

STAVBA  
BUILDING

# ZÁKLADNÍ ŠKOLA PRAHA 5, NEPOMUCKÁ

MÍSTO STAVBY  
LOCATION

Nepomucká 139/1, 150 00 Praha 5, Košíře

INVESTOR  
INVESTOR

MĚSTSKÁ ČÁST PRAHA 5

Nám. 14. října 1381/4

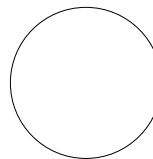
Praha 5, PSČ 150 22

KONCEPČNÍ ARCHITEKT  
CONCEPT ARCHITECT

**KARLÍN BLOK**  
ARCHITEKTI & PROJEKTANTI

**KARLÍN BLOK, s.r.o.**  
Pernerova 659/31a  
Praha 8 - Karlín  
186 00  
[www.karlinblok.cz](http://www.karlinblok.cz)

AUTORIZACE  
AUTHORIZATION



GENERALNÍ PROJEKTANT  
GENERAL PLANNER

**KARLÍN BLOK**  
ARCHITEKTI & PROJEKTANTI

**KARLÍN BLOK, s.r.o.**  
Pernerova 659/31a  
Praha 8 - Karlín  
186 00  
[www.karlinblok.cz](http://www.karlinblok.cz)

MANAŽER PROJEKTU  
PROJECT MANAGER

Ing. Robert Weisz

ARCHITEKT PROJEKTU  
ARCHITECT

akad. arch. Kružík

HLAVNÍ STATIK PROJEKTU  
STRUCTURAL ENGINEER

-

ZPRACOVATEL  
SUBCONTRACTOR

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT  
RESPONSIBLE DESIGNER

Ing. Jiří Kočí

VYPRACOVAL  
DRAWN BY

Ing. Jiří Kočí

ČÍSLO ZAKÁZKY  
PROJECT REF.

**15-013**

KONTROLOVAL  
CHECKED BY

Ing. Robert Weisz

STUPEŇ DOKUMENTACE  
DESIGN STAGE

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

OZNAČENÍ  
CODE

**DPS**

ČÁST  
SECTION

**E6** DOKLADOVÁ ČÁST

OBJEKT (SO) PROVOZNI SOUBOR (PS)

BUILDING

**S01** ZŠ PRAHA 5, NEPOMUCKÁ

DÍL  
PART

PROFESNÍ DÍL  
STRUCTURE

KÓD PROF.  
PROFF. CODE

DĚLENÍ  
STRUCTURE

ČLENĚNÍ  
STRUCTURE

NÁZEV VÝKRESU  
DRAWING DESCRIPTION

## VLHKOSTNÍ PRŮZKUM

DATUM  
DATE

05.05.2018

MĚŘÍTKO  
SCALE

KOPIE  
PAGE

ČÁST SECTION	SO PS	DÍL PART	PROF. PART	DĚLENÍ DIVISION	ČLENĚNÍ STRUCT.	Č. VÝKR. DRAWN. NO.	Č. REVIZE REVIZ. NO.
<b>D1</b>	<b>S01</b>		<b>E</b>			<b>E.6</b>	<b>00</b>

NÁZEV SOUBORU  
FILE NAME

DSP\_ZS\_PRAHA\_5.dwg

## ISOTEC spol. s r.o.

čs. právnická osoba se zahraniční účastí  
Smetanova 140, 415 03 Teplice  
tel / fax 417538848, tel.417536532  
firma zapsána u OR KS Ústí nad Labem  
č. zápisu C 5493, datum reg. 12.9.1993



# isotec

Objednatel: Ing. Radim Mach  
Vernéřovice 227, 549 82 Vernéřovice

č. zakázky:  
**17.094**

**Základní škola**  
**Nepomucká 139/1, 150 00 Praha 5**

Datum:  
**prosinec 2017**

## Úvod

Podkladem pro zpracování návrhu sanačních opatření 1.PP objektu Základní školy Nepomucká 139/1, Praha 5 jsou:

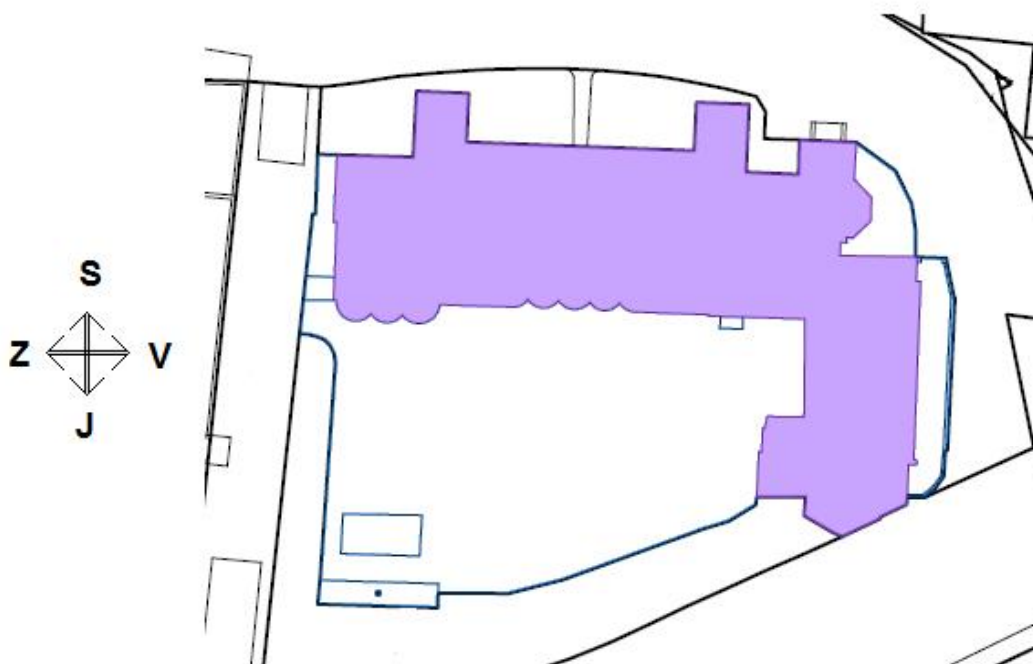
- Půdorys stávajícího stavu objektu zpracovaný 29.10.2017 projektovou společností KARLINBLOK, s.r.o. Pernerova 959/31a, 18000 Praha 8 – Karlín
- prohlídka objektu a orientační měření vlhkosti zpracovatelem návrhu dne 29.11.2017

## Místní šetření

Posuzovaný objekt je situován ve svažitém terénu na rozhraní ulic Nepomucká, Pod školou a Píseckého. Výškový rozdíl mezi okolními pozemky, komunikacemi a úrovní podlah 1.PP se pohybuje v rozmezí od 0,00 m v severní části u ulice Nepomuckého až do cca -2,50 m na jižní straně u ulic Pod školou a Píseckého.

Terén kolem stavby v uliční části Nepomuckého je střídavě tvořen přilehlými betonovými plochami a okapovými chodníčky, travnatými plochami a zámkovou dlažbou. U hlavního vstupu do budovy školy je asfaltová plocha, k ulici Pod Školou přecházející v nezpevněnou plochu zasahující až k lici budovy a k ploše tvořené teraso dlažbou. Na rohu ulic Pod školou a Píseckého přechází asfaltová plocha chodníku v zádlážbu ze žulových kostek.

Plochy dvora přiléhající k lici objektu jsou ze zámkové dlažby.



Veškeré střešní svody jsou zaústěny do terénu, funkčnost zaústění ani hloubka okolního kanalizačního řadu nebyla zjišťována.

Dlažby na terasách nad nepodsklepenou částí objektu na jižní straně při školním hřišti jsou místy poškozeny včetně chybějícího oplechování a pravděpodobně nefunkčních vodorovných hydroizolací. V těchto místech je obvodové zdivo vlhkostí poškozeno i nad úrovní ploch teras.

