelná izolace z minerální vlny, která je ve stěnových panelech tl. 60 mm.

Přístřešek bude proveden z ocelových válcovaných profilů zastřešených profilovaným plechem. Vetknutí v založení bude zajištěno velikostí a tloušťkou patního plechu sloupů. Podélné zavětrování bude nahrazeno plechem tvořícím rámový roh.

Doplňkové příčky a instalační předstěny budou provedeny ze sádkartonových desek na roštu z CW profilů. V hygienickém zařízení budou použity desky impregnované.

Zastřešení, střešní krytina

Každý kontejner sestavy má vlastní střešní konstrukci. Zastřešení přístřešku je navrhováno ocelovými profily. Krytinu bude tvořit trapézový lakovaný pozinkovaný plech LTP 45.

Podlahy

V objektu je v kontejnerech uvažována podlahová krytina z PVC na dřevotřískové desce tl. 22 mm.

Venkovní terasa bude provedena z betonové zámkové dlažby tl. 60 mm položené do kladecí vrstvy z drti 4-8 mm tl. 40 mm na podkladní vrstvě z drceného kameniva 8-16 tl. 100 mm.

Výplně otvorů

Okna

V sestavě kontejnerů jsou uvažována plastová okna s izolačním dvojsklem $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, parametry celého okna jsou $U=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Dveře

V kontejnerech jsou osazeny typizované dle dodávky kontejneru v ocelových zárubních.

Konstrukce a práce PSV

Izolace

Izolace vodotěsné

Izolaci proti srážkové vodě zajišťuje skladba opláštění kontejneru. Není uvažováno s izolací proti vztlínající vlhkosti.

Konstrukce zámečnické

Budou provedeny z válcované eventuelně ploché oceli a pod. svaření případně sešroubováním podle výkresové dokumentace.

Konstrukce klempířské

Okapové žlaby, odpadní roury, oplechování parapetů bude provedeno z lakovaného zinkovaného plechu tl. 0,6 mm.

Veškeré výrobky budou provedeny dle ČSN 733610.

Omítky

Vnitřní

Nejsou řešeny.

Vnější

Nejsou řešeny.

Malby

Stěny kontejnerů jsou již dodány s povrchovou úpravou. Doplnkové sádkokartonové konstrukce budou opatřeny malbami pro sádkokarton.

Obklady

V sociálních zařízeních je uvažován pórovinový obklad do v 2000 mm.

Nátěry

Sokl bude opatřen omyvatelným nátěrem.

Prostupy instalací

Budou provedeny podle výkresů jednotlivých profesí.

VZDUCHOTECHNIKA

Hygienické prostory mají uvažováno přirozené větrání okny. Místnost úklidu bude větrána mřížkou osazenou ve dveřích.

KOMUNIKAČNÍ PLOCHY

Manipulační plocha

Současnou manipulační plochu tvoří stávající živičný povrch, který bude zachován

PLOCHA DĚTSKÉHO HRŠTĚ

Dopravní hřiště je situováno v místě stávající živičné plochy. Jedná se o stávající, původně odstavnou plochu pro motorová vozidla ve spádu cca 2% směrem ke stávajícím vpustím.

Komunikace pro pohyb dětí na bude ohraničena gumovými obrubníky o velikosti 1000x90x100 mm. Obrubníky budou osazovány s mezerami cca 50 - 100 mm umožňujícími odtok dešťové vody po ploše směrem ke stávajícím vpustím. Kotveny budou pomocí hmoždinek a vrutů na stávající asfaltový povrch.

Podle požadavku investora bude osazeno dopravní značení s kotvením zapuštěným do asfaltové plochy podle požadavků výrobce značení. Světelná signalizace křižovatky bude rovněž pevně zakotvena do stávající asfaltové plochy. Bude napojena na rozvod elektrické energie vedené od nově navrhovaného rozvaděče u objektu zázemí v rýze proříznuté v asfaltové ploše tak aby bylo zajištěno požadované krytí. V rozvaděči bude osazeno podružné měření a venkovní zásuvky 220 V a 380 V. Zakrytí přírodních kabelů bude provedeno pískovým a štěrkovým zásypem a povrch bude proveden opět živicí do úrovně stávající plochy.

Železniční přejezd bude proveden pouze grafickým vyznačením.

