



DODATEK č.3 k SMLOUVĚ O DÍLO

číslo: EP/6/MK/2022

uzavřená podle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku (dále jen občanský zákoník).

nedílnou součástí smlouvy o dílo jsou, v souladu s § 1751 občanského zákoníku Obchodní podmínky Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s. (dále také jen OP), které jsou přílohou č. 1 smlouvy o dílo

I. SMLUVNÍ STRANY

1/ Objednatel: **Vodovody a kanalizace Pardubice, a. s.**
 sídlo: Pardubice - Zelené předměstí, Teplého 2014, PSČ 530 02
 společnost je zapsána ve Veřejném rejstříku, vedeném Krajským soudem
 v Hradci Králové, oddíl B, vložka 999
 zastoupena: Leoš Malina – předseda představenstva
 Ing. Martin Charvát – místopředseda představenstva
 IČO: 60108631
 DIČ: CZ60108631
 bankovní spojení: ČSOB, a.s.
 č. účtu: 17699313/0300
 telefon: 466 798 411
 fax: 466 304 643
 e-mail: info@vakpce.cz
 ve věcech smluvních oprávnění jménem objednatele jednat:
 Ing. Fialková Gabriela – investiční náměstkyně, Mgr. Tomáš Prorok – vedoucí technicko-investičního oddělení
 ve věcech technických a ve věcech plnění této smlouvy je oprávněn jménem objednatele jednat a podepisovat:
TDS – bude určeno při podpisu smlouvy nebo zápisem do stavebního deníku

2/ Zhotovitel: **ENVI-PUR, s.r.o.**
 sídlo/místo podnikání: Na Vlčovce 13/4, 160 00 Praha 6 - Dejvice
 společnost je zapsána Městský soud v Praze, oddíl C, vložka 167596
 zastoupena: Milanem Drdou, jednatelem společnosti
 IČO: 25166077
 DIČ: CZ25166077
 bankovní spojení: Komerční banka, a.s.
 číslo účtu: 9986490237/0100
 telefon: 381 203 211
 fax: není
 e-mail: info@envi-pur.cz

ve věcech smluvních oprávněni jménem zhotovitele jednat a podepisovat:

Milan Drda, jednatel společnosti

Vícepráce ve věcech technických a ve věcech plnění této smlouvy je oprávněn jménem zhotovitele jednat a podepisovat:

ve věcech technických : Pavel Zíka, projektový manažer

ve věcech smluvních: Ing. Miloš Kočárník, manažer pro klíčové projekty

Smluvní strany se dohodly na následujících změnách smlouvy o dílo č. číslo: EP/6/MK/2022 ze dne 8.3.2022 (dále jen „**Smlouva**“):

1. Článek II - PŘEDMĚT SMLOUVY odst. 1 Smlouvy se doplňuje takto:

„Předmět díla se upravuje tak, že se rozšiřuje o vícepráce, které jsou specifikovány ve změnovém soupisu prací, který tvoří přílohu č. 1 Dodatku č. 3 Smlouvy.“

2. Článek III – TERMÍNY A MÍSTO PLNĚNÍ

Zhotovitel se zavazuje provést sjednané dílo v následujících termínech:

A) Termín zahájení díla: 14.3. 2022

B) Termín dokončení díla a jeho předání objednateli: 13.10. 2023

Prodloužení termínu dokončení a předání díla objednateli do 31.12.2023

3. Článek IV - CENA DÍLA A PLATEBNÍ PODMÍNKY odst. 1 Smlouvy se doplňuje takto:

„Cena díla se na základě změnového listu č. 3, který tvoří přílohu č. 1 Dodatku č. 3 Smlouvy, se zvyšuje o **744 800,79 Kč bez DPH**.“

Pol. 34 – chemické kotvy – zhlaví nádrže – nerealizováno

Méněpráce 171 113,8 Kč – nebude vyfakturováno v rámci SOD

Položka 15 - Otryskání sanovaných ploch v nádrži AN13 vysokotlakým vodním paprskem s abrazivem

Popis: Cílová cena stanovena dle URS ceníku, kod pol. 985121101

Cena dle ceníku URS: 580 Kč/m²

Cena dle SOD: 181,5 Kč/m²

Navýšení ceny vyvoláno vysokou degradací betonu - potvrzeno stavebním průzkumem. Nutnost hloubkového tryskání 5mm

Vícepráce 1235,1 m² x 398,5 Kč/m² = 492 188,15 Kč bez DPH (dorovnání do URS ceny)

Celkem navýšení po započtení VCP = + 492 188,15 Kč bez DPH

Položka 25 – Hydrofobizace reprofilovaných ploch betonu v nádrži AN13

Popis: Cílová cena stanovena dle URS ceníku, kod pol. :

BSF.50267060 - cena materiál 244,57 Kč/m²

711191201 - cena provedení 280 Kč/m²

Celkem cena dle URS ceníku 524,57 Kč/m²

Cena dle SOD: 181,5 Kč/m²

Navýšení ceny vyvoláno na základě návrhu ochranné vrstvy betonu materiálem odpovídající předloženému rozboru odpadních vod s extrémně vysokou salinitou, viz mailová korespondence s rozбором vody. Projektované řešení neodpovídalo místním podmínkám.

Vícepráce 1235,1 m² x 343,07 Kč/m² = 423 726,44 Kč bez DPH ((dorovnání do URS ceny)

Celkem navýšení po započtení VCP = + 423 726,44 Kč bez DPH

Položka 29-33 – zhlaví stávajících nádrží AN13

Navržena aplikace MasterProtect H 1100 - Hydrofobní impregnace na bázi 100% silanu pro ochranu betonu.

Náhrada za položky 29,30,31,32,33

Bez dopadu na cenu.

**Celková cena díla po započtení VCP v dodatku č.1 činí:
46 522 608 Kč bez DPH.“**

**Celková cena díla po započtení VCP v dodatku č.2 činí:
47 048 533Kč bez DPH.“**

**Celková cena díla po započtení VCP v dodatku č.3 činí:
47 793 333,79 Kč bez DPH.“**

4. Článek XI - SPOLEČNÁ A ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ se doplňují takto:

- a. Ostatní body a odstavce předmětné Smlouvy zůstávají tímto Dodatkem č. 3 nedotčeny.
- b. Tento Dodatek je vyhotoven ve čtyřech exemplářích, z nichž každá strana obdrží dva exempláře.
- c. Tento Dodatek nabývá účinnosti dnem podpisu poslední z obou předmětných smluvních stran.

Přílohy:

Příloha č. 1 dodatku č. 3 Smlouvy o dílo – ZL č.3

Soubor příloh č. 2 - přílohy k ZL č.3

V Pardubicích dne 9. 10. 2023

V Pardubicích dne 18. 9. 2023

Za objednatele:

Za zhotovitele:

**VODOVODY A KANALIZACE
PARDUBICE, a.s.**
Teplého 2014, 530 02 PARDUBICE
IČO 60 10 86 31 DIČ CZ67108631
OR KS HK, oddíl B, vložka 953
- 10 -

.....
Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s.
Leoš Malina
předseda představenstva

.....
ENVI-PUR, s.r.o.
Milan Drda
Jednatel společnosti

ENVI-PUR, s.r.o.
Na Víčovce 13/4, 160 00 Praha 6
Provozovna:
Wilsonova 420, 392 01 Soběslav
Tel.: 381 203 211, fax: 381 251 739
IČO: 25166077 DIČ: CZ25166077

V Pardubicích dne 9. 10. 2023

Za objednatele:

**VODOVODY A KANALIZACE
PARDUBICE, a.s.**
Teplého 2014, 530 02 PARDUBICE
IČO 60 10 86 31 DIČ CZ67108631
OR KS HK, oddíl B, vložka 953
- 10 -

.....
Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s.
Ing. Martin Charvát
místopředseda představenstva



Název stavby: BČOV Pardubice, záměr D.07 - příjem dovážených odpadů

Změnový list č.3 k dodatku č.3 SOD

Část stavby dotčená změnou:

SO04

Projekční zpracování změny:

ANO-změna se týká upřesnění řešení
vyvolané místními podmínkami, stavbou

POPIS ZMĚNY: SO04 – Stavební úpravy nádrží AN13,AN14 (stavební část)

Méněpráce

Pol. 34 – chemické kotvy – zhlaví nádrže – nerealizováno

Méněpráce 171 113,8 Kč – nebude vyfakturováno v rámci SOD

Vícepráce

Položka 15 - Otryskání sanovaných ploch v nádrži AN13 vysokotlakým vodním paprskem s abrazivem

Popis: Cílová cena stanovena dle URS ceníku, kod pol. 985121101

Cena dle ceníku URS: 580 Kč/m²

Cena dle SOD: 181,5 Kč/m²

Navýšení ceny vyvoláno vysokou degradací betonu - potvrzeno stavebním průzkumem. Nutnost hloubkového otryskání 5mm

Vícepráce 1235,1 m² x 398,5 Kč/m² = 492 188,15 Kč bez DPH (dorovnání do URS ceny)

Celkem navýšení po započtení VCP = + 492 188,15 Kč bez DPH

Položka 25 – Hydrofobizace reprofilovaných ploch betonu v nádrži AN13

Popis: Cílová cena stanovena dle URS ceníku, kod pol. :

BSF.50267060 - cena materiál 244,57 Kč/m²

711191201 - cena provedení 280 Kč/m²

Celkem cena dle URS ceníku 524,57 Kč/m²

Cena dle SOD: 181,5 Kč/m²

Navýšení ceny vyvoláno na základě návrhu ochranné vrstvy betonu materiálem odpovídající předloženému rozboru odpadních vod s extrémně vysokou salinitou, viz mailová korespondence s rozбором vody. Projektované řešení neodpovídalo místním podmínkám.

Vícepráce 1235,1 m² x 343,07 Kč/m² = 423 726,44 Kč bez DPH

Celkem navýšení po započtení VCP = + 423 726,44 Kč bez DPH

Položka 29-33 – zhlaví stávajících nádrží AN13

Navržena aplikace MasterProtect H 1100 - Hydrofobní impregnace na bázi 100% silanu pro ochranu betonu.

Náhrada za položky 29,30,31,32,33,34

Bez dopadu na cenu.



Ohodnocení změny	Méněpráce 171 113,8 Kč dle Seznamu MP do ZL č.3: Kč bez DPH Vícepráce dle Seznamu víceprací do ZL č.3: 915 914,59 Kč bez DPH Výsledná bilance = + 744 800,79 Kč bez DPH
Ohodnocení změny (slovy):	Sedmsetčtyřicetčtyřitisícsmset korun sedmdesátdevět haléřů
Vliv změny na termín dokončení:	ANO Termín dokončení díla se prodlužuje do 31.12.2023

Přílohy změnového listu:

-Položka č. 15 – Příloha k ZL č.3 obsahující:

- 15 – 1_Ceník tryskání URS
- 15 – 2_Stavebně technický průzkum

-Položka č.25 – Příloha k ZL č.3 obsahující:

- 25 – 1a,1b_Ceník materiál, práce URS_vrchní nátěr Barraseal
- 25 - 2_Technický list PCI Barraseal
- 25 - 3_Rozbory vody
- 25 – 4_TP_BČOV Pardubice_revize

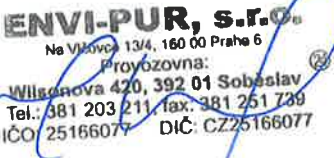
-Položka č. 29-33 – Příloha k ZL č.3 obsahující:

- 29-33 - MasterProtect H 1100 - Hydrofobní impregnace na bázi 100% silanu pro ochranu betonu.



VODOVODY A KANALIZACE PARDUBICE, a.s.