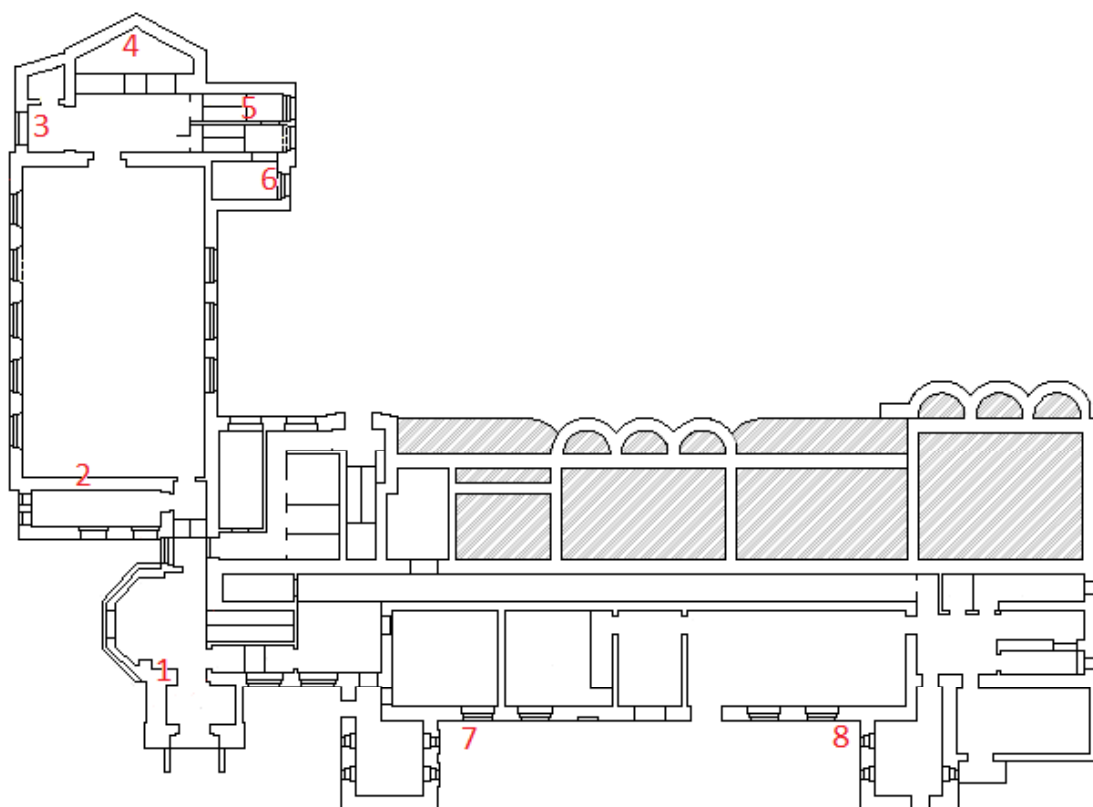
## Průzkumné práce

### 2.1 Vlhkostní průzkum

Průzkum byl proveden orientačně nedestruktivním měřením povrchové vlhkosti, kdy bylo stanoveno čelo zavlhčení.

Pro odpovědné stanovení míry zavlhčení je nutné odebrat vzorky pro gravimetrické laboratorní vyhodnocení vlhkosti.

Výsledky orientačního měření vlhkosti uvádí tabulka I. níže, k porovnání výsledků slouží tabulka II. v textu



Tabulka I.: Naměřené hodnoty vlhkosti

Místo měř.	Výška od podlahy (terénu) v m	Orientační vlhkost v % hm.	Poznámka
1	0,50 – 1,20 – 1,80	6,50 – 4,50 – 3,20	předstěna
2	0,50 – 1,00	3,00 – 0,20	
3	0,50 – 1,20 – 1,80	7,60 – 4,40 – 3,50	

<b>4</b>	1,00 – 2,00	10,30 – 6,80	
<b>5</b>	1,00 – 2,00	9,40 – 7,10	
<b>6</b>	0,50 – 1,00 – 2,00	9,90 - 8,00 – 4,10	<i>pod schodištěm</i>
<b>7</b>	0,50 – 1,20	7,40 – 3,60	<i>nad terénem</i>
<b>8</b>	0,50 – 1,20	7,80 – 4,20	<i>nad terénem</i>

