

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Identifikační údaje:

a) název stavby

Revitalizace Starého děkanství, Nymburk

D.2.1. Vodovodní a kanalizační přípojka

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

obec: Nymburk

katastrální území: Nymburk

parc.č. 1581/1, 3475, k. ú. Nymburk

Údaje o stavebníkovi:

Město Nymburk
Náměstí Přemyslovců 163
282 02 Nymburk

Údaje o zpracovateli PD:

Generální projektant: FAPAL s.r.o.
Stará Mostecká 250/2
412 014 Litoměřice
IČ: 06083927

Zpracovatel ZTI části: Ing. Matoušková Blanka
Vykáňská 7/1482
100 00 - Praha 10
IČ: 247629444

Odpovědný projektant / způsobilost pro projektování:

Ing. Matoušková Blanka
autorizovaný inženýr pro vodohospodářské stavby
Číslo autorizace: 0002167

D.2.1. Vodovodní a kanalizační přípojky

a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

_vodovodní přípojka

Jedná se o novou stavbu vodovodní přípojky k objektu Starého děkanství v Nymburce.

Stávající vodovodní přípojka pro tento objekt je nevyhovující, společná pro další objekt a navíc je částečně vedená po povrchu.

Z těchto důvodů je navržena přípojka nová s vlastní vodoměrnou šachtou, v které je uložena vodoměrná sestava.

Přípojka je napojena navrtávkou na litinový řad 200/50, vedený v přilehlé komunikaci na pozemku č. 1581/1.

Vodovodní přípojka bude provedena v materiálu PE SDR17 PN10 DN40 (50x3) v délce 16,5m a spádu min 0,3%. Na nový řad bude napojena navrtávkou se šoupětem DN40 se zemní soupravou, vyvedenou do poklopu v úrovni komunikace.

Na pozemku, v blízkosti za plotem investora bude osazena vystrojená vodoměrná šachta, kde bude osazena vodoměrná sestava.

Vodoměrná šachta je navržena hranatá o světlych rozměrech 900/1200. Umístění šachty je povoleno z důvodu chráněné památky mimo zdi, tedy pouze do vjezdu k budově Starého děkanství. Z důvodu stísněného místa kolem přípojky plynu je navržena šachta hranatá k obetonování. Je navržena prefabrikovaná šachta z dílců tuzemského výrobce. Jde o šachtu betonovou hranatou pojezdovou. Obecné rozměry jsou v příloze této TZ. Šachta bude překrytá přechodovou zákrytovou deskou a rámem na pojezdový poklop D400, litinový DN600mm, vodotěsný. Vyrovnání výškového osazení poklopu bude prostřednictvím vyrovnávacích prstenců.

Vodotěsnost musí být zaručena, zde kvalitou betonu. Alt. lze použít šacítu plastovou s obetonováním na pojezd vč. pojezdového poklopu D400. Šachta tedy může být k obetonování, únosnost na pojezd obetonování s výztuží vč. přestropení a plast zajistí vodotěsnost. Zhotovitel si v této alt. zajistí statický výpočet vyztužení.

Vzorová vodoměrná šachta je znázorněna výškově ve výkresové příloze č.5.a v příloze této TZ je navržena šachta.

Poloha přípojky je patrná z výkresové části dokumentace.

Vodovodní potrubí bude ukládáno do pažené rýhy šíře min 800 mm dle vzorového příčného řezu. Zásyp v komunikacích bude hutněn po 250-300mm a zásypy budou provedeny ze štěrkopísku a hutněny. Potrubí přípojky bude ukládáno na 100mm podsyp, do 300mm obsypu a bude položena nad potrubí výstražná folie a vodič 4mm².

Přípojka je navržena tak, aby byla výškově situována nad splaškovou kanalizací.

Osazení šachtových poklopů ve zpevněné části bude prováděno v koordinaci na upraveném povrchu komunikace, ne v předstihu, aby poklop byl zalícován s upraveným povrchem!

Po položení potrubí bude provedena jeho tlaková zkouška, proplach a dezinfekce potrubí.

Nad potrubím bude uložen signalizační vodič 4mm² a výstražná folie bílá s nápisem voda – nebo vodovod.

Sklon potrubí bude dle podélného profilu, min. však 0,3%.

Výkopové práce budou probíhat v trase přípojky. Před výkopovými pracemi je nutné vytýčit od správců veškeré stávající sítě v trase.

