

## Polystyrenové tvarovky PS 25/80 pro bazény



### Charakteristika

Tvarovky se dodávají v několika objemových hmotnostech – PS 25/80 – tj. 25/80 kg/m<sup>3</sup>. Všechny tvarovky mají 4 otvory po 25 cm (jednotlivé otvory je možné odříznout), takže s nimi lze postavit prakticky libovolnou velikost stěn bazénu. Maximální výška stěny pro zachování správné statiky je 2 metry. Pro zaslepení tvarovek v rozích stěn se používají koncovky.

Systém spojování jednotlivých tvarovek se provádí pomocí ozubů a drážek ve vertikálním i horizontálním směru. To zaručuje vytvoření vysoce stabilní stěnové konstrukce s minimální velikostí spár mezi dílci. Tvarovky není nutno dále povrchově upravovat.

Konstrukce stěny po vylití železobetonem vykazuje součinitel prostupu tepla  $U = 0,38 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ . Tato hodnota zabezpečuje minimální únik tepla stěnami bazénu do okolního terénu a tím přispívá k nižším energetickým nákladům na provoz bazénu, zejména na ohřev vody.

### Postup výstavby

Před započítím samotné výstavby bazénu je třeba správně navrhnout jeho umístění na pozemku. Bazén by měl být umístěn na nejlépe osluněné straně, kam dopadají sluneční paprsky po nejdelší úsek dne. Dále je potřeba zohlednit vzdálenost od okolní zástavby, vzrostlých stromů a v neposlední řadě směr větru (padání nečistot do bazénu). Optimální umístění bazénu ovlivní zejména spotřebu elektrické energie na vytápění a také pohodu pro uživatele.

Při započítí samotných výkopových prací je třeba zohlednit tloušťku obvodových stěn a přizpůsobit tomu velikost stavební jámy. Ta by měla být o cca 1,5m větší než jsou plánované vnitřní rozměry bazénu. Založení bazénu je nutné provádět na štěrkovou drenážní vrstvu tloušťky aspoň 15 cm. V okolí bazénu je totiž třeba zabránit hromadění povrchové srážkové vody, která by mohla pronikat do bazénu a způsobit tím škody. Drenážní vrstvu je nutno dostatečně zhutnit, aby nedocházelo k následnému sedání zeminy. Na vrstvu zhutněného štěrkopísku se doporučuje aplikovat vyrovnávací vrstvu z 5cm tlusté vrstvy prostého betonu. Před samotnou základovou deskou na vyrovnávací povrch se provede zateplení dna bazénu. Jelikož kladou konstrukce bazénů vyšší nároky na mechanickou

odolnost izolačních materiálů, je vhodné použití odolných izolantů z expandovaného či extrudovaného polystyrenu s minimální nasákavostí a vysokou mechanickou odolností.

Základová deska dna bazénu se pak provádí o tloušťce 20 cm z betonu kvality B25 se zrnitostí 0-16 mm. Pro správné vyztužení je třeba použít horní a dolní ocelovou armovací síť (Q221). Spodní a vrchní konstrukční výztuž se musí překrývat aspoň o 50 cm. Minimální krytí betonem je pak 30 mm. Do základové desky je vhodné umístit i potrubí pro odvod vody ze dna bazénu.

Z hlediska statiky je nutné dostatečné spojení základové desky se svislými konstrukcemi, což je zabezpečeno ocelovými úhelníky šířky 12 mm s vodorovnou délkou ramene v betonové desce 35 cm a svislou délkou ramene ve stěně z tvarovek 55 cm (obr. 1). Počet úhelníků pro libovolně velké bazény při hloubce do 2 metrů vyplývá z jeho vnitřních rozměrů. Na každou komoru tvarovky se použije jeden úhelník (tedy na 1 metr délky stěny se použijí 4 úhelníky). V rozích se tento počet navýší v každé rohové komoře o 2 úhelníky. Úhelník se umísťuje do komory střídavě k její vnitřní a vnější stěně. Mělo by se osazovat do již částečně zatuhnutého betonu, aby se zamezilo jejich sklopení nebo změny jejich polohy. Po uložení úhelníků je nutné vyrovnat povrch desky pro založení první řady tvarovek. První řada tvarovek se položí na vyčnívající výztuž a vnější rohy se zabezpečí proti posunutí pomocí vymezovacích klínů. Rohové tvarovky je třeba z boku naříznout pro vložení ocelové armatury o průměru 8-10 mm pro spojení s výztuží základové desky, která se následně vylije betonem. Všechny tvarovky se následně spojí armaturou s podkladní deskou a vytvoří tak tuhý železobetonový věnec. Další řady tvarovek se skládají na vazbu. Vertikální výztuž je provedena v každé komoře tvarovky jedním kusem stavební oceli o průměru 12 mm, umístěné opět střídavě k vnější a vnitřní straně komory. Pro stažení celého bazénu a zachycení takových sil po celém obvodu bazénu je do každé řady tvarovek vložena horizontální výztuž ze stavební oceli o průřezu 8 mm. Poslední horní řada se opatří železobetonovým věncem se čtyřmi vloženými pruty stavební oceli o průřezu 10 mm.