Okolo obrubníky vymezených pojízdných ploch bude položen koberec umělého trávniku. Je navrhován nízký zátěžový trávník s výškou vlasu max. 10 mm o šířce 1 m pro vysokou frekvenci pohybu bez zásypu pískem. Pásky koberce budou vzájemně slepeny. Po obvodě je třeba položený koberec připevnit. Na pevném podloží je doporučena oboustranná páska, nebo mechanické přikotvení. Připevnění bude provedeno podle doporučení vybraného dodavatele.

ZDRAVOTNÍ TECHNIKA

Úvod

Projekt zdravotní techniky v rozsahu pro stavební povolení řeší zásobování vodou ze stávajícího přívodu a napojení zařizovacích předmětů na rozvod vody s jejich odkanalizováním do stávající kanalizační přípojky.

POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Kanalizační přípojka - splašková kanalizace

Dokumentace řeší napojení předmětné stavby na pozemku č. 11064/3 a 1064/6 v k.ú. Benešov do stávající kanalizace.

Podkladem je situace stavby, dokumentace stavební části, podklad se zakreslením napojovacího místa.

V na pozemku je stávající vývod kanalizace profilu PE 110. Splaškové vody z objektu jsou, s ohledem na stávající napojovací místo, vedeny z objektu kanalizačním potrubím DN 100 gravitačně přes kontrolní šachtu profilu 630 mm s litinovým poklopem do stávajícího připojovacího potrubí. Vyústění stávajícího potrubí je profilu DN 100. Je doporučeno ověřit profil stávajícího navazujícího potrubí v zemi a v případě pokračování stejného profilu (DN 100) je doporučeno toto potrubí alespoň profilem DN 125, nejlépe 150 mm.

Venkovní kanalizace z trub PVC bude uložena ve stavební rýze, která bude, při nesoudržné zemině zajištěna příložným pažením, potrubí bude chráněno pískovým zhutněným podsypem tl. min. 100 mm (úhel uložení větší než 90°) a pískovým zásypem (max. zrnitost 5 mm) min. výšky 300 mm nad horní okraj potrubí. Pro zásyp rýhy bude zpět použit výkopový materiál, který bude hutněn po vrstvách cca 0,3 m podle ČSN 73 3550 Zemní práce. Přebytečný výkopový materiál bude využit pro terénní úpravy. Pažení výkopu bude odstraňováno s postupujícím zásypem s ohledem na soudržnost zeminy. Vedení potrubí bude respektovat všechna známá i předpokládaná podzemní vedení. Jejich poloha bude vytýčena před započatím prací. V místě křížení budou zemní práce prováděny ručně. Krytí kanalizační přípojky je stanoveno s vyloučením možnosti promrznutí potrubí. Hloubka potrubí bude nejméně 1,0 m.

Tlakové zkoušky potrubí budou provedeny na PE potrubí podle ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí.

Vnitřní kanalizace

Řešení vnitřní kanalizace je součástí dodávky montovaných kontejnerů. Splaškové odpadní vody z řešených prostorů budou napojeny na potrubí vyvedené ven z objektu přes revizní a čerpací šachtu do stávající kanalizace.

Ležaté svody vedené v zemi budou provedeny z tvrdého PVC, řada E pro pokládku do země s naformátovanými nástrčnými hrdly a jazýčkovým těsnícím kroužkem ze syntetického kaučuku (např. WAVIN). Kanalizační potrubí musí být montováno a uloženo v souladu s ČSN 75 6760 a montážními předpisy výrobce potrubí. Po montáži se trouby obsypou pískem nebo prohozeným výkopkem se zhutněním. Na zhutnění se klade důraz zvláště na bocích trub, aby se předešlo deformacím trub vlivem zemního tlaku. Zásyp rýhy nad obsypem se předpokládá zeminou z výkopu se zhutněním.

Čištění ležatých svodů bude zajištěno pomocí čistícího kusu umístěného 1 m nad podlahou nejnižšího podlaží navrženého stoupacího potrubí.

Do kanalizace budou odvedeny odpadní vody z hygienického zařízení navrhovaného objektu. Zařizovací předměty budou napojeny přes zápachové uzávěrky připojovacím potrubím. Svislé odpady a připojovací potrubí budou provedeny z trub a tvarovek z polypropylenu s nástrčnými hrdly (např. HT- systém WAVIN).