IČO: 60108631; OR KS V HK oddíl B, vložka 999, DIČ CZ60108631

Za investora: Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s. zamítnuto - doporučeno Podpis: zamítnuto - doporučeno Podpis: Datum: 19.09.2023 Za projektanta: zamítnuto - doporučeno  Senovážné nám. 1, 370 01 České Budějovice IČO 25184750 DIČ CZ25184750 Tel. 385 775 111 Fax 385 775 125 Podpis: Datum: 19.9.2023	Za zhotovitele: ENVI-PUR, s.r.o. zamítnuto - doporučeno Podpis:  Na Vítkovce 13/4, 160 00 Praha 6 Provozovna: Wilsonska 420, 392 01 Soběslav Tel.: 381 203 211, fax: 381 251 739 IČO 25166077 DIČ CZ25166077 Datum: Za TDI: Zamítnuto - doporučeno  VODOVODY A KANALIZACE PARDUBICE, a.s. Teplého 2014, 530 02 PARDUBICE IČO 60 10 86 31 DIČ CZ60108631 OR KS HK, oddíl B, vložka 999 73 Podpis: Datum: 19.9.2023
---	---

PODKLAD PRO ZMĚNOV

Stavba :	BČOV Pardubice, investice - záměr D.07 - příjem dovážených odp
Objekt :	SO 04 Úpravy nádrží AN13,14 (stavební část)

P.č.	Číslo položky	Název položky
Díl:	300	Sanace
15	300 02 007	Otryskání sanovaných ploch v nádrži AN13 vysokotlakým vodním paprskem s od pol. 985121101 cií betonu - polvrzeno stavebním Předúprava všech reprofilovaných ploch vysokotlakým vodním paprskem rotační tlakou při tlaku cca 800 bar, včetně odčerpání vody a vytěžení a zhlaví obvodových stěn: (72,8+74,0+13,1)*0,8 světlé plochy stěn: (74,0*2+11,5)*6,0+11,5*7,37 odečet profilu odtokového žlabu: -(11,5*0,69+1,6*0,69*2+1,0*0,4*2) odečet odtokového otvoru: -1,2*2,2 povrch žlabu: (1,2+1,0+0,4+1,7+1,6)*11,5+(1,6*2+0,4)*3,1
16	300 02 008	Otryskání sanovaných ploch v nádrži AN14 vysokotlakým vodním paprskem s Předúprava všech reprofilovaných ploch vysokotlakým vodním paprskem rotační tlakou při tlaku cca 800 bar, včetně odčerpání vody a vytěžení a zhlaví obvodových stěn: 11,5*0,8 světlé plochy stěn: (74,0*2+11,5)*6,0+11,5*7,37 odečet profilu odtokového žlabu: -(11,5*0,69+1,6*0,69*2+1,0*0,4*2) odečet odtokového otvoru: -1,2*2,2 povrch žlabu: (1,2+1,0+0,4+1,7+1,6)*11,5+(1,6*2+0,4)*3,1
25	300 02 017	Hydrofobizace reprofilovaných ploch betonu v nádrži AN13 od položky 5/m2 Položka zahrnuje: ošetření povrchu reprofilovaných stěn i zhlaví hydrofo zhlaví obvodových stěn: (72,8+74,0+13,1)*0,8 světlé plochy stěn: (74,0*2+11,5)*6,0+11,5*7,37 odečet profilu odtokového žlabu: -(11,5*0,69+1,6*0,69*2+1,0*0,4*2) odečet odtokového otvoru: -1,2*2,2 povrch žlabu: (1,2+1,0+0,4+1,7+1,6)*11,5+(1,6*2+0,4)*3,1
26	300 02 018	Hydrofobizace reprofilovaných ploch betonu v nádrži AN14 lický odolnější stěrku Barrasea u ochranné vrstvy betonu dle trémně vysokou salinitou, viz Položka zahrnuje: ošetření povrchu reprofilovaných stěn i zhlaví hydrofo zhlaví obvodových stěn: 11,5*0,8 světlé plochy stěn: (74,0*2+11,5)*6,0+11,5*7,37 odečet profilu odtokového žlabu: -(11,5*0,69+1,6*0,69*2+1,0*0,4*2) odečet odtokového otvoru: -1,2*2,2 povrch žlabu: (1,2+1,0+0,4+1,7+1,6)*11,5+(1,6*2+0,4)*3,1
Celkem za		300 Sanace
Díl:	3	Svislé a kompletní konstrukce
29	311351105R00	Bednění nadzákladových zdí oboustranné - zřízení 423726,44 nabetonování zhlaví: (74,8+13,1+0,8+12,3+74,0)*0,07 (72,8*2+0,8)*0,07
30	311351106R00	Bednění nadzákladových zdí oboustranné-odstranění nabetonování zhlaví: (74,8+13,1+0,8+12,3+74,0)*0,07 (72,8*2+0,8)*0,07
31	311312012R00	Beton nadzákladových zdí prostý C 30/37 XC4-XF3-XA1 nabetonování zhlaví: (74,0+72,8+13,1)*0,8*0,07
32	311321412R00	Železobeton nadzákladových zdí C 30/37 XC4-XF3-XA1
33	311361821R00	Výztuž nadzáklad. zdí z betonářské oceli 10505 (R) nabetonování zhlaví, konstrukční výztuž: 0,2
34	003 02 001	Chemické kotvy do betonu jádrový výzt. trn R8 d.150mm, tmel, D+M počtu SOD. Přikotvení nabetonávky zhlaví stěn ke stávající konstrukci. Kotvení trny z výztuže R 10505 d.150mm včetně provedení vrtání pomocí kotveního tmele do trvale vlhkého prostředí. nabetonování zhlaví: 403
Celkem za		3 Svislé a kompletní konstrukce
Celkem za		SO 04 Úpravy nádrží AN13,14

744 800,79



Ústav stavebního zkušebnictví, s.r.o.
J. Potůčka 115, 530 09 Pardubice - Trnová, tel. 602729615

Výtisk č.:

ENVI-PUR, s.r.o.
Na Vlčovce 13/4
160 00 Praha 6

ZPRÁVA 2022/148

STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM



Identifikační údaje:

Objednavatel zkoušky: ENVI-PUR, s.r.o., Na Vlčovce 13/4, 160 00 Praha 6

Pokyn pro provedení zkoušky: objednávka číslo 70220792 ze dne 30.6.2022

Akce: BČOV Rybitví

Objekt: nádrž AN 13

Ohledávaná část objektu: stěny z vnitřní strany

1. Zadání:

1.1. Úvod:

Dne 28.6.2022 byl v areálu čistírny odpadních vod v Rybitví proveden stavebně technický průzkum nádrže AN 13.

Účelem průzkumu bylo zjištění aktuálního stavu stavebních konstrukcí jako výchozího podkladu pro posouzení vhodnosti objektu pro další stavební úpravy.

1.2. Použité podklady:

ČSN 73 0038 – Hodnocení a ověřování existujících konstrukcí – doplňující ustanovení

ČSN 73 1317 - Stanovení pevnosti betonu v tlaku

ČSN EN 12390 – 3 – Zkoušení ztvrdlého betonu – Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles

ČSN EN 13791 – Posuzování pevnosti betonu v tlaku v konstrukcích a v prefabrikovaných betonových dílcích

ČSN ISO 13822 – Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí

ČSN 73 1373 - Tvrdoměrné metody zkoušení betonu

ČSN 73 2011 - Nedestruktivní zkoušení betonových konstrukcí

ČSN 73 6242 - Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací
výsledky vlastního ohledání

1.3. Použité zkušební a měřicí zařízení:

tvrdoměr Schmidt L8

ocelové měřítko

jádrová vrtačka Cedima

indikátor výztuže Profometer 4

fenolftalein

odtrhový přístroj Coming

1.4. Podmínky zkoušení:

Stav konstrukce byl zjišťován detailním ohledáním.

Hloubka karbonatace betonu byla zjišťována kolorimetrickým testem látkou fenolftalein přímo na konstrukci a na odebraných vzorcích betonu stěn.

Pevnost betonu byla zjišťována nedestruktivně přímo na konstrukci stěn a destruktivně na odebraných vzorcích betonu stěn.

Soudržnost povrchových vrstev betonu/přidrženost nanesených vrstev byla zkoušena odtrhovým přístrojem přímo na konstrukcích po zabroušení povrchu.

Z odebraných vzorků betonu byla část vzorků podrobena chemickému rozboru pro stanovení obsahu chloridů, dusičnanů a síranů.

2. Ohledání:

V době provedení ohledání byl povrch betonu stěn již po otryskání tlakovou vodou a křemičitým pískem. Ohledávaná nádrž je součástí souboru nádrží linky BIO1. Nádrž je v pořadí osmá ze souboru nádrží z jižního směru. Konstrukce dna a stěn nádrže je provedena jako monolitická, železobetonová. Nádrž je v podélném směru dilatována dvěma dilatačními spárami. Dilatační spáry jsou umístěny zhruba ve třetinách délky nádrže. Dilatační spáry byly jsou opatřeny krycí páskou se zatažením okrajů pásky do vrstvy sanačních hmot. Celkový stav krytí dilatační spáry nasvědčuje snížené účinnosti utěsnění.

Na několika místech již došlo k delaminaci a odpadnutí krycí vrstvy betonu nad výztuží.

Beton stěn je na mnoha místech narušen trhlinami od korodující výztuže. Na mnoha místech již došlo k delaminaci a odpadnutí krycí vrstvy betonu nad výztuží. Lokálně jsou v betonu stěn viditelné další trhliny v svislém směru. Z polohy a vzhledu trhlín lze usuzovat, že se pravděpodobně jedná o dilatační trhliny.

Krycí vrstva betonu nad výztuží stěn se pohybuje cca od 19 do 60 mm. Na zhruba 60 % ploch betonu stěn dosahovala tloušťka krycí vrstvy cca 20 mm a méně.

3. Mechanicko - fyzikální vlastnosti materiálů:

3.1 Pevnost betonu – destruktivní zkoušky

č. měření	1	2	3	4
krychelná pevnost v tlaku (MPa)	42,9	42,3	48,6	49,3
objemová hmotnost (kg/m ³)	2330	2350	2300	2320

Beton stěn dosahuje na zkoušených vzorcích krychelné pevnosti **42,9; 42,3; 48,6 a 49,3 MPa**.

Beton stěn lze označit pevnostní značkou C 35/45.

Podrobné výsledky jsou uvedeny v protokolu o zkoušce A/2022/418/1.

3.2 Pevnost betonu - nedestruktivní zkoušky:

Pevnost betonu stěn nádrže ve zkoušených místech dosahuje hodnot **42,5; 44,9; 46,5; 42,5; 43,3; 46,5; 42,5; 44,9; 48,1 a 43,3 MPa**.

Beton stěn nádrže lze ve zkoušených místech označit pevnostní značkou C35/45.

Podrobné výsledky jsou uvedeny v protokolu o zkoušce A/2022/418/2.

3.3 Soudržnost betonu:

Soudržnost betonu stěn nádrže po otryskání křemičitým pískem ve zkoušených místech je 3,80; 2,47; 1,96; 2,45; 1,49; 2,88; 2,82; 1,88; 2,67 a 2,46 MPa.

Podrobné výsledky jsou uvedeny v protokolu o zkoušce A/2022/418/3.

3.4 Hloubka karbonatace betonu:

Karbonatace betonu stěn nádrže zjištěná kolorimetrickým testem zasahuje do hloubky od 0 do 3 mm. V místech s hlubším otryskáním betonu je karbonatace zjištěná kolorimetrickým testem 0 mm.

3.5 Obsah chloridů, dusičnanů a síranů:

Číslo vzorku	1 – povrch	1 - hloubka 110 mm
Obsah chloridů (mg/g)	0,0190	0,0150
Vyhodnocení obsahu chloridů	Nízký obsah < 0,75 (mg/g)	Nízký obsah < 0,75 (mg/g)
Obsah dusičnanů (mg/g)	0,0085	0,0012
Vyhodnocení obsahu dusičnanů	Nízký obsah < 1,0 (mg/g)	Nízký obsah < 1,0 (mg/g)
Obsah síranů (mg/g)	0,0520	0,0160
Vyhodnocení obsahu síranů	Nízký obsah < 5,0 (mg/g)	Nízký obsah < 5,0 (mg/g)

Zkoušené vzorky obsahem chloridů, dusičnanů a síranů spadají do nízkého stupně zasolení zdiva dle Tabulky B.1 ČSN P 73 0610.

Ze zjištěných výsledků obsahu chloridů lze konstatovat, že stěna nádrže AN 13 není kontaminovaná nadlimitním obsahem chloridových iontů, které by mohly mít za následek snížení pasivační schopnosti krycí vrstvy betonu, a tak i urychlit korozi výztuže.

3.6 Ocel výztuže:

Na základě posouzení vnějších znaků lze ocel výztuže označit dobovou pevnostní značkou V 10425.

4. Závěr:

Zkoumané stavební konstrukce jsou převážně zachovalé.

Nalezené trhliny v konstrukci stěn nádrže jsou pravděpodobně dilatační trhliny vzniklé nedostatečným rozdělením nádrže do dilatačních celků a od korodující výztuže v důsledku malé krycí vrstvy. V tomto případě se jedná zejména o místa ve spodní třetině výšky stěn nádrže, kde dochází k napojení výztuže dna nádrže na výztuž stěn. Lokálně jsou trhliny v celé výšce stěn nádrže, a to zejména od korodující výztuže stěn s malou krycí vrstvou betonu.

Pevnost betonu stěn nádrže na základě destruktivních i nedestruktivních zkoušek lze označit pevnostní značkou C 35/45.

Soudržnost povrchových vrstev betonu je dostatečná pro možnost aplikace sanačních materiálů.