## 2.2 Vyhodnocení výsledků zavlhčení

TABULKA II. – orientační stupnice vlhkosti zdiva dle ČSN P 730610

<b>Zavlhčení zdiva</b>	<b>Kategorie vlhkosti</b>
0,00 % až 3,00%	vlhkost velmi nízká
3,00 % až 5,00 %	vlhkost nízká
5,00 % až 7,50 %	vlhkost zvýšená
7,50 % až 10,00%	vlhkost vysoká
nad 10,00 %	vlhkost velmi vysoká

## 2.3 Rozbor výsledků zavlhčení

Naměřené vlhkosti se na vnitřních zděných konstrukcích pohybují v rozmezích hodnot zvýšených, vysokých až velmi vysokých. Míra zavlhčení se zvyšuje rovnoměrně s hloubkou založení 1.PP. Charakter průběhu vlhkosti v místech zahloubení odpovídá průsakům vody obvodovým zdívem podporované vztlínáním vody z podzákladí.

## 2.4 Průzkum zasolení

Vzorek pro zjištění míry zasolení nebyly odebrány.

Tabulka III. – zasolení vzorků:

**Definice stupně zasolení dle WTA E 29-04**

<i>Stupeň zasolení</i>	<i>nízký</i>	<i>střední</i>	<i>vysoký</i>
<b>Chloridy</b>	< 0,2 %	0,2 - 0,5 %	> 0,5 %
<b>Nitráty</b>	< 0,1 %	0,1 – 0,3 %	> 0,3 %
<b>Sulfáty</b>	< 0,5 %	0,5 – 1,5 %	> 1,5 %

## Vyhodnocení stávajícího stavu:

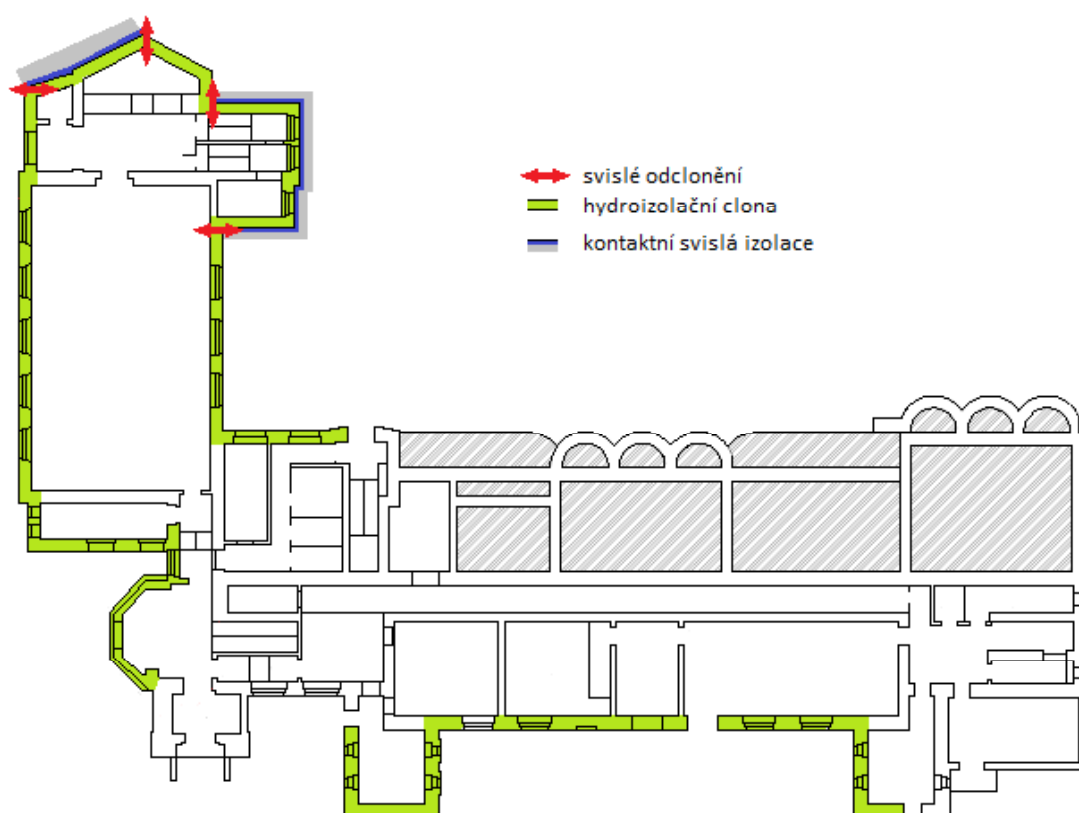
- vlhkost zdiva se výrazně zvyšuje souměrně se zahloubením objektu směrem k ulici Píseckého, vysokých hodnot dosahuje v místnostech nářadovny tělocvičny a v prostoru vnitřního schodiště.
- ostatní stěny suterénu většinou vykazují vlhkost zvýšenou

