

D.1.1 a) Technická zpráva

Rekonstrukce podlahové krytiny sportovní haly

**Základní škola Strž
E. Krásnohorské 2919
544 01 Dvůr Králové nad
Labem**



Zodpovědný projektant

Ing. Martin Šauer
Autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby
pod číslem 0602377

Číslo v deníku autorizované osoby: 196

Zpracováno v období

Duben 2018

Verze dokumentu

První vydání

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
1.1. Údaje o stavbě.....	3
1.2. Údaje o stavebníkovi (investorovi).....	4
1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	4
1.4. Údaje o objednateli projektové dokumentace.....	4
1.5. Údaje o projektové dokumentaci.....	4
1.6. Údaje o vlastníkovi předmětného objektu.....	4
2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	4
3. PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE.....	5
4. ZÁSADY ŘEŠENÍ STAVBY A KAPACITY.....	8
5. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY.....	8
5.1. Statické zajištění objektu.....	9
5.2. Demontáž doplňkových prvků.....	9
5.3. Vybourání vícevrstvé polyuretanové sportovní podlahy včetně vyčištění dilatačních spar...9	
5.4. Příprava podkladu pro realizaci nové vrstvy.....	9
5.5. Realizace nové nášlapné vrstvy.....	10
5.6. Dokončovací práce.....	11
6. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU.....	11

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Údaje o stavbě

Název stavby: **REKONSTRUKCE PODLAHOVÉ KRYTINY SPORTOVNÍ HALY**

Místo stavby: *Adresa:* Základní škola Strž
E. Krásnohorské 2919
544 01 Dvůr Králové nad Labem
Na pozemku: parcelní číslo st. 5013
Katastrální území: Dvůr Králové nad Labem [633968]
Souřadnice GPS: 50.4372008N, 15.8018619E
Nadmořská výška: 296 m n. m. (dle Mapy.cz)

Předmět projektové dokumentace:

Nová stavba nebo změna dokončené stavby:

Jedná se o změnu dokončené stavby.

Trvalá nebo dočasná stavba:

Jedná se o trvalé stavební úpravy.

Účel užívání stavby:

Objekt je v současné době využíván jako **sportovní hala**.
Navrhovanými stavebními úpravami se stávající účel užívání objektu nemění.

1.2. Údaje o stavebníkovi (investorovi)

Obchodní firma: **Město Dvůr Králové nad Labem**
IČO: 00277819
Adresa sídla: náměstí T. G. Masaryka 38
54417 Dvůr Králové nad Labem

1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Název: **DEKPROJEKT s.r.o.**

Adresa sídla: Tiskařská 257/10
108 00 Praha 10 – Malešice

IČO: 27 64 24 11
DIČ: CZ 699 00 07 97

Vypracoval: Ing. Tomáš Martínek
Kontroloval: Ing. Ctibor Hůlka
Zodpovědný projektant: Ing. Martin Šauer
autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby,
v seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT
pod číslem 00602377

1.4. Údaje o objednateli projektové dokumentace

Totožný jako stavebník (investor), viz kapitola 1.2 v této zprávě

1.5. Údaje o projektové dokumentaci

Stupeň dokumentace: **DPS – dokumentace pro provádění stavby**

1.6. Údaje o vlastníkovi předmětného objektu

Dle <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/> totožný jako stavebník (investor), viz kapitola 1.2 v této zprávě

2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Administrativa:

[1] Objednávka ze dne 07. 09. 2017 odeslaná na základě nabídky č. D2017-023626

Předpisy, normy, směrnice, publikace:

[2] Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

[3] ČSN 74 4505 Podlahy: společná ustanovení

[4] Norma DIN 18032: Sportovní haly - haly pro gymnastiku, hry a víceúčelové použití

[5] Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně

[6] Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

[7] Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

[8] ČSN 73 0540-1 (730540) Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie

[9] ČSN 73 0540-2 (730540) Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

[10] ČSN 73 0540-3 (730540) Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin

[11] ČSN 73 0540-4 (730540) Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody

[12] ČSN P 73 0600 (730600) Hydroizolace staveb – Základní ustanovení

[13] ČSN P 73 0606 (730606) Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení

[14] Směrnice ČHIS 01: Hydroizolační technika – Ochrana staveb a konstrukcí před nežádoucím působením vody a vlhkosti, vydala Česká hydroizolační společnost v srpnu 2017