Ohledání provedl: Darius, Michek, O. Kudrna

Zprávu zpracoval: Darius

Jiří Kudrna
vedoucí ÚSZ

V Pardubicích 1.7.2022

počet výtisků: 2x Objednatel
1x ÚSZ

přílohy:

- Protokol o zkoušce A/2022/418/1
- Protokol o zkoušce A/2022/418/2
- Protokol o zkoušce A/2022/418/3
- Fotodokumentace

**PROTOKOL O ZKOUŠCE č. A/2022/418/1**

počet stran: 2

strana: 1 z 2

výtisk č.:

**Zkouška pevnosti v tlaku zkušebních těles ČSN EN 12390-3
Zkouška objemové hmotnosti ČSN EN 12390-7**

Objednatel zkoušky: **ENVI – PUR, s.r.o., Na Vlčovce 13/4, 160 00 Praha 6**
Smluvní vztah: objednávka číslo 70220792 ze dne 30.6.2022
Stavba: BČOV Rybitví
Objekt: AN 13
Konstrukce: Stěny
Výrobce:

Druh materiálu: **Beton**

Datum výroby, betonáže: -
Datum odběru vývrtů: 28.6.2022 Označení: viz tabulka
Datum dodání do laboratoře: 28.6.2022 Vývrt zhotovil: ÚSZ Darius, Michek
Datum zkoušení: 30.6.2022 Druh zk. těles: vývrt jmen. Ø 75 mm
Stáří zkušebních vývrtů: - Druh zkoušky: kontrolní
Použitá zkušební metoda:

ČSN EN 12504-1 Zkoušení betonu v konstrukcích - Část 1: Vývrt - Odběr, vyšetření a zkoušení v tlaku
ČSN EN 12390-3 Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles
ČSN EN 12390-7 Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 7: Objemová hmotnost ztvrdlého betonu

Zjištěné výsledky

Tabulka č. 1

Číslo vývrtu	1	2	3	4
Průměr dodaného vývrtu (mm)	74,14	74,12	74,08	73,94
Délka dodaného vývrtu (mm)	225,0	210,0	205,0	180,0
Délka zkoušené části před úpravou (mm)	77,26	76,58	77,23	80,93
Délka vývrtu po úpravě koncováním (mm)	80,74	79,69	80,35	83,83
Poměr délky k průměru – štíhlost	1,042	1,033	1,043	1,095
Stav povrchu vzorků	bez porušení	bez porušení	bez porušení	bez porušení
Úprava vývrtů	řezání	řezání	řezání	řezání
Způsob koncování	siřná malta	siřná malta	siřná malta	siřná malta
Objemová hmotnost (kg.m ⁻³)	2330	2350	2300	2320
Zatížení při porušení (kN)	185,30	182,50	209,20	211,70
Zkouška pevnosti v tlaku zkušebních těles (N.mm ⁻²)	42,9	42,3	48,6	49,3
Nejistota měření (N.mm ⁻²)	1,1	1,1	1,3	1,3
Zjištěná pevnost v tlaku na základě štíhlosti	krychelná	krychelná	krychelná	krychelná
Stáří (dny)	-	-	-	-
Místo odběru vývrtů	stěna	stěna	stěna	stěna
Směr odběru vývrtů z konstrukce	kolmo na konstrukci	kolmo na konstrukci	kolmo na konstrukci	kolmo na konstrukci
Výztuž ve zkušebním vzorku	-	-	-	-
Maximální velikost zrna kameniva ve vzorku (mm)	16	16	16	16
Vizuální vyšetření	výskyt dutin velikosti 1 až 4 mm, homogenní struktura betonu bez segregace hrubého drceného kameniva a bez trhlin	výskyt dutin velikosti 1 až 5 mm, homogenní struktura betonu bez segregace hrubého drceného kameniva a bez trhlin	výskyt dutin velikosti 1 až 5 mm, homogenní struktura betonu bez segregace hrubého drceného kameniva a bez trhlin	výskyt dutin velikosti 1 až 6 mm, homogenní struktura betonu bez segregace hrubého drceného kameniva a bez trhlin
Vlhkostní stav zkušebních těles v době zkoušky:	přirozeně vlhký	přirozeně vlhký	přirozeně vlhký	přirozeně vlhký
Podmínky skladování	utěsněná nádoba	utěsněná nádoba	utěsněná nádoba	utěsněná nádoba
Poznámka				

Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95 %.



PROTOKOL O ZKOUŠCE č. A/2022/418/1

počet stran: 2
strana: 2 z 2
výtisk č.:

Poznámky:

Prohlášení pracovníka: zkušební postupy byly provedeny v souladu s uvedenými technickými předpisy.
Výsledky se týkají pouze zkoušených těles. Protokol nesmí být reprodukován bez písemného souhlasu
zkušební laboratoře jinak než jako celek.
V případě odběru vzorku objednatelem se výsledky zkoušek vztahují ke stavu, v kterém vzorek objednatel
předal zkušební laboratoři.

Zkoušku provedl: Darius
Protokol zpracoval: Darius

Přílohy:
– Fotodokumentace odebraných vzorků

Datum: 1.7.2022

Jiří Kudrna
vedoucí odd. laboratorního zkušebnictví

R: výtisk č. 1,2 - objednatel
výtisk č. 3 - ÚSZ Pardubice

konec protokolu o zkoušce

Fotodokumentace odebraných vzorků

1



Fotodokumentace odebraných vzorků

2



Fotodokumentace odebraných vzorků

3



Fotodokumentace odebraných vzorků

4





výtisk č.

ENVI-PUR, s.r.o.
Na Vlčovce 13/4
160 00 Praha 6

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. A/2022/418/2

**Tvrdoměrné zkoušení Schmidtovým tvrdoměrem L
ČSN 73 1373**

Identifikační údaje:

Objednavatel zkoušky: ENVI-PUR, s.r.o.
Pokyn pro provedení zkoušky: objednávka číslo 70220792
Akce: BČOV Rybitví
Objekt: nádrž AN 13
Zkoušená část objektu: stěny

A) Charakteristiky zkoušky:

Datum provedení: 28.6.2022

Druh zkoušky: kontrolní

Datum betonáže: neuvedeno

Stáří betonu (dny): > 360

Pevnostní třída betonu: neuvedena

Vlhkostní stav betonu: přirozeně vlhký

Místo provedení zkoušky: viz stavba, objekt

Použité podklady:

ČSN 73 1370 - Nedestruktivní zkoušení betonu

ČSN 73 1373 - Tvrdoměrné metody zkoušení betonu

ČSN 73 2011 - Nedestruktivní zkoušení betonových konstrukcí

Použitá zkušební metoda:

ČSN 73 1373 Nedestruktivní stanovení pevnosti betonu v tlaku tvrdoměrem Schmidt

Použitá zkušební zařízení:

tvrdoměr Schmidt L-8, PM 013, v.č. 2243, bruska

Podmínky zkoušení:

Směr úderů – vodorovně pro všechna zkušební místa

B) Polohy zkoušených míst:

Zkušební místa byla vybrána náhodně.

Zkušební místo číslo 1 až 10 bylo umístěno na vnitřní povrchu stěn nádrže.

C) Výsledky měření:

označení zkoušeného místa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
pevnost betonu (MPa)	42,5	44,9	46,5	42,5	43,3	46,5	42,5	44,9	48,1	43,3
součinitel stáří betonu	0,90		součinitel vlhkosti betonu			1,00	upřesněný obecný kalibrační vztah			0,89

Nejistota měření 0,9 MPa

Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95 %.

Poznámka:

D) Závěr:

Pevnost betonu stěn nádrže AN 13 ve zkoušených místech je uvedena v tabulkách bodu C.

Zkoušku provedl: Darius

Zpracoval: Darius

Protokol schválil: vedoucí odd. laboratorního zkušebnictví

Prohlášení pracovníka: zkušební postup byl proveden v souladu s ČSN 73 1373

Výsledky měření se týkají pouze zkušebních míst. Protokol nesmí být reprodukován bez písemného souhlasu laboratoře jinak než jako celek.

V případě odběru vzorku objednatelem se výsledky zkoušek vztahují ke stavu, v kterém vzorek objednatel předal zkušební laboratoři.

Příloha: -

Datum: 1.7.2022

Jiří Kudrna
vedoucí odd. laboratorního zkušebnictví

Výtisk č.

1,2 objednatel
3 ÚSZ Pardubice

konec protokolu o zkoušce



PROTOKOL O ZKOUŠCE č.: A/2022/ 418/3

Zkouška přídržnosti k podkladu ČSN 73 6242 Příloha B

Objednatel: ENVI - PUR, s.r.o., Na Vičovce 13/4, 160 00 Praha 6
Smluvní vztah: objednávka číslo 70220792 ze dne 30.6.2022
Stavba: BČOV Rybitví
Objekt: nádrž AN 13
Konstrukce: stěny
Zhotovitel stavby:

Konstrukční vrstva: **původní beton po zabroušení**

Datum zkoušky: 28.6.2022

Místo provedení zkoušky: stavba

Druh zkoušky: kontrolní

Použitá zkušební metoda: ČSN 73 6242, Příloha B

Poznámka: -

☐ přílnavost vyrovnávacích vrstev a vysprávek k podkladu, popř. pevnost ve spojení dvou vrstev

☐ pevnosti povrchové vrstvy betonu a malt v tahu

☐ přílnavost nátěrů, povlaků, pečecích vrstev a jiných povrchových úprav k podkladu

☐ přílnavosti izolačních vrstev k podkladu

Vlastnosti a popis konstrukční vrstvy převzaté od objednatele:

Zjištěné výsledky měření provedené zkušební laboratoří:

Označení zkušebního místa	Přílnavost, pevnost v tahu (MPa) nejistota měření (MPa) 0,07	Popis druhu a polohy lomové plochy ČSN 73 6242 tab. B.2	Hloubka návrtu (mm)	Hloubka lomové vrstvy (mm)	Průměr zkušebních terčů (mm)	Popis zkoušené konstrukce
1	3,80	70% A, 30% Y/Z	1	3	50	stěna
2	2,47	75% A, 25% Y/Z	1	3	50	stěna
3	1,96	100% Y/Z	1	-	50	stěna
4	2,45	10% A, 90% Y/Z	1	1	50	stěna
5	1,49	10% A, 90% Y/Z	1	1	50	stěna
6	2,88	15% A, 85% Y/Z	1	1	50	stěna
7	2,82	80% A, 20% Y/Z	1	2	50	stěna
8	1,88	55% A, 45% Y/Z	1	1	50	stěna
9	2,67	70% A, 30% Y/Z	1	1	50	stěna
10	2,46	10% A, 90% Y/Z	1	1	50	stěna
Průměr	2,5					

Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95 %.

Nejistota měření nezahrnuje vzorkování.

Použité pomůcky:

trhací přístroj COMING v.č. 2426 rozsah 0-11 kN, přesnost 0,01 kN
lepidlo Quick epoxy

Plocha zkušebních terčů (mm²):

1962,5

Výběr zkušebních míst provedl:

ÚSZ Darius

Odchylka od normových zkušebních metod:

-

Klimatické podmínky:

teplota vzduch (°C): 23,0

vlhkost vzduchu (%): 55,0

Poznámky:

teplota zk. vrstvy (°C): 23,0

Zkoušku provedl:

Darius

Protokol zpracoval:

Darius

Protokol schválil:

vedoucí odd. laboratorního zkušebnictví

Prohlášení pracovníka:

zkušební postupy byly provedeny v souladu s uvedenými technickými předpisy

Výsledky se týkají pouze zkoušených vzorků. Protokol nesmí být reprodukován bez písemného souhlasu laboratoře jinak než jako celek.

V případě odběru vzorku objednatelem se výsledky zkoušek vztahují k stavu, v kterém vzorek objednatel předal zkušební laboratoři.

Datum: 1.7.2022

Výtisk č.