- vlhkost obvodového zdiva je způsobena kombinací vztlínání s bočním průsakem vody zdívem
- objekt není výrazně zatížen zasolením, výjimku může tvořit zvýšený obsah chloridů v uliční části v důsledku ošetřování chodníků posypem v zimním období

## Návrh izolačních a sanačních opatření

Návrh sanace vychází z ČSN 730610 Hydroizolace staveb – sanace vlhkého zdiva a ze směrnice WTA 2-9-04 Sanace vlhkého zdiva.

Rozsah navrhovaných opatření:



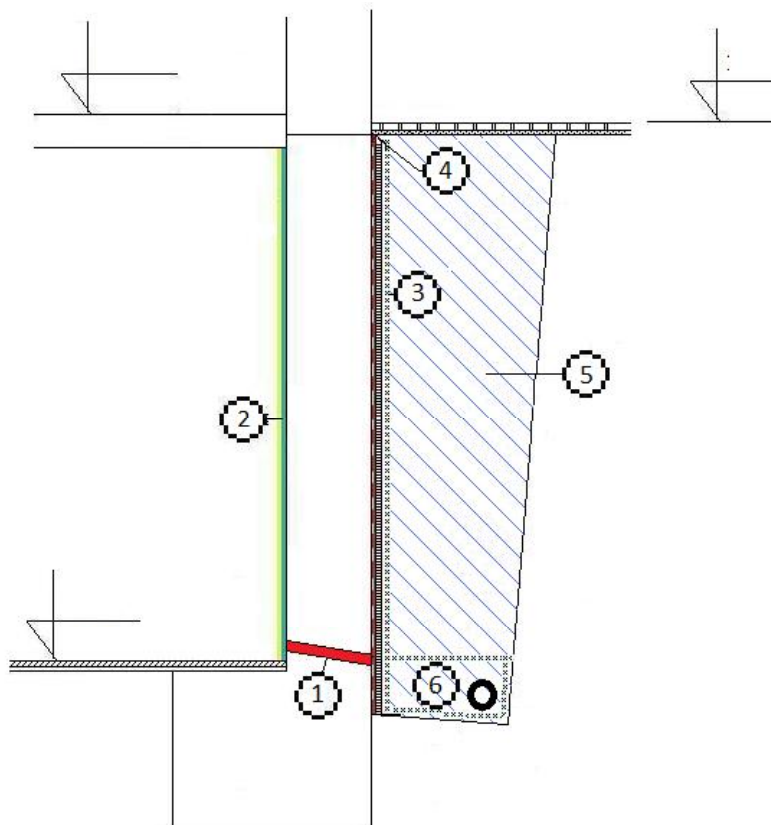
### 1. Venkovní úpravy a zemní práce

Obvodové zdivo nacházející se pod úrovní terénu na konci jižního křídla budovy za tělocvičnou odkopat do úrovně cca -0,200 mm pod podlahy nářad'ovny.

Vzhledem ke skutečnosti, že nejsou známy možnosti oddrenážování paty výkopu, jsou venkovní svislé izolace řešeny jako kontaktní, nejlépe pomocí flexibilních hydroizolačních bitumenových stěrek v tl. min 5 mm s krytím proti mechanickému poškození zemními

polystyrénovými drenážními deskami tl. min 50 mm, zajišťujícími zároveň zateplení zdiva pod úrovní terénu.

