

Technický popis

Název stavby: ***MŠ U Rybníka 3, Bruntál
– oprava teras***

Investor: *Město Bruntál, IČ: 00295892
Nádražní 20, 792 01 Bruntál*

Stupeň PD: *DOKUMENTACE UDRŽOVACÍCH PRACÍ A OPRAV
(DPS)*

*Krnov, 05/2021
Vypracovala: Ing. Čevela Petr*

Popis stavby:

- stávající stav

Dotčený objekt je na pozemku parc.č. 4351 k.ú. Bruntál - město, dle údajů KN se jedná o budovu s č.p. 1344, *stavbu občanského vybavení* na adrese U Rybníka 1344/3, na kterou nejsou evidována žádná omezení ani žádný způsob ochrany. Stavba není kulturní památkou. Je využívána pro provoz mateřské školky. Pro pobyt a zázemí pro děti předškolního věku je upraveno rovněž okolí školky na pozemku parc.č. 4352. V rámci oploceného areálu kolem budovy mateřské školky jsou rozmístěny různé průlezky a hrací prvky pro děti. Okolní terén je mírně svažitý, je převážně zatravněn a nachází se zde vzrostlá zeleň, která přispívá ke zpříjemnění pobytu dětí ve venkovním zdravém prostředí. Pro přístup k budově a v jejím okolí jsou provedeny chodníky lemované beton. obrubníky.

Budova MŠ je napojena na veřejné IS (vodu, plyn, kanalizaci, NN a CETIN) – přípojky jsou vyhovující, nejsou předmětem PD oprav teras.

Jedná se o dvoupodlažní budovu mateřské školky. Objekt tvoří tři pavilony, které jsou vzájemně propojeny a tvoří jeden funkční celek s využitím pro mateřskou školu. Vnitřní dispozice objektů nebude dále popisována, stavebními pracemi nebude dotčena.

U budovy B a C se na jižní straně nachází terasy, které jsou předmětem PD oprav. V letních měsících v příznivých klimatických podmínkách jsou tyto terasy využívány pro herní aktivity dětí a jako venkovní učebny. Horní povrch teras navazuje na vstupní plastové dveře z učeben, úroveň teras je mírně vyvýšena nad okolním přilehlým terénem. Terasy jsou ohrazeny stávajícím ocelovým zábradlím (výška zábradlí 1,2 m) s nátěrem. Pro komunikační propojení se zahradou na terasy navazuje ocelové schodiště se zábradlím. Povrch teras v současné době tvoří teracová dlažba 300/300 na plastových pevných podložkách. Hydroizolační funkci proti srážkovým vodám plní fólie z mPVC, která je umístěna pod plastovými podložkami pod separační geotextilií. Vzhledem k tomu, že v rámci projektových prací nebyly prováděny sondy do stávajících skladeb teras, je další níže uvedená skladba konstrukce terasy předpokládaná, neověřená. Předpokládá se, že pod dodatečně provedou teracovou dlažbou a hydroizolaci z mPVC bude původní např. teracová dlažba v betonovém resp. maltovém loži tl. 100 mm, původní souvrství oxidovaných asfaltových pásů natavené na podkladní ŽB desce tl.150 mm vyztužené svařovanou sítí. Tato skladba je předpokládaná, předpoklad vychází z viditelných defektů po obvodě jednotlivých teras. Stěny teras jsou opatřeny cementovou omítkou a fasádním nátěrem, na které jsou viditelné poruchy jednak vlivem vlhkosti případně se zatékání z horního povrchu teras a rovněž vodorovné praskliny v úrovni betonových desek. Stávající hydroizolace z mPVC vykazuje známky vysoké napjatosti, která se projevuje přizvednutím teracových dlažeb podél stěn stávajících budov a odtrháváním lemovacího oplechování po obvodě teras. Z těchto defektů se předpokládá, že došlo k poklesu podkladních betonových vrstev v ploše terasy (resp. jejich prolomení) a tudíž došlo k napnutí hydroizolačních fólií. Navazující terén k terasám je u teras ukončen buď okapovým chodníkem z betonových dlažeb 500/500 resp. šterkem (kačírkem) příp. zatravněním.