1,2

objednatel

3

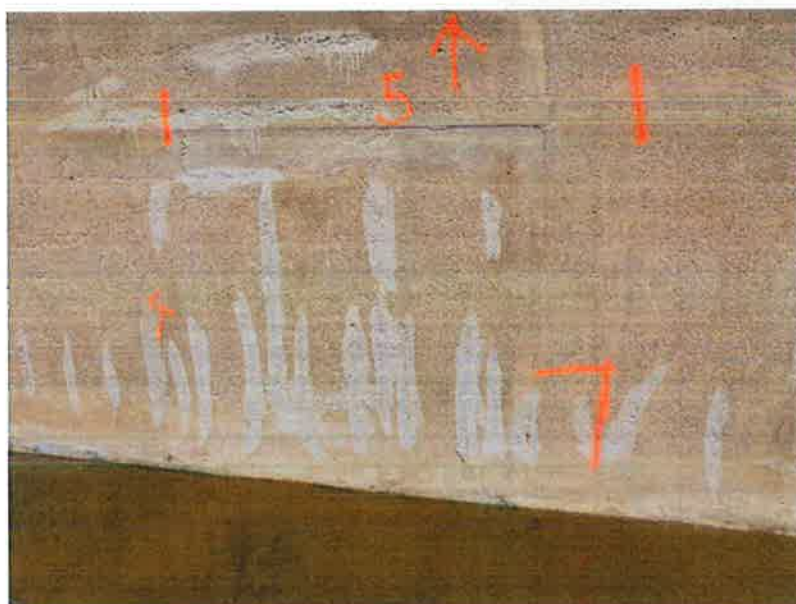
ÚSZ Pardubice

Jiří Kudrna

vedoucí odd. laboratorního zkušebnictví



Pohled na ohledávanou nádrž AN 13



Odhalená a ošetřená výztuž stěny nádrže



Odhalená korodující výztuž stěny nádrže



Místo odběru zkušebního vzorku číslo 1 pro stanovení pevnosti betonu



Pohled do otvoru po odběru vzorku



Pohled do otvoru po odběru vzorku k výztuži stěny nádrže



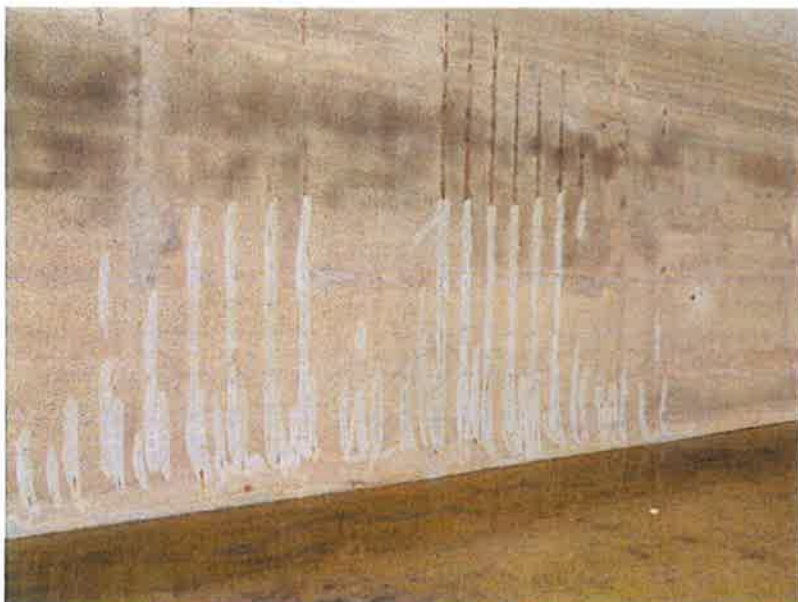
Pohled na část stěny nádrže s odhalenou, případně prokreslující se výztuží stěny



Odhalená korodující výztuž stěny nádrže



Odhalené a ošetřené výztuže stěny nádrže



Odhalené a ošetřené výztuže stěny nádrže



Odhalené a ošetřené výztuže stěny nádrže



Zkušební místo číslo 9 pro stanovení soudržnosti povrchových vrstev a nedestruktivní stanovení pevnosti betonu



Pohled na další část stěny nádrže, odhalená výztuž, ošetřená výztuž a degradace povrchu betonu



Odhalené a ošetřené výztuže stěny nádrže



Zkušební místo číslo 3 pro stanovení soudržnosti povrchových vrstev a nedestruktivní stanovení pevnosti betonu



Odhalené a ošetřené výztuže stěny nádrže



Zkušební místo číslo 4 pro stanovení soudržnosti povrchových vrstev a nedestruktivní stanovení pevnosti betonu



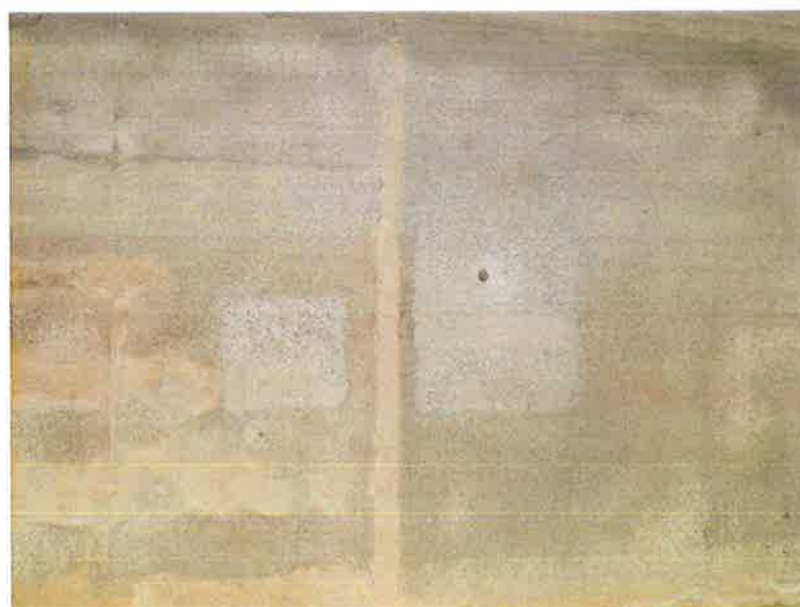
Místo odběru zkušební vzorku číslo 2 pro stanovení pevnosti betonu



Pohled do otvoru po odběru vzorku betonu



Degradace povrchu betonu, korozní zbytky na povrchu betonu pod odstraněnou konstrukcí



Zkušební místo číslo 5 na povrchu betonu s hlubším otryskáním



Zkušební místo číslo 5 pro stanovení soudržnosti povrchových vrstev betonu a nedestruktivní stanovení pevnosti betonu



Pohled na část stěny nádrže s odhalenou korodující výztuží



Pohled na část stěn nádrže před otryskáním



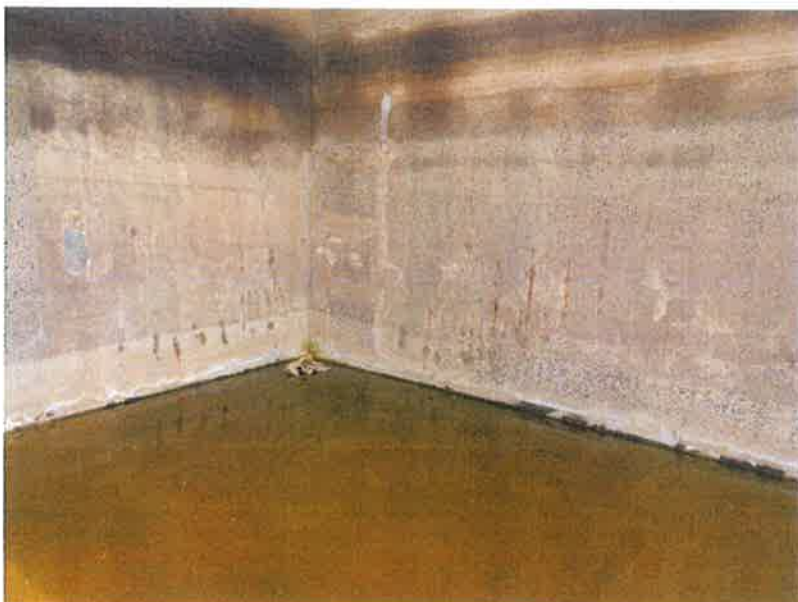
Detail degradace betonu v koruně stěny nádrže



Pohled na část stěn s odhalenou korodující výztuží stěn



Pohled na část stěn s odhalenou korodující výztuží stěn



Pohled na část stěn s odhalenou korodující výztuží stěn



Pohled na část stěn s odhalenou korodující výztuží stěn



Zkušební místo číslo 6 pro stanovení soudržnosti povrchových vrstev betonu a nedestruktivní stanovení pevnosti betonu



Pohled na část stěn s odhalenou korodující výztuží stěn



Zkušební místo číslo 7 pro stanovení soudržnosti povrchových vrstev betonu a nedestruktivní stanovení pevnosti betonu



Degradace betonu stěny nádrže



Zkušební místo číslo 8 pro stanovení soudržnosti povrchových vrstev betonu a nedestruktivní stanovení pevnosti betonu



Pohled na část stěny nádrže se zkušebními místy číslo 1 a 2, místo odběru zkušebního vzorku



Zkušební místo číslo 2 pro stanovení soudržnosti povrchových vrstev betonu a nedestruktivní stanovení pevnosti betonu



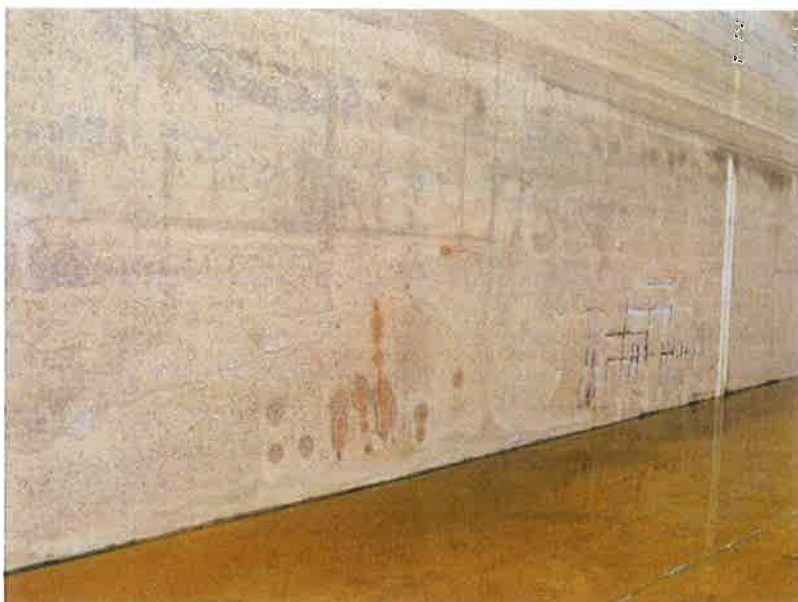
Zkušební místo číslo 1 pro stanovení soudržnosti povrchových vrstev betonu a nedestruktivní stanovení pevnosti betonu



Degradace povrchu betonu stěny nádrže



Odhalená korodující výztuž stěny nádrže



Odhalená korodující výztuž a propisující se výztuž stěny nádrže



Detail odhalené korodující výztuže stěny nádrže



Degradace povrchu betonu stěny



Pohled na část stěny nádrže s místem odběru zkušebního vzorku číslo 4



Pohled na otvor po odběru vzorku číslo 4 se zkouškou karbonatace betonu



Pohled do otvoru po odběru vzorku betonu číslo 4



Pohled na degradaci povrchu betonu
stěny nádrže



Odhalená korodující výztuž dna žlabu,
který součástí nádrže



Odhalená korodující výztuž dna žlabu,
který součástí nádrže



Odhalená korodující výztuž žlabu, který je součástí nádrže



Karbonatace betonu provedená na odebraném vzorku k výztuži stěny nádrže



Karbonatace betonu provedená na odebraném vzorku k výztuži stěny nádrže

2

Zápis položky do rozpočtu - konstrukce

Kód položky: 985121101 MJ: m2 Celkové množství: 0,000 Index: cena: 580,00
Přesně zadání Orientační cena

Zkrácený popis: Tryskání degradovaného betonu stěn a rubu klenéb suchým písek

Položka Výkaz výměr TOV Přírůstek Ceny dodavatelů Ostatní Přívý popis a poznámka Obrázek Vysvětlivky

000 - TOV 000 (580,49) Nástroje Nástav TOV

O	TC	Kód	Popis	MJ	Množství	J. cena	J. náklad	Celkový náklad	Celkové množství
☐	pc	58151110	písk skóarský suchý ST 15 v1	t	0,06500	3 130,00	203,45	0,00	0,00000
☐	s1	712000-62-T2	Delník	lh	0,33000	158,30	52,24	0,00	0,00000
☐	s1	823000-65-T2	Strojník	lh	0,20700	214,30	44,36	0,00	0,00000
☐	s1	406010023000	Kompresor požární pistový výkon 5,76 m3/min	Sh	0,18000	503,00	90,54	0,00	0,00000
☐	s1	409050011200	Stroj na tryskání suchým abrazivem V 100 l (bez kompresoru)	Sh	0,18000	28,90	5,20	0,00	0,00000

Mzdy	96,60
Odvody	32,63
Stroje	95,74
Tarify	0,00
PZI	224,99
Materiál	203,45
Poddodávky	0,00
Netříděné	0,00
PN	428,44
Ruče	105,73
Zak	46,30
Cena TOV	580,49

Kód položky

897-50267060

MJ kg

Celkové množství

Přimo zadáno

0,000

Index, cena

Porizovací cena

244,57

Zob. popis

Kapitál 6,100 F.V. hydroizolace mléka, cementová, pružná, bílá, 15kg

Příloha výkaz vnitřní TOV Ceny dodavatelů Ostatní Plyn doplnění a porizování Obrábění Výskyt

Množství

Přímé zadání

0,000

Koeficient množství

1,00000

Celkové množství

0,000

Jednotková cena

244,57

Index ceny

1,00000000

Indexovaný cena

244,57

Množství

0,00100

Sazba DPH

21%

Základ

0,00100

Ceny

Fixní cena (MC+Doprava)

244,57000

MC cena

244,57000

Doprava

0,00000

Měrný rozsah

0,00000

Porizovací cena

244,57000

Výšší cena

0,00000

KP

Zařízení

Kód od výrobce

50267060

První měřicí rozsah

0,000

Celý sáček

607940035

MASTER SEAL 535

SPOT DEISA

0,82619 kg/m²/mm

TL 2mm

1

☒ Oprava položky

Kód položky

71119.1201

Desk. popis

Provedení práce prož. zemní výkopy hydroizolace stěhou vodotěsné na betonu, 2 vrstvy