Pro zajištění výkopů bude provedeno v celé délce výkopu pažení.

- navrtávku provádí výhradně provozovatel
- vodoměr osazuje výhradně provozovatel
- uzávěr vodovodní přípojky musí být označen identifikační tabulkou
- majitel zajistí provedení protokolární tlakové zkoušky
- přípojku může realizovat jedinež oprávněná firma, svépomoc je možná pouze u zemních prací

Uvedení přípojky do provozu:

- stavebník vyzve po dokončení bezodkladně provozovatele ke kontrole vodovodní přípojky a předloží provozovateli protokol o tlakové zkoušce vodovodní přípojky, bude-li provedení přípojky a tlaková zkouška v pořádku vydá provozovatel souhlas s uvedením přípojky do provozu
- následně bude uzavřena smlouva na odběr vody, neboť bez uzavřené smlouvy nelze vodovodní přípojku provozovat (stavebník vyplní dotazník pro uzavření obchodní smlouvy)

Výpočet množství spotřeby vody:

Směrná čísla roční spotřeby vody dle vyhlášky č. 120/2011 Sb.:

- spotřeba vody se uvažuje totožná s množstvím splaškových vod

počet osob - zaměstnanci

1. kavárna = 3 osoby – předpokládá se přítomnost 3 zaměstnanců současně
60 m³/rok - *na jednoho pracovníka v jedné směně (365 dnů/rok), zahrnuje i zákazníky bez mytí skla*
60 m³/rok - *mytí skla bez trvalého průtoku nebo myčka skla za jednu směnu*
2. infocentrum = 2 osoby
14 m³/rok - *na jednu osobu při průměru 250 pracovních dnů/rok*
3. galerie/multifunkční prostory = 1 osoba (funguje pouze přes léto)
14 m³/rok - *na jednoho stálého pracovníka/rok*
2 m³/rok - *na jednoho návštěvníka v denním průměru/rok*

Max. počet 6 osob

Max. počet návštěvníků 100 osob.

Průměrná denní spotřeba

Kavárna: $Q_{d,prům} = (60 * 3 / 365) + (60/365) = 493,15 + 164,38 = 657,53$ l/den

Infocentrum: $Q_{d,prům} = 2 * 14 / 250 = 112$ l/den

Galerie/multif.prostory $Q_{d,prům} = (14 / 365) + (2*2/365) = 38,35 + 10,96 = 49,31$ l/den

Celkem: - uvažuji průměrný den v letní sezóně, kdy fungují všechny 3 „stanoviště“

$$Q_{d,prům} = 657,53 + 112 + 49,31 = 818,84 \text{ l/den}$$

Maximální denní spotřeba:

kd- pro všechny „stanoviště“ uvažujeme 1,5

Kavárna: $Q_{d,max} = Q_{d,prům} * k_d = 657,53 * 1,5 = 986,3$ l/den

Infocentrum: $Q_{d,max} = Q_{d,prům} * k_d = 112 * 1,5 = 168$ l/den

$$\text{Galerie/multif.prostory} \quad Q_{d,\max} = Q_{d,\text{prům}} * k_d = 49,31 * 1,5 = 73,97 \text{ l/den}$$

Celkem: - uvažuji den v letní sezóně, kdy fungují všechny 3 „stanoviště“ a v galerii je akce pro max.možný počet osob 100

$$\underline{Q_{d,\max} = 986,3 + 168 + 73,97 = 1228,27 \text{ l/den}}$$

Maximální hodinová spotřeba:

kh – pro galerii uvažuji přítomnost 100 návštěvníků současně, což je pro daný prostor maximum

kh – pro kavárnu a infocentrum kh = 1/8 – 8hodinnová otvírací doba

$$\text{Kavárna:} \quad Q_{h,\max} = Q_{d,\max} * kh = 986,3 * 1/8 = 123,29 \text{ l/hod} = 0,034 \text{ l/s}$$

$$\text{Infocentrum:} \quad Q_{h,\max} = Q_{d,\max} * kh = 168 * 1/8 = 21 \text{ l/hod} = 0,0058 \text{ l/s}$$

$$\text{Galerie/multif.prostory} \quad Q_{h,\max} = Q_{d,\max} * kh = (1/8 * 38,35 + 50 * 10,96 * 1/8) = (4,79 + 68,5) = 73,29 \text{ l/hod} = 0,02 \text{ l/s}$$

$$\underline{Q_{h,\max} = 0,034 + 0,0058 + 0,02 = 0,06 \text{ l/s}}$$

Celková roční spotřeba

$$\text{Kavárna:} \quad Q_r = 3 * 60 + 60 = 240 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$\text{Infocentrum:} \quad Q_r = 2 * 14 = 28 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$\text{Galerie/multif.prostory} \quad Q_r = 2 * 2 = 4 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$\underline{Q_r = 240 + 28 + 4 = 272 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

_kanalizační přípojka

Jedná se o novou stavbu splaškové přípojky pro objekt Starého děkanství v Nymburce.