Výchozí podklady

Jako výchozí podklad pro zpracování PD bylo provedeno vlastní zaměření teras a navazujících ploch. Geodetické zaměření stávajícího terénu nebylo provedeno vzhledem k charakteru prováděných prací.

Provedené průzkumy

V rámci přípravných prací nebyly prováděny žádné sondy k ověření stávajících skladeb teras, byla provedena vizuální prohlídka teras a zaměření stávajícího stavu teras (viz. foto v příloze B1 Technického popisu).

Záměr stavebníka

Záměrem investora je zejména řešení nutných oprav teras, aby nedocházelo k dalšímu zhoršování stavebně technického stavu a byla zajištěna jejich plnohodnotná funkce po co nejdelší dobu užívání. Opravou teras bude završena revitalizace fasád MŠ U Rybníka, která proběhla v roce 2020. Součástí prováděných prací bude provedení řízeného odvedení dešťových vod do vsakovací rýhy (u budovy B) resp. odvedení dešťové vody podzemní retenční nádrže s možností čerpání vody pro zahradní účely. Bezpečnostní přepad z retenční nádrže bude zaústěn do navazující vsakovací rýhy.

Návrh oprav stávajících konstrukcí

Bourací práce (rozsah prací vyznačen ve V.č.4 a V.č.5)

V nutném rozsahu budou provedeny následující bourací práce

- odstranění stávajících zábradlí a vyrovnávacích schodišť včetně zábradlí
- odstranění teracových dlažeb na podložkách včetně separační geotextilie
- odstranění hydroizolační mPVC fólie včetně separační geotextilie a oplechování
- odstranění původních skladeb terasy (předpokládaných) tj. teracová dlažba v betonovém loži, hydroizolační souvrství z asfaltových pásů, podkladní beton vyztužený svařovanou sítí
- oklepání cementových omítek s ručním dosekáním a mechanickým očištěním betonových povrchů
- odstranění stávajících zpevněných ploch ve vyznačeném rozsahu
- odsekání degradovaných ploch betonových svislých stěn teras
- výkop rýh a jam pro provedení odvedení dešťových vod a osazení retenční nádrže

Návrh opravy teras, související práce a vyvolané investice

Po provedení bouracích prací dle vyznačených rozsahů ve výkresové části a ověření skutečnosti na stavbě budou provedeny nové konstrukce. V rozsahu odbouraných betonových stěn bude provedeno nadbetonování svislých stěn z betonu C20/25 XC1 do připraveného oboustranného bednění. Nové nadbetonávky stěn budou se stávajícími stěnami spřaženy vždy dvojicí roxorů $d=10$ mm dl. 400 mm po vzdálenostech max. 500 mm. Spřahovací výztuž bude vlepena do předvrtaných otvorů $d=12$ mm vlepovací hmotou např. HILTI HIT-HY 200R při dodržení technologických postupů výrobce. Vodorovné povrchy budou těsně před betonáží ošetřeny adhézním můstek (čerstvé do čerstvého) pro zajištění lepšího spolupůsobení nové konstrukce s původní betonovou konstrukcí.

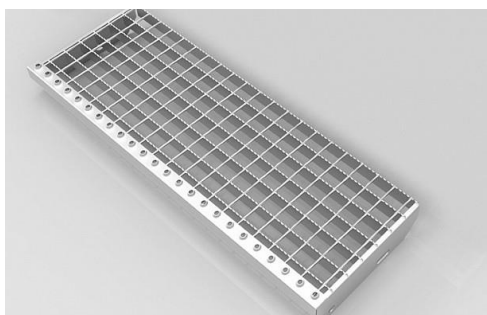
Mezi novými nadbetonávkami stěn bude provedeno přehutnění stávající pláň. Bude provedeno kontrolní měření únosnosti podkladu (požadavek $E_{def2} = \min. 45$ MPa). Na takto přehutněnou pláň bude provedena hutněná ŠD podkladní vrstva z frakce 0/32. Bude provedeno kontrolní měření únosnosti ŠD vrstvy (požadavek $E_{def2} = \min. 60$ MPa). Dále bude provedena nová ŽB deska z betonu C20/25XC1 vyztužená svařovanou sítí $d=6$ mm, oko 100/100 mm. Svařované síť budou kladeny šachovnicově s překrytím min. 300 mm. Svařovaná síť bude provázána se spřahovací výztuží vlepenou do původních betonových stěn. Nová ŽB deska bude od stávajících stěn budovy dilatována (např. mirelon tl.10 mm), v ploše bude provedena ŽB deska dilatována na dva celky. V místě nové konstrukce ocelového schodiště budou provedeny nové základové patky z betonu C20/25 XC1.