### Schematický řez obvodovým zdivem



- 1      Injektážní clona - silan siloxanová mikroemulze**
- 2      skladba úpravy vnitřního povrchu zdiva:**
  - izolační stěrka sulfátodolná**
  - omítkový podhoz**
  - vyrovnávací omítka**
  - sanační omítka**
  - sanační štuk**
- 3      skladba úpravy vnějšího líce zdiva:**
  - plošná izolace stěny bitumenová stěrka**
  - izolační desky PERIMETRE**
  - ukončující lišta HDPE 50 – 100 mm po úrovni terénu**
- 4      hutněný zásyp**
- 5      drenážní systém (dle možnosti zaústění)**

V prostorách 1.PP je třeba současně s venkovními stavebními opatřeními realizovat tyto činnosti:

- Dodatečnou hydroizolační clonu obvodového zdiva v rozsahu dle výše uvedeného schématu
- Nářad'ovna - vnitřní povrchy obvodového zdiva pod úrovní terénu zbavit vlhkem poškozených omítek, celoplošně opatřit plošnou hydroizolační podmínkovou stěrkou a omítnout omítkami sanačních vlastností, případně omítkami lehčenými

## **Popis technologií**

### **Izolace vnitřního líce obvodového zdiva (nářad'ovna)**

#### Postup prací :

- otlučení vnitřních omítek v celé výšce, odspárování zdiva
- provedení první vrstvy stěrkové izolace ve skladbě penetrační nástřik ředěný v poměru 1:1 vodou, spotřeba 0,2 l/m<sup>2</sup>, izolační stěrka sulfátodolná 1. vrstva, spotřeba 2 kg/m<sup>2</sup>, aplikace nátěrem, vyrovnaní povrchu zdiva cementovou maltou s provzdušňovací přísadou, spotřeba 0,2 kg/1 m<sup>2</sup> omítky,
- provedení sulfátům odolné hydroizolační izolační stěrky ve skladbě penetrační nástřik ředěný v poměru 1:1 vodou, spotřeba neředěné látky cca 0,2 kg/m<sup>2</sup>, izolační stěrka sulfátodolná 1. vrstva, spotřeba 2 kg/m<sup>2</sup>, aplikace nátěrem.
- provedení sanačního omítkového systému na stěrkových souvrstvích skládajícího se ze sanačního omítkového podhazu – špricu a min 25 mm jádrové sanační omítky hydrofobní, při použití jemnější zrnitosti sanační omítky bez konečné štukové vrstvy, ukončení prodyšná výmalba speciální barvou, spotřeba 0,2 kg/m<sup>2</sup>.
- provedení prodyšné výmalby, spotřeba 0,2 kg/m<sup>2</sup>

Poznámka: sanační omítky lze na plochách opatřených minerální stěrkou nahradit omítkami lehčenými.

### **Infúzní clony zdiva**

Provedením infúzní clony se zajistí partie obvodového zdiva proti vztlínání vlhkosti. Injektáž je navržena k provedení hydrofobizujícím prostředkem na bázi mikrosilikonové emulze.

Dodatečná vodorovná hydroizolace injektáží se provede na všech svislých zděných konstrukcích 1. PP dle přiloženého schématu.

#### Detaily provedení :

Výška clony :	cca + 0,050 m od ±0,000 1.PP
Provedení vrtů :	jednostranně, průměr 16-18 mm, vodorovně/šikmo pod úhlem do 15°, délka rovna tloušťce zdiva minus 50 mm.
Rozteč vrtů :	100 -120 mm, v jedné řadě vedle sebe
Prostředek :	krém na bázi silikonové mikroemulze bez tlaku, pouze vyplnit dutinu



## **Izolace vnějšího líce obvodového zdiva pod úrovní terénu**

### Postup prací:

Podklad se srovná do líce cementovou omítkou, srovnaný povrch se opatří penetračním nátěrem nebo nástřikem do plného nasycení podkladu, celková spotřeba  $0,3 \text{ kg/m}^2$ , nanese se hladítkem nebo nátěrem 1. vrstva bitumenové izolační stěrky. Po vytuhnutí první vrstvy se provede druhá vrstva bitumenové stěrky do celkové spotřeby obou vrstev  $5 \text{ kg/m}^2$  Ochrana proti zásypu tepelně izolačními deskami s drenážní fólií, ukončeno lištou pod terénem.



V Teplicích, prosinec 2017