[15] Směrnice ČHIS 03: Hydroizolační technika – Hydroizolační řešení střech se skládanou krytinou – Skládané krytiny, doplňkové hydroizolační konstrukce a doplňková hydroizolační opatření, vydala Česká hydroizolační společnost v září 2014

[16] Místní šetření a sonda provedené dne 6. 4. 2018 pracovníky DEKPROJEKT s.r.o. (Ing. Martin Šauer a Ing. Tomáš Martínek)

[17] Část původní dokumentace poskytnuté investorem – Dilatace podlahy – sportovní hala, vedoucí projektant Ing. arch. Mišík, datum 12/1994

Poznámka: U předpisů a norem platí poslední znění včetně novelizací a změn vydaných k datu zpracování této projektové dokumentace.

3. PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Předmětem projektové dokumentace je rekonstrukce podlahové krytiny **sportovní haly základní školy Strž**. Jedná se o objekt navazující na základní školu. Konstrukčně se jedná o skeletový systém. Půdorysně se jedná o obdélníkový tvar. Střecha je oblouková. Objekt je jednopodlažní.



Foto1: Interiérový pohled sportovní haly

V současné době dochází k deformacím v nášlapné vrstvě podlahy. Hlavními defekty jsou : povrchové trhliny (foto 2), protlačené dilatační spáry a vyvýšené betonové základy pod sloupy pro sportovní nářadí (foto 3).



Foto2: Povrchové trhliny




Foto3: Vytlačená dilatační spára a vyvýšený betonový základ



Foto4: Pohled do sondy

Zjištěná skladba:

Vrstva	Tloušťka [mm]	Foto
PUR podlaha s pružnou podložkou	10	
Podkladní beton včetně systémové desky podl. vytápění	100	
Tepelná izolace z pěnového polystyrenu	80	
Hydroizolace	-	

Skutečná skladba se od uvedené v původní projektové dokumentaci prakticky neliší.

4. ZÁSADY ŘEŠENÍ STAVBY A KAPACITY

Návrh uvažuje s kompletní výměnou nášlapné vrstvy včetně veškerých úprav pro správnou funkčnost pro novou nášlapnou vrstvu sportovní haly.

Navrhované stavební úpravy nemění zásadně výškové ani půdorysné uspořádání objektu.

Navrhované stavební úpravy nemají vliv na zásady funkčního řešení objektu včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, na zásady dispozičního řešení objektu, řešení vegetačních úprav okolí objektu, zastavěnost území, kapacity, obestavěné prostory a orientaci stavby.

Stavebními úpravami navrženými v této projektové dokumentaci dochází k revitalizaci nášlapné vrstvy podlahy. Účel objektu se nemění. Plošné rozměry se nemění.

5. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Stavbou bude provedeno:

- demontáž doplňkových prvků, viz kapitola 5.2
- vybourání vícevrstvé polyuretanové sportovní podlahy včetně vyčištění dilatačních spár, viz kapitola 5.3
- příprava podkladu pro realizaci nové vrstvy, viz kapitola 5.4
- realizace nové nášlapné vrstvy, viz kapitola 5.5

- dokončovací práce,
viz kapitola 5.6

Při aplikaci veškerých výrobků je nutné dodržet veškeré technologické předpisy jejich výrobců. Pokud budou technologické předpisy uvedené v projektové dokumentaci v rozporu s technologickými předpisy výrobce, platí technologické předpisy výrobce.

5.1. Statické zajištění objektu

Průzkumem objektu nebyly zjištěny vážné statické poruchy. V rámci PD není předmětem podrobnější statické zajištění.

5.2. Demontáž doplňkových prvků

Před zahájením bourání původní nášlapné vrstvy budou demontovány lavičky zakotvené do betonové mazaniny. Lavičky budou uschovány a po provedení nové podlahy opět namontovány na původní místo. Dřevěné soklové lišty, které se nachází po celém obvodu sportoviště, budou demontovány a bude obnoven nátěr. Poté budou uschovány a po provedení nové podlahy opět namontovány na původní místo.

Budou demontovány další prvky, které by bránily realizaci nové nášlapné vrstvy.

5.3. Vybourání vícevrstvé polyuretanové sportovní podlahy včetně vyčištění dilatačních spar

V celé ploše sportovní haly bude odstraněna původní nášlapná vrstva skládající se z vícevrstvé polyuretanové sportovní podlahy. Nášlapná vrstva bude odstraněna na podkladní betonovou mazaninu. Veškeré dilatační spáry budou vyčištěny od stávajícího výplňového materiálu. Šířka dilatační spáry je cca 10mm.