Přípojka PVC DN200 je navržena z PVC, tuhosti SN 8, délka přípojky od napojení na řad do revizní šachty RŠ1 je 11,1m ve spádu 13,9%.

Z důvodu dodržení parametrů pro napojení na řad je přípojka napojena do stávající kanalizační šachty na veřejném řadu. Umístění šachty RŠ1 je navíc limitováno, z důvodu chráněné památky, mimo obvodové zdi, tedy pouze pod brankou vedle vjezdu k budově Starého děkanství a vedle vodovodní přípojky.

Z důvodu připojení do šachty dle výše uvedených důvodů a tím změně dnového žlábků, bude provedena rekonstrukce stávající šachty. Šachta bude rozebrána a dodán dnový díl s příslušným žlábkem pro připojení přípojky. Jednotlivé díly budou dodány zpět pouze v případě, že jejich technický stav bude neporušený.

Zásah do šachty na veřejné kanalizaci bude koordinován s provozovatelem kanalizace a bude prováděn v době nejmenšího zatížení kanalizace a v bezdeštném období. V době přerušení kanalizace bude provedeno přečerpávání kalovým čerpadlem či obtokem .

Kol šachty v komunikaci bude provedeno důkladné zhutnění, aby nedocházelo k prosedání povrchu.

Revizní šachta RŠ1 na přípojce je navržena kruhová, prefabrikovaná DN 1000 s přechodovým konusem 1000/600 a poklopem s rámem na zatížení D400.

Poloha přípojky je patrná z výkresové části dokumentace.

Před výkopovými pracemi je nutné vytýčit od správců veškeré stávající sítě v trase.

Pro zajištění výkopů bude provedeno v celé délce výkopu pažení.

Kanalizační potrubí bude ukládáno do pažené rýhy šíře min 1000 mm, dle vzorového příčného řezu. Zásyp v komunikacích bude hutněn po 250-300mm a zásypy budou provedeny ze štěrkopísku a hutněny. Potrubí přípojky bude ukládáno na 100mm podsyp, do 300mm .

Osazení šachtových poklopů ve zpevněné části bude prováděno v koordinaci na upraveném povrchu komunikace, ne v předstihu! Budou osazeny litinové, zatížení D400, kruhové DN600mm.

Po položení potrubí bude provedena jeho zkouška vodotěsnosti potrubí i šachet.

Přípojka kanalizace ukládaná v komunikaci bude mít zásyp výkopů proveden z nakupovaného materiálu, aby nedošlo k jejímu prosednutí.

Poloha přípojky je patrná z výkresové části dokumentace.

Před výkopovými pracemi je nutné vytýčit od správců veškeré stávající sítě v trase. Pro zajištění výkopů bude provedeno v celé délce výkopu pažení.

Kanalizační potrubí bude ukládáno do pažené rýhy šíře 1000 mm dle vzorového příčného řezu. Zásyp v komunikacích bude hutněn po 250-300mm a zásypy budou provedeny ze štěrkopísku a hutněny. Potrubí kanalizační přípojky bude ukládáno na 100mm podsyp, do 300mm obsypu. Přípojky jsou navrženy tak, aby byly uloženy pod nově navrženým vodovodním veřejným řadem.

Osazení šachtových poklopů ve zpevněné části bude prováděno v koordinaci na upraveném povrchu komunikace, ne v předstihu!

Po položení kanalizačního potrubí bude provedena jeho tlaková zkouška .

Bilance celkových odváděných vod je identická se spotřebou vody.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Bezpečnost práce během provádění stavebních úprav zajišťuje dodavatel stavby. Veškerá technická zařízení budou mít doložená potřebná povolení pro provoz v ČR. Všechny použité materiály, dílce i hmoty použité na stavbě musí mít osvědčení o hygienické nezávadnosti nebo o shodě a budou předány technickému dozoru investora před jejich zabudováním do stavby.