Podřada

Spřaž. výměr

TON

Měřidlo

Ceny dodavatelů

Odstavní

Přij. popis a pozvánka

Obrázek

Výkry

000 - TON 000 (279,65)

Mástroje

Náklad TON

O

TC

Kód

713000-52-73

Kompozit

Popis

M3

Množství

3. cena

3. náklad

Celkový náklad

Celkové množství

0,00000

0,00

86,45

172,90

0,30000

172,90

86,45

172,90

86,45

172,90

86,45

0

TC

Kód

713000-52-73

Kompozit

Popis

M3

Množství

3. cena

3. náklad

Celkový náklad

Celkové množství

0,00000

0,00

86,45

172,90

0,30000

172,90

86,45

172,90

86,45

172,90

86,45

0

TC

Kód

713000-52-73

Kompozit

Popis

M3

Množství

3. cena

3. náklad

Celkový náklad

Celkové množství

0,00000

0,00

86,45

172,90

0,30000

172,90

86,45

172,90

86,45

172,90

86,45

0

TC

Kód

713000-52-73

Kompozit

Popis

M3

Množství

3. cena

3. náklad

Celkový náklad

Celkové množství

0,00000

0,00

86,45

172,90

0,30000

172,90

86,45

172,90

86,45

172,90

86,45

0

TC

Kód

713000-52-73

Kompozit

Popis

M3

Množství

3. cena

3. náklad

Celkový náklad

Celkové množství

0,00000

0,00

86,45

172,90

0,30000

172,90

86,45

172,90

86,45

172,90

86,45

0

TC

Kód

713000-52-73

Kompozit

Popis

M3

Množství

3. cena

3. náklad

Celkový náklad

Celkové množství

0,00000

0,00

86,45

172,90

0,30000

172,90

86,45

172,90

86,45

172,90

86,45

0

TC

Kód

713000-52-73

Kompozit

Popis

M3

Množství

3. cena

3. náklad

Celkový náklad

Celkové množství

0,00000

0,00

86,45

172,90

0,30000

172,90

86,45

172,90

86,45

172,90

86,45

0

TC

Kód

713000-52-73

Kompozit

Popis

M3

Množství

3. cena

3. náklad

Celkový náklad

Celkové množství

0,00000

0,00

86,45

172,90

0,30000

172,90

86,45

172,90

86,45

172,90

86,45

0

TC

Kód

713000-52-73

Kompozit

Popis

M3

Množství

3. cena

3. náklad

Celkový náklad

Celkové množství

0,00000

0,00

86,45

172,90

0,30000

172,90

86,45

172,90

86,45

172,90

86,45

0

TC

Kód

713000-52-73

Kompozit

Popis

M3

Množství

3. cena

3. náklad

Celkový náklad

Celkové množství

0,00000

0,00

86,45

172,90

0,30000

172,90

86,45

172,90

86,45

172,90

86,45

0

TC

Kód

713000-52-73

Kompozit

Popis

M3

Množství

3. cena

3. náklad

Celkový náklad

Celkové množství

0,00000

0,00

86,45

172,90

0,30000

172,90

86,45

172,90

86,45

172,90

86,45

0

TC

Kód

713000-52-73

Kompozit

Popis

M3

Množství

3. cena

3. náklad

Celkový náklad

Celkové množství

0,00000

0,00

86,45

172,90

0,30000

172,90

86,45

172,90

86,45

172,90

86,45

0

TC

Kód

713000-52-73

Kompozit

Popis

M3

Množství

3. cena

3. náklad

Celkový náklad

Celkové množství

0,00000

0,00

86,45

172,90

0,30000

172,90

86,45

172,90

86,45

172,90

86,45

0

TC

Kód

713000-52-73

Kompozit

Popis

M3

Množství

3. cena

3. náklad

Celkový náklad

Celkové množství

0,00000

0,00

86,45

Vodotěsná minerální stěrka

PCI Barraseal®

pro sklepy, vodní nádrže, kanalizace a ČOV

PCI®
Für Bau-Profis



Rozsah použití

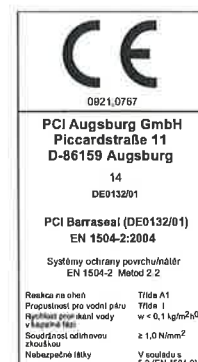
- Pro vnitřní i venkovní použití.
- Pro stěny, stropy a podlahy.
- Pro vytvoření hydroizolace na bázi cementové stěrky pro pozemní, podzemní a vodní stavby, pro rekonstrukce i novostavby.
- K utěsnění soklových partií stěn jako horizontální bariéra.
- Jako mezivrstva izolace pod bituménové stěrky typu PCI Pecimor® a PCI Barrapren®.
- Pro utěsnění vnějších stěn sklepů, vlhkých prostorů, bazénů, opěrných zdí, nádrží na vodu (do výšky vodního sloupce 10 m na návodní straně).
- Jako ochrana povrchů v oblasti odpadní vody, např. v kanalizacích a ČOV.
- Jako hydroizolace na zdivo vystavené působení solí a vlhkosti v systému se sanačními omítkami PCI Saniment®.
- Jako hydroizolace na podklady, které jsou/nejsou v trvalém kontaktu s vodou.

Vlastnosti produktu

- Vodotěsný a mrazuvzdorný, univerzálně použitelný vně i uvnitř až do 10 m vodního sloupce.
- Plastický, krémový, jednoduše a lehce zpracovatelný.
- Aplikace štetkou, lžící nebo strojně.
- Výborná přidržitelnost, nevyžaduje žádnou penetraci nebo spojovací můstek.
- Síránovzdorný, vhodný do oblasti odpadní vody.
- Trvanlivý, s vysokou mechanickou odolností.
- Excelentní odolnost vůči oděru za mokra (zkoušeno dle EN 295-3: ≥ 100.000 cyklů).
- Trvale odolný vůči chemickému působení agresivní odpadní vody stupně XWW3 dle DIN 19573 (zkoušeno při pH 4).
- Použitelný pro stupně vlivu prostředí dle EN 206: XS1-3, XF1-3, XA1-3.
- Certifikovaný podle EN 1504-2.



PCI Barraseal® je dobře rozíratelný. Póry a prohlubně v podkladu jsou snadno a rychle vyplněny.



A brand of
BASF
We create chemistry

Technická data / Údaje pro zpracování

Materiálová data

Materiálová báze	směs speciálních cementů a PCI polymerů s vodonepropustnými vlastnostmi
Počet složek	1-komponentní
Typ hmoty	prášek
Barva	šedá
Objemová hmotnost namíchaného materiálu	cca 2,0 g/cm ³
Klasifikace odolnosti vůči ohni dle EN 13501-1	A1
Skladovatelnost	min. 12 měsíců, v chladu a suchu, neskladovat při teplotách nad +30 °C, mrazuvzdorný v suchu
Balení	25 kg papírový pytel s PE vložkou

Aplikační data

Tloušťka vrstvy a min. spotřeby		
Skupina zatížení	min. tloušťka suché vrstvy	min. nanášené min. čerstvé malty/m²
- zemní vlhkost, povrchová, netlaková, zadržaná voda	2,0 mm	4 kg (odpovídá cca 3,3 kg prášku)
- tlaková voda do 3 m vodního sloupce	2,5 mm	5 kg (odpovídá cca 4,1 kg prášku)
- nádrže na vodu až do 10 m vodního sloupce	3,5 mm	7 kg (odpovídá cca 5,8 kg prášku)
Vydatnost	25 kg PCI Barraseal® při min. nanášeném množství vystačí na	
- zemní vlhkost, povrchová, netlaková, zadržaná voda	7,6 m²	
- tlaková voda do 3 m vodního sloupce	6,1 m²	
- nádrže na vodu až do 10 m vodního sloupce	4,3 m²	
Teplota při zpracování	+5 °C až +30 °C (teplota podkladu)	
Množství záměsové vody (na 25 kg PCI Barraseal®)		
- aplikace lžící	4,7 až 5,0 l vody = 190 až 200 ml vody na 1 kg prášku	
- aplikace štětkou	5,0 až 5,2 l vody = 200 až 210 ml vody na 1 kg prášku	
- aplikace strojem	5,2 až 5,3 l vody	
Strojní zařízení	Putzmeister S5, Sprayboy P12; PFT Swing L, Swing M; M-Tec Speedy MP; InoTec Inomat M8; Wagner PC430; Ulzener S30FR3	
Doba zpracovatelnosti*	cca 60 minut	
Doba vytvrzování / zatížitelnost*		
- pochozí - lehký provoz	cca 2 dny	
- zatížení vodou	cca 3 dny	
- zasypání stavební jámy	cca 4 až 5 dní	
Aplikace dalších vrstev* např.		
- keramika	cca 2 dny	
- potěr na děl. vrstvu	cca 2 dny	
Vlastnosti vytvrdlé malty		
Teplotní odolnost při teplotách prostředí	-20 °C až +80 °C	
Propustnost pro vodní páru	Třída I	
Rychlost pronikání vody v kapalné fázi	$w < 0,1 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$	
Soudržnost odtrhovou zkouškou	$\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$	
Odolnost vůči oděru za mokra (dle EN 295-3)	≥ 100.000 cyklů	
Odolnost odpadní vodě (dle DIN 19573)	XA3 (kys. sírová, pH 4, 4.000 hod.)	

* Při +23 °C a 50% relativní vlhkosti vzduchu. Vyšší teploty zkracují, nižší teploty prodlužují tyto časy.

Příprava podkladu

- Jako podklad je vhodný beton pevnostní třídy min. C12/15 (EN 206-1), omítka podle třídy malt CS III/IV dle EN 998-1, zdivo z cihelné či vápenopískové, - plně vyspárované cementovou maltou. Struskové a betonové duté tvárnice se nejprve opatří omítkou třídy CS III/IV dle EN 998-1.
- Podklad musí být pevný, rovný a na

povrchu jemně pórovitý. Nesmí mít štěrková hnízda, trhliny, přelivy od bednění, nesmí být zaprášený, znečištěný vodoodpudivými látkami, odbedňovacím olejem, nátěrovými hmotami a jinými nečistotami.

- Hladké plochy se zdrsňují, např. tryskáním (opískováním). Lunkry a hnízda na stěnách a v podlahách se přestěrkují např. PCI Polycrét® 5, PCI Nanocret®

FC, PCI Nanocret® R3 nebo PCI Barraseal® (podle požadované tloušťky vrstvy).

- Hrany se srazí / zaoblí a rohy se opatří fabiony (poloměr min. 4 cm) pomocí malty PCI Polyfix® Plus (L) nebo malty připravené z 3 dílů PCI Barraseal® a 1 dílu křemenného písku 0,3-0,8 mm.
- Podklad se navlhčí a udržuje vlhký.

Zpracování PCI Barraseal®

Při zpracování PCI Barraseal® je nutné nanést minimálně dvě vrstvy, které zaručí dokonalé, celoplošné rozetření hmoty po povrchu! Maximální tloušťka každé nanášené vrstvy je 2 mm.

1 Aplikace štětkou

V čisté nádobě se míchá 5,1 l vody s dávkou 25 kg prášku tak dlouho, dokud nevznikne plastická homogenní malta.

Aplikace lžící

V čisté nádobě se míchá 4,9 l vody s dávkou 25 kg prášku tak dlouho, dokud nevznikne plastická homogenní

malta. Míchání nejlépe provádět vhodným míchacím zařízením nasazeným na pomaluběžnou vrtáčku.

- 2 Podklad musí být řádně navlhčen. Při aplikaci vodotěsné stěrky musí být podklad ještě matně vlhký, na povrchu se však nesmí tvořit louže popř. vodní film.
- 3 První vrstva se nanáší malířskou štětkou a po celé ploše se rovnoměrně rozetře, nebo se aplikuje lžící. Rohy a sražené hrany se pečlivě převrství.
- 4 Druhá event. třetí vrstva (při celkové tloušťce max. 4-5 mm) se znovu provádí buď štětkou nebo lžící na povrch dosud

matně vlhký, který ještě není proschlý.

- 5 Materiál PCI Barraseal® je možné nanášet nástřikem v několika vrstvách pomocí vhodného stříkacího zařízení až do celkové tloušťky vrstev 5 mm.
- 6 Aby se docílil hladký povrch, lze zavádějí PCI Barraseal® vyhladit vlhkou štětkou či hladítkem.
- 7 Čerstvý nátěr udržovat min. 24 hodin vlhký a cca 2 dny chránit před horkem, přímým slunečním zářením, průvanem, deštěm a teplotami pod +5°C.

Ochrana stěrky

- Stavební výkop zasypat teprve po dostatečném vytvrdnutí nátěru (cca po 4-5 dnech). Stěrku chránit před poškozením dodatečnými pracemi, např. omítkou, ochranným potěrem, PS deskami nebo popovou ochranou,

fólií, či jinou krycí vrstvou.

- Výkop je vhodné zasypat výplní s kulatým zrnem o velikosti zrna < 32 mm. Zásypový materiál se sype po vrstvách a hutní se.
- Na izolované plochy se mohou po

cca 2 dnech pokládat další vrstvy, jako jsou potěry na dříčích vrstvě, nebo PCI lepidla pro obklad.