Jako hydroizolační vrstva bude sloužit fólie z mPVC tl. 1,5 mm (např. FATRAFOL 810) s vytažením na stěnu do výšky 150 mm. Mezi novou betonovou deskou a PVC fólií bude jako separace použita geotextilie 500 g/m². Fólie bude k podkladu mechanicky kotvena. Po obvodě a podél stávajícího zdiva bude fólie horkovzdušně navařena k poplastovaným viplanovým plechům. Finální pochůzí vrstva viz. níže.

V rozsahu teras bude vybudováno nové pozinkované zábradlí. Vzhledově bude zábradlí přizpůsobeno již namontovanému zábradlí v loňském roce při revitalizaci fasád budov MŠ.

Kotvení zábradlí je navrženo z boku do svislých betonových stěn, na nový povrch fasád bude pouze postaveno přes roznášecí desky. Nebudou prováděny prostupy přes nově provedenou hydroizolaci z mPVC. Zábradlí bude provedeno z jednotlivých dílů (celků), ve vhodných místech budou provedeny montážní spoje. Nové zábradlí a vyrovnávací schodiště bude pozinkované, mechanicky kotvené, spoje budou šroubovatelné. Na stavbě se při montáži nebudou provádět žádné svářečské práce, z důvodu ochrany nového žárového pozinkování. Schodišťové stupně budou z hotových svařovaných pororošťových stupňů (pozinkovaných) které budou uchyceny šrouby k pozinkovaným schodnicím z plechu tl.10 mm. Schodnice budou kotveny přes roznášecí desky do nových základových patek a svislých betonových stěn. U nových zámečnických konstrukcí je vzhledem k platným ČSN a předpisům nutno dodržet max. vzdálenost 80 mm mezi prvky navzájem resp. mezi novým prvkem a stávající konstrukcí jak ve svislém tak i ve vodorovném směru. Na zámečnické konstrukce bude před zadáním do výroby zpracována dílenská dokumentace, která bude objednateli v předstihu předložena k odsouhlasení.

ilustrační foto schodišťového stupně ilustrační foto zábradlí



Nové nášlapné vrstvy

Na nově provedenou hydroizolační vrstvu z mPVC fólie bude v celé ploše teras aplikována nášlapná vrstva v tl. 11 mm (bude nanesen EPDM granulát smíchaný se speciálním polyuretanovým pojivem). Barevnost a vzhled teras včetně dětských motivů bude proveden dle grafického návrhu viz. příloha technického popisu. Před provedením finálních povrchů teras bude s objednatelem a uživatelem odsouhlasena finální podoba grafického návrhu a barevnosti.

Technické požadavky na nové nášlapné vrstvy

- tlumení pádu
- množství těkavých látek
- migraci těžkých kovů
- nepřítomnosti PAH v povrchu
- nepřítomnost ftalátů v povrchu
- nehořlavost
- rychlost vsakování vody
- odolnost proti otěru
- protiskluznost za mokra i za sucha
- odolnost proti vtlačení