Každý pracovník, který se podílí na přípravě, organizaci, řízení a provádění stavebních prací, musí mít potřebné znalosti k zajištění bezpečnosti práce. Zhotovitel stavebních prací je povinen všechny tyto pracovníky vyškolit, nebo zajistit jejich vyškolení, z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, popřípadě prakticky zaučit, a to v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce. Současně je jeho povinností ověřit jejich znalosti nejméně jednou za tři roky (tj. do uplynutí 36 měsíců).

Instruktaž, respektive seznámení s předpisy BOZP, jakož i ověření znalostí musí být průkazné, tzn., že musí být pořízen doklad s uvedením data konání, tematiky a rozsahu zaměření, doby trvání, jméno školitele, s podpisy účastníků a sdělením o průběhu a výsledku ověření znalostí. Způsob ověřování znalostí není přesně stanoven, jsou možnosti různé – zkouška, testové ověření, pohovor, beseda (dotazy – odpovědi), apod. Vždy však musí být doloženo informací o způsobu prověření vědomostí účastníků školení. Doporučuje se mimo jiné v závěru dokladu o školení (pokud je zdárně a úspěšně provedeno) uvádět, že všichni přítomní účastníci školení dané tematice porozuměli, jejich znalosti jsou pro výkon dané práce dostačující a že svým podpisem současně stvrzují odpovědnost za případné nedodržování předpisů či jejich vědomé porušování.

Konkrétní rizika této stavby :

Dle postupu prací lze rizika definovat :

Zajištění staveniště proti pádu do výkopů – prostor bude viditelně oddělen od ostatního prostoru pozemku.

Skládovaný materiál – materiál bude uložen tak, aby byla zajištěna jeho stabilita

Výkopové práce – nesmí být ohrožena stabilita stávající stavby, při ručním provádění výkopových prací musí být osoby rozmístěny tak, aby se navzájem neohrožovaly

Při organizování stavby je velmi důležité zajistit bezpečné skladování materiálu; skladové plochy musí být zpevněné, odvodněné, urovnané a označené bezpečnostními tabulkami. Ukládání se řídí druhem materiálu, vždy však musí být zajištěna jeho stabilita, bezpečný odběr a manipulace.

Závěr

Dokumentace byla vypracována dle platných předpisů a norem. Stejně tak, je nutné postupovat při vlastním provádění stavby. Projektant zvláště upozorňuje na nutnost dodržování všech norem a předpisů, týkajících se bezpečnosti práce.

V případě výskytu podzemní vody při výkopových pracích bude pokládán potrubí, popř i další stavební konstrukce zajištěny přitížením, aby nevyplavaly v důsledku vztlaku vody.

Voda ve výkopech bude případně odčerpávána při výstavbě.

Zpracovatel projektu upozorňuje, že při provádění výkopů dojde ke styku s místními inženýrskými sítěmi (kabely, potrubím). Před zahájením zemních prací zajistí zhotovitel přesné vytýčení všech podzemních sítí od správce a prokazatelně s jejich polohou seznámí pracovníky provádějící výkop. Při strojním provádění výkopů je nutno dodržet předepsané ochranné vzdálenosti od podzemních a nadzemních vedení, zejména při provádění výkopů je nutno dbát zvýšené pozornosti. Výkopy v místě křížení vždy provádět ručně.

Ostatní práce v těchto úsecích budou prováděny běžnými normami stanovenými způsoby.

Pro stavbu je nutno dodržet tyto zásady:

- předání staveniště dodavateli
- vytýčení tras navržených kanalizací
- Před zahájením zemních prací zajistí investor vytyčení všech druhů inž. sítí včetně staveništních rozvodů u jejich správců
- vymezení pracovního pruhu pro rýhu a těžební stroj, osazení dopravních značek
- výkopy budou ohrazeny, za snížené viditelnosti se opatří osvětlením
- při provádění zemních nutno dodržet ČSN 73 3050 a podmínky uvedené ve vyjádřeních jednotlivých organizací
- pracovníci provádějící výkopové práce musí být prokazatelně seznámeni s polohou všech inž. sítí. Práce budou prováděny za dozoru správců sítí.
- při hloubení rýh je současně s hloubením nutno učinit opatření k zajištění stávajících podzemních vedení, nalézajících se ve výkopu či v jeho těsném souběhu. Inženýrské sítě budou ve výkopu vyvěšeny, podepřeny a zajištěny před poškozením.
- výkopy budou prováděny strojně, v prostoru ochranných pásem a křížení s ostatními podzemními sítěmi ručně.
- Inženýrské sítě budou ve výkopu vyvěšeny, podepřeny a zajištěny před poškozením.
- pažení stěn výkopu je navrženo pažením příložným, nebo v místech bez inženýrských sítí pažící boxy, použití nepaženého zářezu se při vhodných prostorových podmínkách nevylučuje
- zásyp výkopu vhodnou zeminou se zhutněním po max. 0,3 m při současném odpažování
- výstavba podkladních vrstev a pokládka potrubí musí bezprostředně následovat po provedení výkopů, aby povětrnostní vlivy nezhoršily stav hornin a nedošlo k zavalení dlouho otevřených výkopů
- ČSN 73 3050 - Zemné práce. Všeobecné ustanovení a všech ostatních souvisejících norem a předpisů platných v době provádění stavby.
-
- Veškeré zásypy rýh a výkopů provádět dle „Zásady a technické podmínky pro zásahy do povrchů komunikací a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě“
- Dokumentace byla vypracována dle platných předpisů a norem.
- Při strojním provádění výkopů je nutno dodržet předepsané ochranné vzdálenosti od podzemních a nadzemních zařízení. Zejména při provádění výkopů v těsné blízkosti stávajících inženýrských sítí je nutno dbát zvýšené pozornosti, v tomto případě vždy výkopy provádět ručně.
- Projektant upozorňuje, že některé uvedené hloubky stávajících sítí jsou neověřené, a proto při provádění výkopů je nutno počítat s možnou výškovou odchylkou. Případné odchylky v PD od zastižené skutečnosti, které nemohly být při zpracování PD předvídány, budou řešeny operativně při provádění stavby.

PŘÍLOHA POJEZDOVÁ VŠ 900/1200

POUŽITÍ

Prefabrikované vodoměrné šachty se používají jako komory pro osazení vodoměrů a jiných armatur. Jedná se o podzemní komory, které jsou zpravidla umístěny na vodovodní přípojce před budovou.

TYPY

Vodoměrná šachta se vyrábí s vnitřními rozměry 1 200 x 900 mm a zahrnuje následující prvky:

- dno šachty
- zákrytovou desku šachty

Na zakázku lze dodat prvky v provedení se zvýšenou odolností betonu proti agresivnímu prostředí XF nebo SC.

KONSTRUKCE

Manipulace je prováděna pomocí 4 závitových pouzder umístěných ve stykové ploše dílců. Potřebné závěsné prostředky je možné zapůjčit u výrobce. Dno je osazeno kramlovými stupadly.

MATERIÁL

- beton pevnostní třídy C 40/50

PROSTUPY

- vytváření prostupů ve stěnách šachty a vstupního otvoru v zákrytové desce se řeší při výrobě

dle projektu nebo individuálně přímo na stavbě

- standardní zákrytová deska obsahuje jeden vstupní otvor o rozměru 600 x 600 mm nebo pr. 600mm.
- na požádání je možné do otvoru zabudovat rám s poklopem
- jsou možné i jiné úpravy na základě projektové dokumentace, statického posouzení a po dohodě s výrobcem

MONTÁŽ

- šachta se osazuje na zpevněný podklad dle projektu
- osazení šachty závisí na geologických podmínkách stavby (množství spodní vody, únosnosti podkladu apod.)
- šachta je dimenzována jako pochozí případně pojízdná

POKLOPY

Vodoměrné šachty mohou být osazeny litinovými nebo kompozitními poklopy pro dané zatížení. Kompozitní poklopy splňují požadavky vodáren na dálkový odečet vodoměrů a mohou být dimenzovány pro zatížení silniční dopravou.