Ležaté potrubí v objektu je uvažováno vést v instalačních příčkách nebo pod podlahou. Odvětrání kanalizace bude vyvedeno nad střechu objektu a ukončeno střešní hlavicí.

Vodovodní přípojka

Dokumentace řeší připojení stavby prostřednictvím stávající vodovodní přípojky na stávající vodovod.

Podkladem je situace stavby, dokumentace stavební části, podklad se zakresleným zaměřením vyústění vodovodu na pozemku, které je uvažováno jako napojovací místo.

Objekt bude napojen vodovodní přípojkou PE 32x3,0 ze stávajícího přívodu. Na vodovodní přípojce je navržena plastová vodoměrná šachta průměru 1200 mm hloubky minimálně 1500 mm s osazenou vodoměrnou sestavou. Ve vodoměrné sestavě bude obsahovat kulový ventil, filtr, redukce vodoměr, redukce, zpětný ventil a kulový ventil s vypouštěním. Provedení je investorem požadováno tak, aby systém bylo možno v zimním období zcela vypustit. Provedení vodoměrné šachty a vodoměrné sestavy bude upřesněno podle požadavků správce vodovodu. Napojení přípojky bude provedeno v místě předem osazeného napojovacího potrubí vyvedeného na pozemek stavby. Materiál potrubí přípojky je uvažován PE (PIPELIFE-FATRA PE100, SDR 11 Ø 32/3,0 mm). V místě základů bude potrubí chráněno utěsněnou chráničkou. Změna směru potrubí bude řešeno v rámci dovoleného ohybu potrubí, nebo pomocí tvarovek.

Vodovodní potrubí bude uloženo ve stavební rýze, která bude v případě potřeby zajištěna příložným pažením. Potrubí bude uloženo na pískovém zhutněném podsypem tl. min. 100 mm a opatřeno pískovým zásypem (max. zrnitost 5 mm) min. výšky 300 mm nad horní okraj potrubí. Přípojka bude v celé trase nad potrubím opatřena výstražnou Pro zásyp rýhy bude zpět použit výkopový materiál, který bude hutněn po vrstvách cca 0,3 m podle ČSN 73 3550 Zemní práce. Případné pažení výkopu bude odstraňováno s postupujícím zásypem s ohledem na soudržnost zeminy. Přebytečná zemina bude použita při terénních úpravách. Hloubka potrubí přípojky je uvažována cca 1,5 m pro vyloučení promrzání. Na potrubí budou provedeny tlakové zkoušky Budou respektována všechna známá i předpokládaná vedení

Vnitřní vodovod

Řešení vnitřního vodovodu je součástí dodávky montovaných kontejnerů. Vnitřní vodovod je uvažován vést od přívodu z vodoměrné šachty. Rozvodné potrubí bude vedeno po stěně, k jednotlivým odběrným místům. U umyvadla je počítáno sroháčky pro osazení stojánkové baterie.

Příprava teplé užitkové vody je navrhována průtokovými ohřívači u každého výtoku s ohledem na požadavek možnosti vypouštění systému v zimním období.

Materiál potrubí

Rozvod vody v objektu bude proveden z trub plastových PP-R v tlakové řadě PN16. Pro přechody plast-kov budou použity přechodky se zalisovanými kovovými díly. Potrubí bude ke stavební konstrukci připevněno pomocí objímek s gumovým těsněním proti přenosu hluku do stavebních konstrukcí V prostupech stěnami a stropní konstrukcí bude potrubí opatřeno molitanovými pouzdry. Prostupy budou dotěsněny podle druhu konstrukce.

Rozvody vedené v příčkách, případně v podlaze, budou izolovány tepelnou izolací tl. 9 mm. Volně vedené potrubí bude izolováno minerální vlnou s povrchovou úpravou Al folie. Tloušťka izolace studené vody do DN40 - 20 mm, DN50 a větší - 30mm.