Sanační opatření betonových stěn

Po oklepání stávajících cementových omítek svislých stěn, bude provedeno přisekání betonových povrchů a mechanické očištění betonových povrchů. Následně bude provedeno omytí stěn tlakovou vodou (předepsaný tlak min. 300 bar). V případě, že se budou vyskytovat v ploše trhliny v podkladu, tak tyto trhliny budou vyčištěny, prořezány a sanovány sešitím a vyplněním výplňovou hmotou. Následně bude aplikován sanační systém k sanaci betonových podkladů vhodný do venkovního prostředí. V rámci PD jsou navrženy materiály firmy BETOSAN. Navržený systém je doporučený, zhotovitel stavebních prací před zahájením sanace betonových konstrukcí předloží technické listy materiálů k odsouhlasení. Na připravený podklad bude aplikován adhézní můstek DENSOCRETE 222 (při dodržení pracovních podmínek a postupů v TL). Následně bude aplikována reprofilační hmota MONOCRETE MONOMIX TH dle technických listů výrobce. Z důvodu vyrovnání nerovností se předpokládá tloušťka této podkladní vrstvy do 30 mm. Na vyrovnávací vrstvu bude aplikována povrchová vrstva MONOCRETE PPE TH. Veškeré materiály a pracovní kroky budou provedeny dle technických listů firmy BETOSAN. Po vyzrání vrstev bude jako finální vrstva aplikován fasádní nátěr včetně penetrace. Odstín fasádní barvy bude upřesněn v rámci pravidelných KD stavby, předpoklad provedení v šedém odstínu (viz. stávající soklová část budov).

Podzemní část betonových stěn bude v rozsahu odkopání mechanicky očištěna, povrch bude omyt tlakovou vodou. Po provedení sanačních opatření nadzemních částí bude v rozsahu podzemní části na svislé zdivo uchycena nopová fólie, která bude ukončena plastovou ukončovací lištou.

Technika prostředí staveb (odvod dešťových vod)

Odvod dešťových z povrchu teras je řešen volným odkapáním z ploch teras do okapového chodníku (kačírek 16/22 lemovaný betonovými zahradními obrubníky 1000/200/50 mm v betonovém loži). Kolem celého obvodu teras bude proveden výkop 500/500 mm, přičemž dno výkopu bude upraveno přehutněním a provedeno bude v mírním spádu kopírující spád budoucí drenáže. Na dně výkopu bude provedena spádová vrstva z betonu, kde ve vytvořené prohlubni bude osazeno drenážní potrubí DN 100 obalené v geotextilii. Odvodňovací žebro (výplň ŠD 16/32) bude rovněž zabaleno do geotextilie 300 g/m².

U terasy u budovy B bude drenážní potrubí zaústěno do vsakovací rýhy velikosti 3,0*0,6*1,2 m, přičemž vsakovací rýha bude vyplněna ŠD (32/63) a po obvodě chráněna geotextilií 300 g/m².

U terasy u budovy C bude na drenážní potrubí navazovat potrubí KG SN4 DN100 ve spádu min. 1,0 % směrem k záchytné akumulární nádrži. Před akumulární nádrží bude osazena odkalovací šachta hrubých nečistot DN400 s plastovým poklopem (třída zátěže A150). Vlastní akumulární nádrž bude osazena na hutněný ŠD (0/32) podklad tl. 200 mm. Nádrž na vodu bude v provedení samonosná o objemu 2,2 m³. Osazení nádrže a její následný obsyp bude proveden v souladu s technickými listy výrobce. Nádrž bude opatřena plastovým uzamykatelným poklopem včetně prodlužovacího nástavce (délka nástavce 600 mm), nátoku DN100 vč. těsnění a přepadového otvoru DN100 s těsněním. Pro čerpání vody je navržena ruční pumpa (např. NP75, výrobce Kovoplast Chlumec nad Cidlinou). Součástí dodávky bude sací koš, hadice, podstavec pro pumpu NP75, spojovací šrouby pro upevnění podstavce k podkladu a veškeré šroubení a spojovací materiál. Místo průchodu do přívodního potrubí vody k pumpě bude konzultováno s dodavatelem akumulární nádrže. Součástí dodávky ruční pumpy bude vybudování betonového základu (pro kotvení podstavce ruční pumpy) vč. chráničky pro přívodní potrubí z AN a vysypání šterkem výdejního místa vody s napojením na stávající chodník z betonové dlažby. Součástí dodávky bude provedení veškerých zemních prací souvisejících s čerpáním vody z AN. Při návrhu retenční nádrže bylo čerpáno webových stránek firmy destovka.eu a u ručního čerpání vody ze stránek firmy Kovoplast Chlumec nad Cidlinou. Technologie čerpání vody z AN bude

předem konzultována a odsouhlasena v rámci pravidelných KD stavby, kdy bude dopřesněno technické provedení čerpání vody z AN.