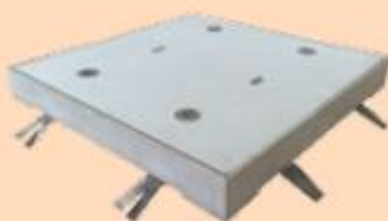
ŠACHTOVÉ ZÁKRYTOVÉ DESKY

značka	rozměry [mm]				hmotnost [kg]
	WA	WB	A	H1	
PVS 144/114/14 ZD1	1 439	1 139	600x600	140	560
PVS 144/114/14 ZD2	1 439	1 139	600	140	590
PVS 144/114/14 ZD3	1 439	1 139	600x600	140	

ŠACHTOVÉ DNO

značka	rozměry [mm]					hmotnost [kg]
	WN	WM	WA	WB	H1	
PVS 120/90/180 D	1 200	900	1 439	1 139	1 860	3 050

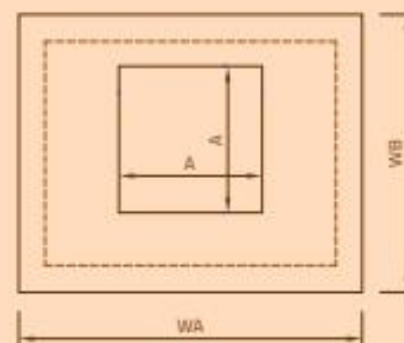
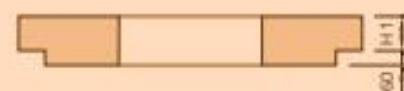
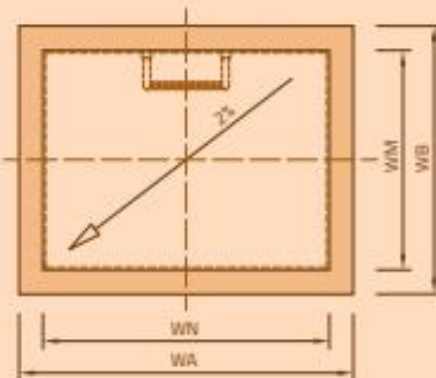
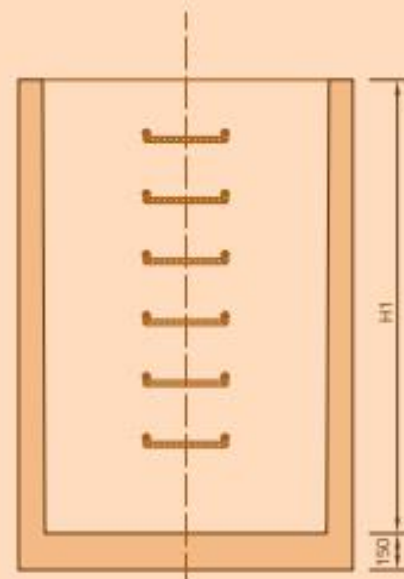
možnost dálkového odečtu



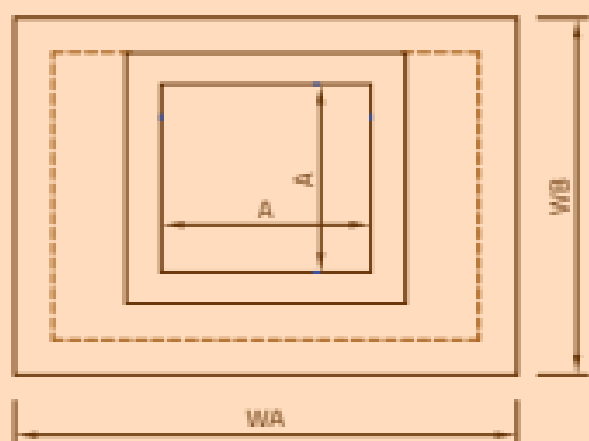
poklop kompozitní zátěžový



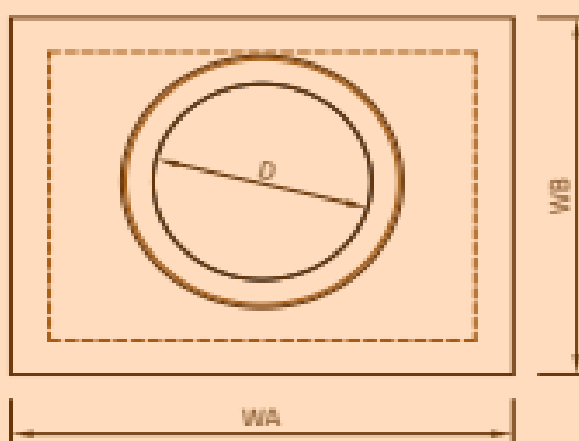
poklop kompozitní pochozí



zákrýtová deska ZD1



zákrýtková deska ZD3



zákrýtková deska ZD2