5.4. Příprava podkladu pro realizaci nové vrstvy

Podklad pro kladení podlahy musí být únosný, rovný, čistý a bez trhlin. Případné trhliny mimo dilatační spáry je nutno zapravit tak, aby byla zajištěna celistvost a rovinnost povrchu. Znečištěné podklady musí být zbaveny olejů, mastnot, vosku, barvy, zbytků sádry, prachu atd. Podklady musí být vždy chráněny trvale působící izolací proti vztlínající zemní vlhkosti. Vlhkost podkladu pro zahájení pokládky je stanovena na 3% u cementových potěrů a mazanin a na 0,5% u anhydritových potěrů a mazanin. Při kladení polyuretanových podlah se nesmí v místě instalace provádět žádné práce, které způsobují prašnost prostředí nebo jinak ovlivňují kladení. Proto budou zalepeny igelitovou folií všechny vstupy do tělocvičny. Větrání a dosažení požadované teploty vzduchu pro schnutí bude zajištěno vzduchotechnikou. V blízkosti místa pokládky je třeba zajistit prostor pro skladování materiálu a prostor pro míchání. Limitní teplota vzduchu pro kladení podlah je stanovena na min. 15°C. Limitní teplota podkladu pro kladení podlah je stanovena na min. 15°C. Limitní relativní vlhkost vzduchu pro kladení podlah je stanovena na max. 70%.

Nerovnosti betonového podkladu budou celoplošně přebroušeny.

V místě trhlin budou betonové mazaniny sešívány (sponkovány), odhad celkové délky trhlin 50m. Délka trhlin bude upřesněna po odkrytí nášlapné vrstvy.

Betonové základy umístěné ve středu hřiště pro sportovní náčiní budou sníženy (zarovnány) s okolním povrchem.

Dilatační spáry budou zality vhodným materiálem, např. pružnou PU zálivkou. Výběr výplňového

materiálu a způsob ošetření horního povrchu dilatační spáry bude určen konkrétně dodavatelem stavby dle reálného stavu dilatační spáry.

Plošné nerovnosti budou vyrovnány nivelační stěrkou, tak aby byl splněn požadavek na realizaci $\pm 2\text{mm}$ na 2m.

5.5. Realizace nové nášlapné vrstvy

Navržená sportovní podlaha je tenkovrstvá bezespará podlaha pro univerzální použití. Je tvořena pružnou podložkou na bázi pojeného pryžového granulátu, která zajišťuje pružné vlastnosti podlahy. Podložka se lepí na připravený únosný podklad. Na tuto podložku je stěrkována polyuretanová vrstva s vloženou skleněnou tkaninou a jsou nalévány dvě nosné vrstvy polyuretanu. Konečná povrchová úprava je tvořena dvojnásobným krycím barevným PUR lakem. Celková tloušťka podlahy je 6 – 9mm + 2 mm.

Technologický postup

a) Lepení pružné podložky

Na připravený podklad o požadované vlhkosti bude nanесena penetrace. Po zaschnutí penetrace budou vyznačeny spoje jednotlivých pásů podložky. Podložka bude kladena tak, aby nedocházelo k nadzvedávání vlivem paměti materiálu, jak byl motán do role (nutno pás otočit po rozrolování). Je třeba dbát na přesné smotání rolí a přitlačení jednotlivých pásů k sobě a vyvarovat se tak mezerám mezi nimi. Podložka se připevňuje pomocí polyuretanového lepidla, které se nanáší zubovou stěrkou na šířku jednoho pásu. Je nutné položit podložku do vrstvy lepidla, která ještě nezačala tuhnout. Pokud se přesáhne lepidlem šířka jednoho pásu, je třeba lepidlo odstranit, aby nedošlo k jeho zaschnutí a k problémům při lepení pásu podložky v dalším záběru. Po položení podložky do lepidla se provede za válcování válcem o hmotnosti 30 kg. Tím se dosáhne dokonalého přilnutí podložky k podkladu a odstranění případných výškových hran. Válcování se provádí v jednom směru. Po částečném zaschnutí lepidla se provede převálcování.