Důležitá upozornění

- Nezpracovávat při teplotě podkladu pod +5 °C nebo nad +30 °C. Čerstvou vrstvu nátěru udržovat vlhkou nejméně po dobu 24 hodin a chránit před extrémním teplem, přímým slunečním zářením a silným větrem a deštěm po dobu cca 2 dny.
- Pro případně dodatečnou aplikaci omítky je nezbytné zatvrdlý PCI Barraseal® přetřít tenkou vrstvou

PCI Barraseal®, a technologií „čerstvý do čerstvého“ prostříknout tuto plochu síťovitou omítkou. Finální omítka se může pak provést další den.

- K vyplnění menších kaveren lze použít maltu namíchanou z 50 % PCI Barraseal® a 50 % křemenného písku PCI Quarzsand Nr. 2 (0,06-3,5 mm) nebo křemenného písku 0,3-0,8 mm. Lze použít i maltu PCI Polyfix® Plus (L).

- Malta, která začala tvrdnout se nesmí ředit ani vodou ani čerstvou maltou popř. práškem.
- Jakékoliv přísady do materiálu jsou nepřípustné.
- Stavební výkop nezasypávat stavebním rumem nebo hrubým štěrkem. Stěrka může být v takovém případě poškozena.
- Pro přemostění trhlín je vhodné použít

Důležitá upozornění

- průžné stěrky řady PCI Barraseal® nebo PCI Pecimor®.
- PCI Barraseal® není vhodný jako připojená izolace pod keramické obklady v plaveckých bazénech.
- Nářadí ihned po použití očistit vodou, po zatvrdnutí lze zbytky odstranit pouze mechanicky oškrábáním.

Pokyny pro bezpečné použití

PCI Barraseal® obsahuje cement. Způsobuje vážné poškození očí. Dráždí kůži. Může způsobit podráždění dýchacích cest. Uchovávejte mimo dosah dětí. Používejte ochranné rukavice, ochranné brýle a obličejový štít. Zamezte vdechování prachu. Po manipulaci důkladně omyjte vodou a mýdlem. PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní

čochy, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření. PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu v poloze vhodné pro pohodlné dýchání. PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla. Dojde-li k podráždění kůže: Vyhledejte lékařskou

pomoc/ošetření. Odložte kontaminované oblečení a před opětovným použitím vyperte. Výrobek není hořlavý, proto nejsou třeba zvláštní protipožární opatření. Třída nebezpečnosti pro vodu: 1 (vlastní hodnocení). Giscode: ZP 1

Další informace najdete v bezpečnostním listu.

Služby architektům a projektantům

Porady na pracovišti, doplňkové údaje, zkušební osvědčení a popisy vzorků je

možno si vyžádat u odborných poradců a v centrále společnosti.

Odstraňování prázdných obalů

Prázdné obaly zlikvidujte v souladu s národními legislativními předpisy.



BASF Stavební hmoty
Česká republika s. r. o.
K Májovu 1244,
537 01 Chrudim
tel.: +420 469 607 111
fax: +420 469 607 112
e-mail: pci-cz@basf.com
www.pci-cz.cz

Zákaznický servis (příjem objednávek)
tel.: +420 469 607 160
fax: +420 469 607 161, +420 469 607 118
e-mail: objednavky.cz@basf.com

Pracovní podmínky a rozsah použití produktů jsou rozdílné. V technickém listu jsou uvedeny všeobecné pokyny ke zpracování materiálu. Zpracovatel je povinen přezkoušet vhodnost a možnost použití produktu pro zamýšlený účel. V případě požadavků nad rámec všeobecných pokynů je třeba si vyžádat poradenství odborných a technických poradců prodávajícího, které je poskytováno na základě žádosti kupujícího v rámci servisu zákazníků a řídí se platnými všeobecnými podmínkami prodávajícího. Prodávající neodpovídá za škodu, odchýlí-li se kupující při aplikaci a zabudování výrobků do stavby od technických podmínek, skladovacích podmínek, pokynů výrobce a dob jejich použitelnosti. Aktuální informace o produktech firmy, stejně jako všeobecné obchodní podmínky, jsou dostupné na adrese www.pci-cz.cz.

Vydáno: červenec 2017
Novým vydáním pozbývá staré platnost.

Kulhánková Veronika

Od: Ježek Jiří Ing. <jiri.jezek@vakpce.cz>
Odesláno: čtvrtek 12. května 2022 7:06
Komu: Kočárník Miloš; Zíka Pavel
Předmět: FW: BČOV - Záměr D07, příjem dovážených odpadů

Dobrý den, preposílám základní chemické složení vody pro návrh sanace. Pokud by bylo potřeba podrobněji, tak budu dál řešit. Pěkný den J. Ježek

„Dobrý den,

V nádrži byla uskladněná skládková voda (výluh ze skládek komunálního odpadu). Bude postačovat v tomto rozsahu? Uvedené koncentrace reprezentují nejvyšší dosahované hodnoty.

pH - 9,5
CHSK - 15 000 mg/l
RAS - 29 000 mg/l
N-NH4 - 2 800 mg/l
Pcelk - 25 mg/l“

Ing. Jiří Ježek

referent technicko-investičního oddělení



T: + 420 466 798 480
M: + 420 775 887 561
jiri.jezek@vakpce.cz - www.vakpce.cz
Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s.
Teplého 2014, 530 02 Pardubice

From: Vodička Oldřich <oldrich.vodicka@vakpce.cz>
Sent: Wednesday, May 11, 2022 1:52 PM
To: Ježek Jiří Ing. <jiri.jezek@vakpce.cz>
Subject: RE: BČOV - Záměr D07, příjem dovážených odpadů

Dobrý den,

V nádrži byla uskladněná skládková voda (výluh ze skládek komunálního odpadu). Bude postačovat v tomto rozsahu? Uvedené koncentrace reprezentují nejvyšší dosahované hodnoty.

pH - 9,5
CHSK - 15 000 mg/l
RAS - 29 000 mg/l
N-NH4 - 2 800 mg/l
Pcelk - 25 mg/l

S pozdravem

Ing. Oldřich Vodička, Ph.D.

manažer Provozovny BČOV Pardubice



T: +420 466 825 800
M: +420 724 037 034
oldrich.vodicka@vakpce.cz - www.vakpce.cz
Provozovna BČOV Pardubice
Stará Obec 313, 533 54 Rybitví
Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s.
Teplého 2014, 530 02 Pardubice

From: Ježek Jiří Ing. <jiri.jezek@vakpce.cz>

Sent: Wednesday, May 11, 2022 1:23 PM

To: Vodička Oldřich <oldrich.vodicka@vakpce.cz>; Tománek Miroslav <miroslav.tomanek@vakpce.cz>; Fichtner Milan <milan.fichtner@vakpce.cz>

Subject: BČOV - Záměr D07, příjem dovážených odpadů

Dobrý den, z důvodu detailního návrhu sanačního postupu oprav povrchu stěn a dna nádrže AN 13, bych Vás chtěl požádat o poskytnutí chemického složení odpadní vody v této nádrži. Pokud je složení silně proměnlivé, tak bych potřeboval nějaké extrémní hodnoty a průměrné hodnoty. Děkuji J. Ježek

Ing. Jiří Ježek

referent technicko-investičního oddělení



T: + 420 466 798 480
M: + 420 775 887 561
jiri.jezek@vakpce.cz - www.vakpce.cz
Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s.
Teplého 2014, 530 02 Pardubice

_____ ESET Endpoint Security _____

Tato zprava byla zkontrolována, a nebyly v ní nalezeny žádné hrozby.

e-mailová zprava adresována: Vodička Oldřich; Tomanek Miroslav; Fichtner Milan s předmětem BCOV - Záměr D07, příjem dovážených odpadů - je v pořádku

Verze detekčního jádra: 25250 (20220511)

<https://www.eset.cz>

Stavba:

BČOV PARDUBICE

TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS č.

	ORGANIZACE	JMÉNO A PŘÍJMENÍ	DATUM	PODPIS
VYPRACOVAL	Čáp CZ, s.r.o.	Ing. Kateřina Kopová		
SCHVÁLIL				
ODSOUHLASIL				

OBSAH

1.	TECHNOLOGICKÝ POSTUP SANAČNÍCH PRACÍ	1
1.1	PŘÍPRAVA POVRCHU	1
1.2	OŠETŘENÍ BETONÁŘSKÉ VÝZTUŽE	1
1.3	INJEKTÁŽ TRHLIN	1
1.4	TMELENÍ DILATAČNÍCH SPÁRY	1
1.5	POVRCHOVÁ OPRAVA OD 6 MM AŽ DO 50 MM	2
1.6	VODOTĚSNÁ MINERÁLNÍ STĚRKA	3
1.7	REPROFILACE ZHLAVÍ	3
1.8	KLIMATICKÁ OMEZENÍ, OPATŘENÍ	3
1.9	ODEBÍRÁNÍ VZORKŮ, KONTROLNÍ ZKOUŠKY	4
2.	MATERIÁL	5
3.	KATEGORIZACE ODPADŮ	6
4.	ZAJIŠTĚNÍ BOZP, PO, OŽP	7
4.1	BEZPEČNOST PRÁCE	7
4.2	POŽÁRNÍ OCHRANA	9
4.3	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	9
5	ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ	12
6	PŘÍLOHY	13

1. TECHNOLOGICKÝ POSTUP SANAČNÍCH PRACÍ

1.1 Příprava povrchu

Smyslem předúpravy povrchů je odstranění narušených, zkarbonatovaných nebo agresivními médii kontaminovaných povrchových vrstev betonu. Na základě výsledků provedených zkoušek 3-5 mm.

Veškeré poškozené betony musí být obnaženy až na tzv. "zdravé jádro", tj. povrch, vykazujícím pevnost 1,5 MPa v prostém tahu.

1.2 Ošetření betonářské výztuže

Pokud bude odhalena betonářská výztuž, bude osekána zbíjecími kladivy a obnažena cca 20 mm do zdravého betonu. Poté bude otryskána pískem na stupeň Sa21/2 a ošetřena antikoročním nátěrem **MasterEmaco P 5000 AP**. Po vyzrání tohoto antikorozního nátěru (cca 10 h) se opravovaná část konstrukce opláchne tlakovou vodou, aby byla zbavena prachu po pískování. Velikost tlaku bude upravena na stavbě dle aktuálních podmínek.

1.3 Injektáž trhlin

PCI Apogel F je materiál pro zalévání a injektování trhlin. Pro vnitřní i venkovní použití k zalévání trhlin, smršťovacích spár a dutin v betonu a v potěrech. Dá se použít i k silovému spojení prasklých dílců

Ruční nanášení v souladu s technickým listem společnosti BASF. Do trhliny se se nalije směs. Trhliny musí být naplněny do hloubky min. 5 mm popř. do 15 ti násobku šířky trhliny. Do širokých vodorovných trhlin se směs vlije po smíchání s křemičitým pískem. Při míchání a zpracování nosit vhodné ochranné rukavice a ochranné pomůcky a ochranné brýle, nebo obličejový kryt.

1.4 Tmelení dilatačních spár

Do očištěné spáry bude vložen kruhový mirelon provazec. Na očištěný vnitřní okraj spáry bude aplikován epoxydový spojovací můstek (penetrace **PCI Elastoprimer 110**). Po vytvrzení můstku bude provedeno zatmelení spáry polyuretanovým tmelem **PCI Elritan 140**.

1.5 Povrchová oprava od 6 mm až do 50 mm

Připravená a namíchaná malta se aplikuje zednickou lžící nebo nástřikem na stále vlhký povrch. Pevně se přitiskne, aby bylo zajištěno správné přilnutí k podkladu. Materiál se velmi pečlivě upěchuje okolo výztužných prutů. Malta se přitlačí zednickou lžící proti krajům opravovaných ploch a následně se aplikuje od stran ke středu sanovaného místa. Před finálním uhlazením se malta nechá částečně zatvrdnout. Pro hladký povrch může být před hlazením nanесeno štětkou malé množství vody.

Vzhledem k tomu, že bude pro opravy od 30 do 50 mm použit stejný materiál jako do 30 mm je aplikace stejná jen se provedou dvě až 3 vrstvy podle potřeby. Ideální tloušťka jedné vrstvy je od 5 do 25 mm. Je potřeba nechat každou vrstvu dostatečně vytvrdnout. Jestliže se stane, že předchozí vrstva bude ponechána déle a úplně vytvrdne je nutné znovu aplikovat spojovací můstek **MasterEmaco P 5000 AP**.

Malta se nebude aplikovat, jestliže okolní teplota klesne pod 5 °C, nebo pokud se předpokládá, že klesne pod 5 °C do 24 hodin.