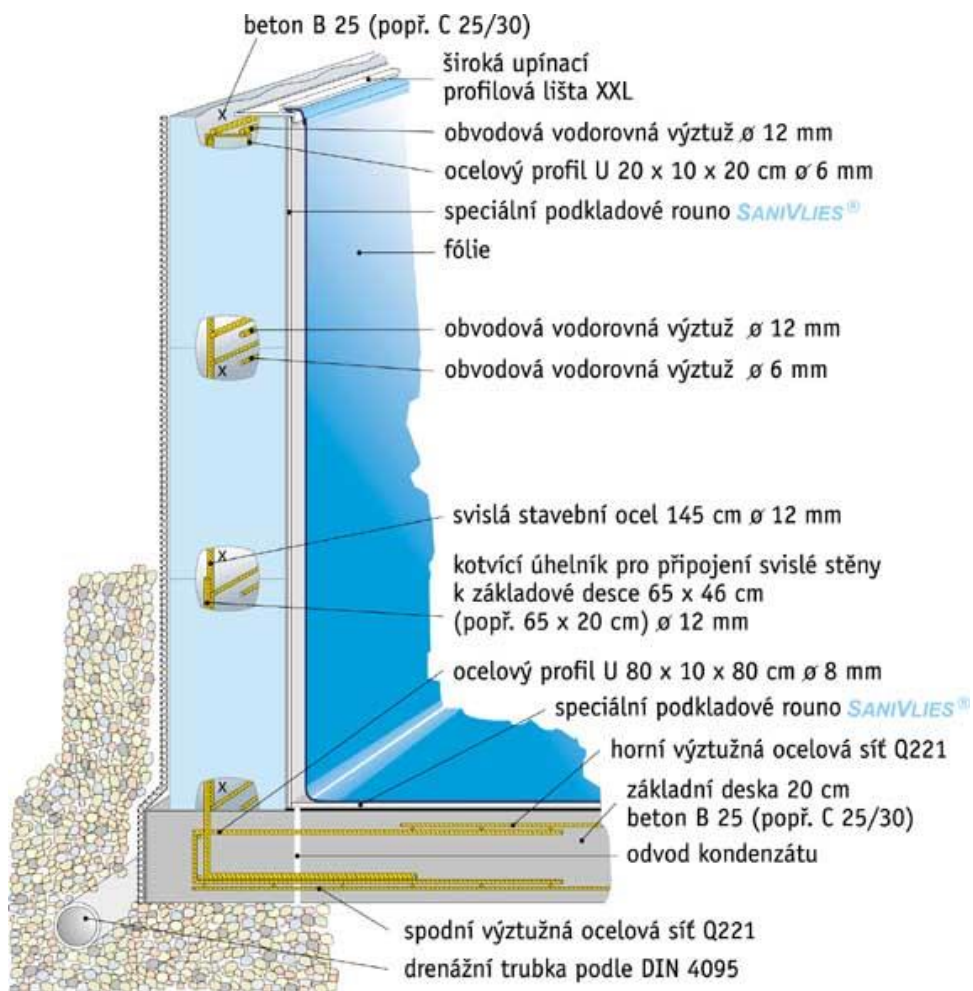
Dále následuje plnění tvarovek betonovou směsí. První dvě řady tvarovek se plní současně, dále se již postupuje řadu po řadě. Pokud se plnění provádí čerpadlem betonu, mělo by se tak dít výhradně pomocí hadice s regulovatelnou hubicí a provádění by se měla ujmout odborná firma. Hutnění betonové směsi v tvarovkách se nesmí provádět vibrátorem. Použitá betonová směs musí být třídy B25/K3 a postupné plnění prováděno tak, aby nevnikala žádná dutá nezaplňovaná místa. Je vhodné během betonáže provádět postupné propichování betonové směsi ocelovou tyčí.

Vnější strana bazénu se dále opatří hydroizolační vrstvou z bitumenového pásu, hydroizolačních drenážních pásů z PVC nebo pomocí hydroizolační fólie. Vnitřní stěny a dno bazénu se opatří separační vrstvou ze speciální geotextilie. Konečnou úpravu vnitřního povrchu a stěn tvoří hydroizolační fólie (obr. 2).

Na vrchní (poslední) řadu tvarovek je možné následně pomocí bednění vytvořit límec stěny k připevnění například ozdobné desky z mramoru nebo jiného pohledově hodnotného materiálu. Další variantou je osazení horního okraje stěny speciálním širokým těsnícím profilem.

Osm dní poté, co beton získá dostatečnou pevnost, je možné stěny z vnějšku obsypat pískem a štěrkem, který by se neměl zhutňovat vibrováním, a bazén se může naplnit vodou.

## Detail napojení stěny bazénu na základovou desku



## Řez stěnou bazénu