b) Vložení výztužné tkaniny a uzavření pórů

Pro vložení výztužné tkaniny a uzavření pórů se použije polyuretanový materiál. Materiál je dodáván jako dvoukomponentní (hmota a tužidlo v poměru 4:1) v plechových nádobách. Tužidlo nalijeme do hmoty a mícháme ruční elektrickou míchačkou po dobu 3 minut. Nádobu nikdy nevytíráme, vyléváme pouze to, co vyteče. Rozmíchaný materiál se nanáší na podložku zubovou stěrkou na šířku jednoho pásu role. Do takto připraveného podkladu ihned vkládáme výztužnou tkaninu rolováním a povrch zahladíme hladkou stěrkou. Pečlivě se kontroluje přilnutí tkaniny k podkladu, aby nevyčnívala. Při napojení konce role tkaniny a začátku nové role je třeba dodržet minimální přesah 5 cm. Po zaschnutí nanesené vrstvy polyuretanu a po nutných opravách nedostatků (boule v tkanině) se začne nanášet druhá vrstva, která se aplikuje v kolmém směru na první vrstvu. Povrch je pochůzný při teplotě 20°C po 24 hodinách.

c) Nanesení nosné vrstvy polyuretanu

Použije se polyuretanový materiál. Materiál je dodáván jako dvoukomponentní (hmota a tužidlo v poměru 4:1) v plechových nádobách. Tužidlo se nalezí do hmoty a míchá ruční elektrickou míchačkou po dobu 3 minut. Nádobu se nikdy nevytírá, vylévá se pouze to, co vyteče. Hmota se nanáší zubovou stěrkou. Hmota se nanáší na takovou šířku záběru, aby následný záběr byl proveden před počátkem tuhnutí. Stopy po zubové stěrce musí zaniknout samovolně před počátkem tuhnutí. Povrch je pochůzný při teplotě 20°C po 24 hodinách. Před nanášením dalších vrstev je třeba povrch přebrousit jednokotoučovým brousícím strojem s brusným papírem. Prach vzniklý při broušení je třeba vysát a povrch umýt vlhkým hadrem.

d) Nanášení vrchního krycího PUR laku

Použije se polyuretanový materiál. Materiál je dodáván jako dvou komponentní (hmota a tužidlo v poměru 4:1) v plechových nádobách. Tužidlo se nalije do hmoty a míchá ruční elektrickou míchačkou po dobu 3 minut. Otevřenou nádobu je nutno zpracovat. Materiál se nanáší na povrch válečkováním velurovými nebo mohérovými válečky š. 30 cm ve dvou vrstvách. Lak v jedné vrstvě se nanáší v jednom směru a bezprostředně se vytahuje ve směru kolmém tak, aby směr vytahování byl rovnoběžný se směrem převládajícího dopadu světla. Po prvním nátěru je třeba povrch přebrousit jednokotoučovým brousícím strojem s brusnou plstí černé barvy. Vzniklý prach je nutné vysát a umýt vlhkým hadrem. Povrch je pochůzný při teplotě 20°C po 24 hodinách.

e) Značení hřišť

Provádí se speciální barvou. Materiál je dodáván jako dvou komponentní (hmota a tužidlo v poměru 64:26) v plechových nádobách. Po pečlivém smíchání se nanáší mezi štětcem nebo molitanovým válečkem mezi dvě papírové pásy nalepené na podlahu v požadovaných polohách. Dávkování závisí na krycí schopnosti barvy (1-3 vrstvy). Pokud se značení neprovádí hned druhý den, je třeba povrch nabrousit brusnou plstí. Papírová páska se strhává po mírném zaschnutí barvy, asi po 2-4 hodinách. Po delším schnutí dochází ke zatrhávání pásky. Značení je pochůzné při teplotě 20°C po 24 h.

SKLADBA NÁVRHOVÉ PODLAHY SPORTOVNÍ HALY

Vrstva (shora)	Tloušťka [mm]
Vrchní krycí nátěr PUR lakem + značení čar	-
Nosná vrstva polyuretanu	2
Výztužná tkanina	-
Pružná podložka	6-9
Lepidlo	-
Penetrace	-
Stávající podklad – vyspravený a očištěný	-

5.6. Dokončovací práce

Po dokončení podlahy budou provedeny dokončovací práce. Bude provedena zpětná montáž laviček, dřevěných soklových lišt a případně dalších dříve demontovaných prvků

6. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Stavba je navržena tak, aby splňovala obecné požadavky na výstavbu.