Zemní práce:

V nutném rozsahu budou provedeny zemní výkopové práce pro odvod dešťových vod resp. pro osazení nové retenční nádrže na dešťovou vodu.

Před zahájením zemních prací musí být zajištěno vytyčení všech IS jejich správcí resp. od uživatelů objektu jestli se v areálu nachází vnitroareálové rozvody IS.

Vykopaná zemina, která může být zpětně použita na zához výkopu v zatravněné části zahrady, popř. bude po domluvě uložena na meziskládce na zahradě pro následné dorovnání zatravněného terénu po dosednutí záhozu. V části dotčený zpevněných ploch (chodníky s beton. dlažbou lemované obrubníky) bude k zásypu bude použit nestlačitelný materiál fr.0-32 mm, hutněn po vrstvách max. 200 mm.

Péče o životní prostředí

Stavba je navržena tak, aby byly dodrženy obecné zásady ochrany životního prostředí. Zamýšlené druhy činnosti a jejich rozsah neznečišťují a nepoškožují životní prostředí, jeho jednotlivé složky, organismy a místní ekosystém.

Stavba bude realizována v rozsahu PD při respektování podmínek provozu z hlediska hlučnosti, prašnosti – práce se budou vykonávat v běžné denní pracovní době cca od 6,0h. do 18h. Bude zajištěno kropení, provizorní zakrytí stávajících konstrukcí průběžně dle domluvené etapizace stavby.

Úpravami nedojde k negativnímu ovlivnění okolí stavby a odtokové poměry se v daném území nezmění.

Odpady vzniklé při budování stavby budou zhodnoceny v rozdělení podle časového období jejich vzniku a jsou klasifikovány podle vyhlášky č. 93/2016 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, ve znění pozdějších předpisů.

Kód, název, kategorie odpadů dle katalogu odpadů vznikajících při výstavbě jsou uvedeny v následující tabulce. Vzniklé odpady budou odstraňovány nebo využívány skládkováním (1), recyklací či regenerací či jiným druhotným využitím (2), spalováním (3).

Odpady vznikající při provádění staveb

Kód	Kat.	Název druhu odpadu	Způsob nakládání
170101	O	Beton	1,2
170102	O	Cihly	1,2
170201	O	Dřevo	1,2
170202	O	Sklo	2
170203	O	Plasty	2
170904	O	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísla 170901, 170902 a 170903	1,2
150101	O	Papírový nebo lepenkový obal	1,2
150102	O	Plastový obal	2
150103	O	Dřevěný obal	1,2
150104	O	Kovový obal	1,2

Odpady vznikající při provozu záměru budou shromažďovány na určených místech v nádobách na komunální odpad a pravidelně odváženy na skládku. Bude zajištěno přednostní

využití odpadů před jejich odstraněním dle §11 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Přebytečná zemina, která nebude využita na místě stavby a stane se odpadem, je původce povinen předat oprávněné osobě k jejímu odstranění na zařízení schválené Krajským úřadem MŠ kraje.

Za skladování, likvidaci odpadů a manipulaci s nimi je po dobu realizace stavby odpovědný dodavatel stavby. Přeprava a ukládání odpadu by měly být svěřeny osobě, která má k těmto činnostem oprávnění. Dodavatel (původce) musí před zahájením stavebních prací uzavřít s touto oprávněnou osobou smlouvu o likvidaci a uložení odpadů a projednat tuto skutečnost s odborem životního prostředí.

Při dodržení těchto podmínek nebude docházet v oblasti nakládání s produkovánými odpady ke kolizím s platnými právními předpisy a k negativnímu ovlivňování životního prostředí.

Posouzení z hlediska požární bezpečnosti

Není předmětem PD.

Bezpečnost práce

Při provádění veškerých stavebních prací je nutné dodržovat předepsané pracovní postupy, předpisy, normy a nařízení, které se týkají BOZP platných v době provádění stavby, zejména zákona č.309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích, a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), a jeho prováděcí předpisy, resp. nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Pozornost je nutné věnovat při výkopových pracích. Při úpravě stávající plochy je nutno řádně zabezpečit ohrazení stavby s odpovídajícím označením zákazu vstupu. nezbytná je předchozí domluva s provozovatelem školky a vytvoření bezpečného zajištění stavby.