Výpočet potřeby vody :

Výpočet potřeby vody dle přílohy č.12 vyhlášky č.120/2011 Sb.:

kancelář

uvažována průměrně 1 osoba v kanc. (WC, umyvadlo)

$$q = \max 50 \text{ l.os}^{-1}.\text{d}^{-1}$$

$$Q_d = 1 \cdot 50 = 50 \text{ l.den}^{-1}$$

20 žáků + učitel v učebně (WC, umyvadlo, teplá voda)

$$q = 25 \text{ l.os}^{-1}.\text{d}^{-1}$$

$$Q_d = 21 \cdot 25 = 525 \text{ l.den}^{-1}$$

$$\text{celkem } 50 + 525 = 575 \text{ l.den}^{-1}$$

$$\text{Průměrná denní potřeba } Q = 575 \text{ lt} = 0,7 \text{ m}^3$$

Max.denní potřeba Q_m

$$Q_m = 575 \cdot 1,4 = 735 \text{ l/den} = 0,009 \text{ l/s}$$

Max. hodinová potřeba Q_h

$$Q_h = (735 : 24) \cdot 1,8 = 55 \text{ l/h} = 0,015 \text{ l/s}$$

Roční potřeba Q_r

$$Q_r = 0,575 \cdot 255 = 147 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Dešťová kanalizace

Dešťové vody ze střechy objektu a zpevněných ploch budou odvedeny stávajícím způsobem přes zpevněnou plochu do stávající kanalizace.

Množství dešťových vod :

Intenzita 15 min deště při per.1 = 164 l/s/ha

stávající zpevněná plocha hřiště 1027 m², koeficient odtoku 0,80

střecha 140,3 m², koeficient odtoku 1,00

zelená plocha 1035 m² koeficient odtoku 0,05

Q asf. pl. 1058 m²..... 0,1058.0,8.164 = 13,88 l/s

Q stř. 140,3 m²..... 0,0140.1,0.164 = 2,30 l/s

Q zel.pl 00 m²..... l/s

16,18 l/s

Jména materiálů uvedená v dokumentaci slouží pouze ke stanovení minimální úrovně technických vlastností a k určení kvalitativního standardu daného výrobku.

Nejsou tak výhradně požadovaným materiálem pro danou stavbu.

SEZNAM PŘÍLOH

A. B.	PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ ZPRÁVA POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	
C.	SITUAČNÍ VÝKRESY	
D.1	ARCH. STAVEBNÍ ČÁST	
D.2	TECHNICKÉ VYBAVENÍ OBJEKTU	
	Vodovod, kanalizace	D2.1
	Elektro	D2.2
	Řízení dopravy a ozvučení	D2.3
	Poplachové zabezpečení	D2.4

SEZNAM PŘÍLOH

A. B.	PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ ZPRÁVA POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	
C.	SITUAČNÍ VÝKRESY	
D1.	ARCH. STAVEBNÍ ČÁST	
D.2	TECHNICKÉ VYBAVENÍ OBJEKTU	
	Vodovod, kanalizace	D2.1
	Elektro	D2.2
	Řízení dopravy a ozvučení	D2.3
	Poplachové zabezpečení	D2.4

SEZNAM PŘÍLOH

C.	Situace širších vztahů	c.01
	Katastrální situace	c.02
	Situace stavby	c.03
D.1	Technická zpráva	d1.01
	Půdorys základů	d1.02
	Půdorys 1. N.P.	d1.03
	Půdorys zastřešení	d1.04
	Řez A	d1.05
	Pohled jihovýchodní	d1.06
	Pohled severozápadní	d1.07
	Pohled jihozápadní	d1.08
	Pohled severovýchodní	d1.09
	Pohled 3D	d1.10
	Lavička	d1.11
	Sit. organizace výstavby	d1.12

D.2 TECHNICKÉ VYBAVENÍ OBJEKTU

D.2.1	Vodovod, kanalizace	
	vodoměrná šachta	d2.1.1
	kontrol. kanal. šachta	d2.1.2

SEZNAM PŘÍLOH

C.	Situace širších vztahů	c.01
	Katastrální situace	c.02
	Situace stavby	c.03
D.1	Technická zpráva	d1.01
	Půdorys základů	d1.02
	Půdorys 1. N.P.	d1.03
	Půdorys zastřešení	d1.04
	Řez A	d1.05
	Pohled jihovýchodní	d1.06
	Pohled severozápadní	d1.07
	Pohled jihozápadní	d1.08
	Pohled severovýchodní	d1.09
	Pohled 3D	d1.10
	Lavička	d1.11
	Sit. organizace výstavby	d1.12

D.2 TECHNICKÉ VYBAVENÍ OBJEKTU

D.2.1	Vodovod, kanalizace	
	vodoměrná šachta	d2.1.1
	kontrol. kanal. šachta	d2.1.2