MasterEmaco T 450 na vodorovné plochy

MasterEmaco T 450 je vysokopevnostní, přímo použitelná, litá a čerpatelná opravná malta; která je formulována jako síranovzdorná, vyztužená PAN (polyakrylnitril) vlákny a modifikovaná vybranými polymery. Hmota je určena pro reprofilaci betonových pojižděných povrchů. Je upravena pro použití v konzistenci od tekuté po zemitě vlhkou. Obsahuje pouze přírodní kamenivo a vytvářená hmota se vzhledem a chováním podobá klasické maltě.

MasterEmaco T 450 má nízký obsah chromátů (Cr-VI) < 2ppm.

APLIKACE: Podklad musí být čistý, únosný. Je třeba odstranit všechny odlupující se a nesoudržné části podkladu, případně zbytky olejů, tuků, cementového povlaku, organických nečistot a jiných kontaminantů, které by mohly zhoršit soudržnost s podkladem. Pro získání dobrého/kvalitního povrchu je doporučeno použít především metodu tryskání. Čistý podklad je třeba důkladně nasytit vodou nejméně 2 h před vlastní aplikací opravné malty, lépe 24 h předem. Před vlastním litím je třeba odstranit veškerou volnou vodu z povrchu. Vždy nejprve aplikujeme řídkou směs opravné malty MasterEmaco T 450 (1 hm. díl prášku : 0,14 dílu vody) a ve formě adhezního můstku hrubým rýžovým koštětem řádně vpravit hmotu do podkladu. Metodou mokrý do mokrého se pak malta nalévá průběžně na adhezní můstek. Před litím opravné malty zkontrolovat a zamezit přenosu vibrací z vedlejších pracovišť do doby konečného zatvrdnutí. Nadměrné vibrace mohou způsobit sedání a mohou narušit tuhnutí a tvrdnutí.

MasterEmaco S 488 na svislé plochy

MasterEmaco S 488 je hrubá tixotropní opravná malta pro opravy betonových konstrukcí podle ČSN EN 1504-3, pro tloušťky vrstvy 6-40 mm.

APLIKACE: Pro strojní aplikaci se využívá metoda mokrého stříkání, pro menší opravy je namíchaná směs aplikována lžící. Strojní aplikace metodou mokrého stříkání umožňuje nanášet MasterEmaco S 488 bez spojovacího můstku přímo na předvlhčený podklad. Při ruční aplikaci musí být MasterEmaco S 488 aplikován metodou „vlhký do vlhkého“.

1.6 Vodotěsná minerální stěrka

PCI Barraseal je vodotěsná minerální stěrka pro sklepy, vodní nádrže, kanalizace a ČOV.

APLIKACE: Aplikace bude nanášena natažením nebo nástřikem ve dvou vrstvách (kolmo na sebe), druhá vrstva bude nanášena bezprostředně po aplikaci první vrstvy (povrch musí být ještě mírně živý).

1.7 Reprofilace zhlaví

Materiál bude zvolen na základě měření výšky a rovinatosti.

1.8 Klimatická omezení, opatření

Pro provedení sanací byl systematicky vybrán kompletní systém ochrany ŽB konstrukcí inženýrských staveb, splňující nejvyšší požadavky, kladené na certifikovaný, mnohokrát realizovaný a vyzkoušený komplexní systém sanace. V době zpracování těchto směsí se nesmí teplotní minima a maxima pohybovat v jiném rozsahu, než +5 °C až +30 °C. Z tohoto důvodu musí být v průběhu prací pečlivě sledována teplota přímo na místě aplikace a její hodnoty být ve dvouhodinových intervalech zaznamenány ve stavebním deníku.

V případě poklesu teplot vzduchu nebo podkladního betonu pod +5 °C je nutné provádět na sanovaných plochách po dobu alespoň sedmi dnů zateplovací opatření, zajišťující optimální vyzrání směsí. Vzhledem ke komplikacím se zřízením takového zařízení jsou sanační práce naplánovány na období, kdy se toto nepředpokládá.

V době, kdy teplota konstrukce převyšuje doporučenou aplikační teplotu, budou naopak konstrukce předem ochlazeny a budou provedena dostatečná opatření proti nadměrnému

vysychání a prohřátí nanesených vrstev dostatečným stíněním a eventuálně i chlazení - kropením. Výskyt těchto rizik se vzhledem k situování konstrukce také nepředpokládá.

1.9 Odebírání vzorků, kontrolní zkoušky

Zhotovitel povede záznamy ve stavebním deníku minimálně o těchto skutečnostech:

- počátek a konec jednotlivých technologických operací,
- klimatické poměry, teplotu a vlhkost vzduchu, povrchovou teplotu opravované konstrukce, přijatá opatření v případě nepříznivých klimatických podmínek,
- přesnou specifikaci používaných správkových hmot,
- kontrolu stavu podkladu a antikorozi ochrany výztuže, před nanášením následných reprofilačních vrstev,
- akustické trasování celého povrchu, zda se v sanované oblasti nenachází místa s dutým ozvukem.

2. MATERIÁL

Sanační systém je navržen kompletně z materiálového systému BASF.

Budou použity tyto materiály:

- reprofilační malta MasterEmaco S 488 v požadovaných tloušťkách v jednom kroku do 40 mm, nanášená strojně (viz. příložený TL),
- reprofilační malta MasterEmaco T 450 v požadovaných tloušťkách v jednom kroku do 40 mm, nanášená strojně (viz. příložený TL),
- obnova, úprava a ošetření betonových výztuží MasterEmaco P 5000 AP (viz. příložený TL),
- penetrace PCI Elastoprimer 110 (viz. příložený TL),
- tmel PCI Elritan 140 (viz. příložený TL),
- injektážní směs PCI Apogel F (viz. příložený TL),
- vodotěsná minerální stěrka PCI Barraseal (viz. příložený TL).

3. KATEGORIZACE ODPADŮ

Odpady vzniklé při sanačních pracích jsou zařazeny do kategorie podle Katalogu odpadů pověřeným pracovníkem původce odpadu podle příslušných předpisů v platném znění, tj. zákona o odpadech, vyhlášky MŽP Katalog odpadů a podle uvedené směrnice a.s. „Zásady ochrany životního prostředí na stavbách.“ V případě sporného zařazení konkrétního případu je směrodatné rozhodnutí správního úřadu, provedené na základě rozboru a zhodnocení konkrétního druhu odpadu pověřenou organizací MŽP ČR. Katalog odpadů rozlišuje dvě kategorie odpadů.

- **nebezpečný odpad** – odpad uvedený v Seznamu nebezpečných odpadů a jakýkoliv jiný odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v příloze š, 2 zákona o odpadech, tj. výbušnost, hořlavost, oxidační schopnost, žíravost, ekotoxicita, infekčnost, schopnost uvolňovat vysoce toxické nebo toxické plyny ve styku s vodou, vzduchem nebo kyselinami atd.
- **ostatní odpad** – veškerý odpad vznikající při činnosti právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání, který nemá žádnou z nebezpečných vlastností.

Recyklace

Při sanačních pracích není uvažováno o recyklaci.

Nebezpečné odpady

Původce odpadu je podle zákona o odpadech povinen předávat nebezpečné i ostatní odpady k využívání nebo zneškodňování pouze osobě oprávněné (autorizované) provozovat zařízení k úpravě, využívání nebo zneškodňování odpadů nebo zařízení ke sběru a výkupu nebezpečných odpadů. Před předáním oprávněné osobě musí divize/závod nebezpečný odpad zabezpečit před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí. Podle zákona musí vést evidenci při každém vzniku, příjmu nebo předání odpadu (při průběžném vzniku 1 x týdně) a je povinen zpracovat plán odpadového hospodářství (POH). Oprávněná osoba, která převezme od původce odpady, přejímá na sebe veškeré povinnosti původce odpadu podle zákona o odpadech.

4. ZAJIŠTĚNÍ BOZP, PO, OŽP

4.1 Bezpečnost práce

Všeobecně jsou požadavky na zajištění bezpečnosti a hygieny práce dány:

„Vyhláškou č. 601/2006 Sb., kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. 363/2005 Sb., a vyhláškou č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích“. Práce musí vést a provádět pracovníci, kteří jsou v dané technologii vyškoleni a zdravotně způsobilí.

Dále NV 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, příloha 1–5, ve smyslu zákona 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).

Zákoník práce č. 262/2006 Sb., § 101, odst. 1, 2, 3, 4a, 4b, 5, § 102, odst. 1, 2, 3 – prevence rizik, odst. 6 – přijímá opatření pro případ zdolávání mimořádných událostí, jako jsou havárie, požáry a povodně, jiná vážná nebezpečí a evakuace zaměstnanců včetně pokynů k zastavení práce a k okamžitému opuštění pracoviště a odchodu do bezpečí, při poskytování první pomoci.

- NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanovují podmínky ochrany zdraví při práci.
- Pokyny pro obsluhu a údržbu technických zařízení na stavbě
- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně Vyhláška MV č. 21/1996 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení České národní rady o požární ochraně
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí
- Zákon č. 244/1992 Sb., o posuzování vlivu na životní prostředí
- Zákonem č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)
- Zákonem č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů.

Ostatní související předpisy

- Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti 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)

- NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.
- NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Pro provádění prací platí v plném rozsahu příslušná všeobecná a konkrétní ustanovení platných zákonných nařízení, předpisů, vyhlášek, ČSN, které řeší nebo se dotýkají problematiky BOZP, PO a které jsou promítnuty do příslušných směrnic a příkazů.

Před zahájením prací musí být pracovníci, kteří se podílejí na pracích, prokazatelně seznámeni s příslušnými předpisy o BOZP, dále se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy a zdroji ohrožení. Obdobně je povinen zhotovitel stavebních prací seznámit určené pracovníky stavebního dozoru, případně provozovatele s riziky stavební činnosti.

Navádění aut a určování místa výklopu materiálu bude určovat zavaděč aut. Při vlastní činnosti se bude řídit pokyny mistra, a to jak při organizaci provozu, tj. kde a jaké množství, popřípadě jaký druh materiálu se bude sypat, tak i dalšími pokyny, které si vyžádá konkrétní situace. Zásadně se musí pohybovat a navádět auta tak, aby ho měl řidič neustále na očích, to znamená, že bude navádět vozidlo vždy ze strany řidiče.

Pro stavbu je v souladu s příslušnými směrnicemi zpracován plán rizik, ve kterém jsou uvedena možná rizika pro jednotlivé činnosti.

S používanými stroji nesmí pracovat nikdo, kdo nebyl předem prokazatelně poučen o zvláštěnostech prací, technologických podmínkách a bezpečnostních předpisech.

Dodavatel je povinen vybavit všechny osoby, které vstupují na staveniště OOPP dle zákona 262/2006 Sb., (zákoník práce, § 104) a NV 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích a čistících a dezinfekčních prostředků, event. NV 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky

V době, kdy na staveništi nejsou prováděny stavební práce a nejsou přítomni zaměstnanci, je stavba zajištěna výstražnými cedulemi „Zákaz vstupu na staveniště“, popřípadě podle konkrétních okolností opatřena výstražnou páskou. Při provádění propustků budou tato místa opatřena a zajištěna dle platných předpisů BOZP (pevné zábradlí, odkopy, použití výkopků atd.).

4.2 Požární ochrana

Požární ochrana na pracovišti se řídí dle zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně.

Zvýšená pozornost bude věnována protipožární prevenci. Bude zabezpečeno označení stroje a jeho příslušenství výstražnými tabulkami, zpracován a zveřejněn požární řád a požární směrnice. Neustále musí být v pohotovosti ruční hasicí přístroje, zajištěna jejich revize. K preventivním opatřením PO patří i účast osádky a obsluhy strojů na školeních o protipožární ochraně v termínech určených úsekem BOZP a PO společnosti.

4.3 Ochrana životního prostředí

Po dobu výstavby bude zhotovitel objektu dodržovat ustanovení zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivu na životní prostředí a bude činit potřebná opatření ke snížení hluku. Zejména bude dbát na dodržování nejvyšších přípustných hladin hluku stanovených hygienickými předpisy.

V průběhu výstavby bude zhotovitel rovněž dodržovat zákon č.86/2002 Sb., o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami v jeho platném znění, jakož i ustanovení Nařízení vlády č.148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, které stanoví povinnosti stavebních firem při provádění staveb.

V průběhu přípravných prací, obslužných činností a stavebních a montážních prací musí zhotovitel i jeho podzhotovitelé dodržovat požadavky všech předpisů týkajících se životního prostředí.

Jedná se o:

- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 86/2002 Sb, o ochraně ovzduší - stanovující opatření v oblasti emisí a prašnosti
- Vyhlášku č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích - stanovující opatření proti vibracím
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a vyhlášku č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady
- Zákon č. 356/2003 Sb. o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých dalších zákonů
- ČSN 65 0201 „Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci.“

Podmínky pro omezení vlivů na okolí stavby musí být stanoveny ve stavebním povolení, v realizační dokumentaci stavby a v dokumentaci o předání staveniště objednatelem v souladu s právními předpisy (Zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí, Zákon č. 93/2004 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí, Zákon České národní rady č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství, horní zákon).

Ustanovení příslušných předpisů musí uplatnit také při skladování materiálů, jejich manipulaci, provádění všech stavebních a montážních prací a při nakládání s odpady.

V podmínkách realizace stavebních prací / technologie se musí přizpůsobit technologické postupy stavby tak, aby touto realizací nevznikly nežádoucí dopady na životní prostředí.

Týká se to především zamezení úniku pohonných hmot a maziv. Při manipulaci se závadnými látkami (definovanými vodním zákonem a jsou to např. benzín, nafta, oleje) musí být zamezeno jejich úniku, sklady závadných látek musí být vybaveny sanačními prostředky.

Rovněž dopravní a manipulační technika musí být v odpovídajícím technickém stavu zamezujícímu únikům PHM a olejů a musí být vybavena havarijní soupravou. Odstavné plochy pro vozidla a mechanismy musí být vymezeny a rovněž vybaveny havarijní soupravou. Vozidla a mechanismy musí být po odstavení zabezpečena proti úniku provozních náplní, např. záchytnou vanou, sorpční rohoží.

Výše uvedené skutečnosti se v plné míře vztahují na oblast vodního hospodářství a ochrany vod, dále na oblast ochrany ovzduší, především v části mobilních zdrojů znečišťování ovzduší, kdy je nutno dbát o to, aby u finišeru nebyly překročeny stanovené emisní limity. Zhotovitel nesmí nechávat bezdůvodně v běhu spalovací motor. Je zakázáno provádět údržbu a doplňování provozních náplní na staveništi.

V oblasti odpadového hospodářství je to především manipulace a likvidace obalů. Odpady vznikající při výrobních a obslužných činnostech musí být tříděny, samostatně shromažďovány a předávány oprávněné osobě k dalšímu využití nebo odstranění. Shromažďovací prostředky odpadů musí být označeny a musí být v takovém stavu, aby nedocházelo ke smísení nebo úniku odpadů. Shromažďovací prostředky pro nebezpečné odpady musí být zajištěny proti zcizení a chráněny před povětrnostními vlivy, v blízkosti shromažďovacího prostředku musí být umístěný identifikační list nebezpečného odpadu. Nakládání s nebezpečnými odpady je podmíněno souhlasem místně příslušného orgánu státní správy a samosprávy. Při produkci je vedena příslušná evidence odpadů.

Skladování nebezpečných chemických látek a přípravků je možné jen ve skladech s odpovídajícím vybavením (záchytné vany, sanační prostředky), vstupní dveře skladů jsou

označeny symboly nebezpečných vlastností uložených NCHLP, zaměstnanci nakládající s těmito látkami musí být seznámeni s bezpečnostním listem.

Zařazení jednotlivých stavebních materiálů z hlediska nebezpečnosti je uvedeno v technické dokumentaci od výrobce.

5 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

Zhotovitel objektu bude v průběhu tohoto technologického postupu dodržovat ustanovení:

- Zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech,
- Vyhl. č. 381/2001 MŽP, kterou se vydává Katalog odpadů a stanoví další seznamy odpadů,
- Vyhl. č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady,

a bude v průběhu stavby usilovat o snížení odpadů jako celku a pokud již vzniknou, pak zejména o snížení podílu nebezpečných odpadů.

6 PŘÍLOHY

1. Seznámení s TePř
2. Technické listy k jednotlivým materiálům
 - MasterEmaco S 488
 - MasterEmaco T 450
 - MasterEmaco P 5000 AP
 - PCI Elastoprimer 110
 - tmel PCI Elritan 140
 - PCI Apogel F
 - PCI Barraseal

PŘÍLOHA ČÍSLO 1:

ZÁZNAM O SEZNÁMENÍ SE S TECHNOLOGICKÝM PŘEDPISEM

Datum	Z a m ě s t n a n e c	
	J m é n o	P o d p i s

MasterProtect H 1100

Hydrofobní impregnace na bázi 100% silanu pro ochranu betonu

POPIS PRODUKTU

MasterProtect H 1100 je bezbarvý jednosložkový vodoodpudivý přípravek na bázi 100% alkoxyasilanu. Slouží pro ochranu betonu. Proniká hluboko do struktury betonu a chemicky reaguje v pórech cementových materiálů.



ROZSAH POUŽITÍ

Transparentní hydrofobní impregnace k ochraně svislých i vodorovných betonových povrchů, které jsou vystaveny povětrnostním vlivům a působení chloridů.

Používá se na staré i nové (vyráběné) konstrukce, např.:

- Mostovky, římsy, pilíře, nosné konstrukce, opěry, PHS.
- Parkovací domy, fasády budov, balkóny.
- Komíny, chladicí věže
- Betonové obrubníky, chodníky a dlažba.
- Letištní plochy a přistávací dráhy.
- Prefabrikované betony.
- Přístavní a přímořské konstrukce.

VLASTNOSTI A VÝHODY

- Zvyšuje estetiku díky redukcí výkvětů, růstu řas a ulpívání nečistot.
- Vzhled povrchu po aplikaci zůstává beze změn.
- Proniká hluboko do betonu, třída II dle EN 1504-2.
- Zabraňuje pronikání vody a chloridů do betonu. Zvyšuje odolnost vůči mrazu, CHRL a omezuje stárnutí betonu.
- Významně prodlužuje životnost oprav betonu maltami.
- Ihned připraven k použití (bez ředění), čímž je zajištěna stálá kvalita.
- Nanášení pouze v jedné vrstvě.

CE

0749

Master Builders Solutions Belgium nv
 Nijverheidsweg 89, B-3945 Ham

19

BE 0109/02

MasterProtect H 1100 (BE0109/02)
EN 1504-2:2004

Hydrofobní impregnace
 EN 1504-2 Principy 1.1/2.1/8.1

Hloubka průniku	třída II ≥ 10 mm
Absorpce vody a odolnost proti alkáliím	absorpční poměr $< 7,5$ % ve srovnání s neimpregnovaným zkušebním tělesem < 10 % po ponoření do alkalického roztoku
Rychlost sušení hydrofobní impregnace	třída II $> 10\%$
Úbytek hmotnosti po střídavém působení mrazu	nejméně o 20 cyklů později ve srovnání s neimpregnovaným zkušebním tělesem
Nebezpečné látky	v souladu s 5.3 (EN 1504-2)

APLIKAČNÍ POSTUP

(a) Příprava podkladu

Betonové podklady musí být čisté bez prachu a volných částic, zbaveny mastnot, starých nátěrů a jiných nečistot. Pro odstranění výše uvedených nečistot může být nezbytné podklad otryskat vodním paprskem, pískem nebo obrokovat. Veškeré opravy porušených míst, výplně trhlin a utěsnění spár musí být provedeny a být vyráběné ještě před aplikací MasterProtect H 1100.

Cementové podklady (beton, opravné malty) musí být zcela vyráběné, tj. v případě betonu je aplikace MasterProtect H 1100 možná nejdříve po 28 dnech.

MasterProtect H 1100

Hydrofobní impregnace na bázi 100% silanu pro ochranu betonu

b) Míchání

MasterProtect H 1100 je připravený k použití, míchání se neprovádí.

c) Aplikace

Teplota podkladu, vzduchu a materiálu by během aplikace musí být v rozsahu od 0 °C do +40 °C. Aplikace se nesmí provádět za předpokladu, že v nejbližších 24 hodinách teploty klesnou pod 0 °C, a v případě možných dešťových přeháněk v nejbližších 4 hodinách po aplikaci. Podkladní beton může být mírně vlhký, ale pro maximální penetraci produktu je doporučen suchý podklad.

Na malé ploše betonového podkladu se doporučuje materiál předem odzkoušet pro zajištění kvality provádění a dávkování materiálu.

Nanášet do nasycení s kontrolovaným stékáním materiálu max. 20 cm na svislých plochách. Aplikace se provádí nízkotlakým nástřikem (bez atomizace), na vodorovných plochách případně rozlitím materiálu a následným rozetřením koštětem nebo válečkem.

SPOTŘEBA

0,2–0,6 l/m² v závislosti na porositě a savosti podkladu.

ČIŠTĚNÍ NÁŘADÍ

Pracovní nářadí je doporučeno ihned umýt organickým rozpouštědlem (např. lihem, benzínem nebo ředidlem) aby se zabránilo vzniku skvrn. Chránit rostliny před postřikem.

DOBA ZPRACOVATELNOSTI

MasterProtect H 1100 reaguje pouze s minerálními podklady. Nereaguje v původním obalu ani ve stříkacím zařízení. Pokud je materiál uzavřen v původním obalu nebo ve stříkacím zařízení, lze jej použít kdykoli během jeho doby skladovatelnosti.

VYZRÁNÍ

Materiál vyžaduje pro dokonalou penetraci nerušené podmínky min. 4 hod po aplikaci. Povrch ošetřený MasterProtect H 1100 může být ještě několik hodin po aplikaci kluzký. Proto může být komunikace zpřístupněná motorovým vozidlům až po vytvrzení produktu.

Další nátěry lze provádět po 3 dnech od aplikace MasterProtect H 1100.

BALENÍ

MasterProtect H 1100 se dodává ve 20 l plastových kanystrech.

SKLADOVÁNÍ

MasterProtect H 1100 skladovat za běžných skladovacích teplot v uzavřených obalech nad podlahou, max. ve dvou vrstvách, v chráněném skladu.

SKLADOVATELNOST

12 měsíců při skladování za výše uvedených podmínek v originálním neotevřeném balení.

UPOZORNĚNÍ

- Neaplikujte při teplotách pod 0 °C a nad +40 °C.
- Po vydatném dešti, nebo mytí vodou nechte betonový povrch před aplikací MasterProtect H 1100 dostatečně vyschnout (24-72 hod.).
- Neaplikujte, pokud se v následujících 4 hodinách očekávají srážky.
- Materiál neředit nebo jinak upravovat.

TECHNICKÁ PODPORA

Příslušný odborně-technický poradce firmy Master Builders Solutions CZ s.r.o. je Vám k dispozici s dalšími informacemi a technickou podporou.

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Při používání tohoto výrobku je třeba dodržovat obvyklá preventivní opatření pro manipulaci s chemickými přípravky. Při práci nejezte, nekuřte ani nepijte, opláchněte si ruce při přerušení nebo po skončení práce. Konkrétní bezpečnostní informace týkající se manipulace a přepravy tohoto výrobku a o zdravotních a bezpečnostních opatřeních naleznete v bezpečnostním listu.

Likvidaci výrobku a jeho obalu provádějte v souladu s platnými místními předpisy. Odpovědnost za likvidaci nese konečný vlastník výrobku.

MasterProtect H 1100

Hydrofobní impregnace na bázi 100% silanu pro ochranu betonu

Materiálová data			
Vlastnost	Norma	Hodnota	Jednotka
Chemická báze	-	alkyl-alkoxysilan	-
Barva	-	bezbarvá	-
Hustota (23 °C)	EN ISO 2811-1	cca 0,88	g/cm ³
Hloubka průniku	EN 1504-2, tab. 3	13	mm
Absorpce vody ve srovnání s neimpregnovaným tělesem	EN 13580	3,5	%
Absorpce vody v alkalickém roztoku ve srovnání s neimpregnovaným tělesem	EN 13580	6,3	%
Rychlost sušení hydrofobní impregnace	EN 13579	18,5	%
Úbytek hmotnosti po střídavém působení mrazu ve srovnání s neimpregnovaným tělesem	EN 13581	min. o 20 cyklů později	-

Typické hodnoty získané v laboratorním prostředí.

Master Builders Solutions CZ s.r.o.

K Májovu 1244, 537 01 Chrudim

tel.: +420 469 607 111

fax: +420 469 607 112

e-mail: info.cz@mbcc-group.com

www.master-builders-solutions.cz

Zákaznický servis (přijem objednávek)

tel.: +420 469 607 160

fax: +420 469 607 161, +420 469 607 118

e-mail: objednavky.cz@mbcc-group.com

Sanace a izolace pozemních, dopravních a vodohospodářských staveb**Technicko-poradenský servis:**

1. 602 641 925

2. 602 641 925

3. 724 029 869

4. 724 358 390

5. 602 583 789

6. 725 753 706



Pracovní podmínky a rozsah použití produktů jsou rozdílné. V technickém listu jsou uvedeny všeobecné pokyny ke zpracování materiálu. Zpracovatel je povinen přezkoušet vhodnost a možnost použití produktu pro zamýšlený účel. V případě požadavků nad rámec všeobecných pokynů je třeba si vyžádat poradenství odborných a technických poradců prodávajícího, které je poskytováno na základě žádosti kupujícího v rámci servisu zákazníkům a řídí se platnými všeobecnými podmínkami prodávajícího. Prodávající neodpovídá za škodu, odchýlí-li se kupující při aplikaci a zabudování výrobků do stavby od technických podmínek, skladovacích podmínek, pokynů výrobce a dob jejich použitelnosti. Aktuální informace o produktech firmy, stejně jako všeobecné obchodní podmínky, jsou dostupné na adrese www.master-builders-solutions.cz.

Datum vydání: srpen 2021

A brand of
MBCC GROUP

